

Допущено Министерством образования Российской Федерации  
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по специальности 060500  
«Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

В. Б. И в а ш к е в и ч

## Бухгалтерский управленческий учет

учебник

ЮРИСТЪ

Москва

2003

УДК 657(075.8)

ББК 65.052я73

И 24

Рецензенты:

д-р экон. наук, проф. *В.И. Петрова*;

д-р экон. наук, проф. *В.Г. Гетьман*;

кафедра бухгалтерского учета,

экономического анализа и аудита НГУ им. Н.И. Лобачевского

(зав. кафедрой д-р экон. наук, проф. *Е.А. Мизиковский*)

**Ивашкевич В.Б.**

И24 Бухгалтерский управленческий учет: Учеб. для вузов. – М.: Юристъ, 2003. – 618 с.

ISBN 5-7975-0540-1 (в пер.)

В учебнике рассмотрены сущность, содержание и назначение управленческого учета, его место в общей системе учета, отличия от финансового и налогового учета, необходимость и возможности использования данных для анализа и обоснования управленческих решений на различных уровнях.

Показаны особенности классификации и измерения затрат и результатов производственной деятельности в управленческом учете. Рассмотрены основные модели учета и распределения затрат по видам, местам формирования и центрам ответственности, объектам калькулирования. Раскрыто содержание существующих методов учета себестоимости: нормативного метода затрат, систем стандарт-коста и директ-коста, особенности их применения на предприятиях различных отраслей. Проанализированы методы управления затратами с помощью различного вида смет и систем бюджетирования.

Ко всем темам приведены контрольные вопросы, задания, тесты, задачи.

В учебнике содержится программа учебной дисциплины, список рекомендуемой литературы, глоссарий.

Для студентов экономических вузов и факультетов, слушателей курсов по подготовке и повышению квалификации профессиональных бухгалтеров и финансовых менеджеров, для управленческого персонала предприятий.

УДК 657(075.8)

ББК65.052я73

В оформлении переплета использован фрагмент картины  
К. Гроссберга «Der Gelbe Kessel» (1933)

ISBN 5-7975-0540-1

© «Юристъ», 2003

© В.Б. Ивашкевич, 2003

## ВВЕДЕНИЕ

Дальнейшее развитие рыночных условий хозяйствования требует существенной реорганизации всей системы экономической работы на предприятии. За долгие годы существования большинства хозяйственных организаций России ими накоплен большой опыт планирования, бухгалтерского учета и экономического анализа. Однако этот опыт формировался в условиях централизованно планируемой экономики, базирующейся на теоретической основе, существенно отличающейся от принципов рыночной экономики.

После приватизации и разгосударствления предприятия экономически и юридически обособились, стали самостоятельными, полностью отвечающими за результаты хозяйствования. Возросла ответственность всех звеньев управления организацией за эффективность производственно-финансовой деятельности. Некому спасать предприятия от угрозы разорения и банкротства, все проблемы приходится решать самим на основе соответствующей информации и коренной перестройки деятельности экономических служб. Внешне, с точки зрения организационных форм, все остается в основном прежним: сохраняется и даже усиливается на внутризаводском уровне значение планирования, продолжает функционировать бухгалтерский учет, по-прежнему необходим всесторонний экономический анализ производственно-финансовой деятельности. Коренные изменения происходят главным образом в методологии планирования, учета, контроля и анализа, в системе формирования и использования экономической информации для управления.

Создание нетрадиционных систем формирования информации об издержках производства и финансовых результатах, применение новых подходов к управлению ими, повышение ценности получаемой информации для анализа являются в настоящее время одними из наиболее актуальных проблем бухгалтерского учета, контроля и анализа хозяйственной деятельности.

Предприятия в странах с традиционной рыночной экономикой накопили большой опыт рациональной экономической работы в условиях рынка, и было бы неразумно не воспользоваться им. Одним из достижений зарубежной теории и практики управления предприятиями является управленческий учет.

В Методических рекомендациях по организации и ведению управленческого учета, разработанных и утвержденных Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации, под управленческим учетом понимается *процесс идентификации, измерения, накопления, анализа, подготовки, интерпретации и представления финансовой и производственной информации, на основании которой руководством предприятия принимаются оперативные и стратегические решения.*

Это определение соответствует международным стандартам и наиболее полно характеризует сущность и назначение учета для управления предприятием. Согласно такому подходу, управленческий учет охватывает всю систему формирования и использования информации для управления бизнесом в целом, включая стратегическое управление, оценку деятельности организации, ее подразделений и функциональных блоков, планирование и контроль хозяйственной деятельности, обеспечение оптимального использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Система бухгалтерского учета при этом входит в управленческий учет в той части, в которой ее данные используются для внутреннего управления компанией.

Существует и другая точка зрения, согласно которой необходимо различать управленческий учет в системе бухгалтерского учета и вне этой системы. При таком подходе бухгалтерский управленческий учет ограничивается данными, необходимыми для управления финансовыми аспектами деятельности предприятия, т.е. главным образом учетом затрат и результатов, долговых требований и обязательств, контролем за состоянием запасов и соблюдением платежной дисциплины. Вопросы производства, снабжения и сбыта, оценка эффективности управленческих решений, в том числе связанных с производственными инвестициями, остаются вне сферы управленческого учета.

В предлагаемом вниманию читателей учебнике автор исходит из определения управленческого учета, данного специалистами Минэкономразвития России, не только потому, что оно отвечает требованиям международных стандартов, а само министерство, помимо основных функций, призвано разрабатывать методические рекомендации по совершенствованию управления в организациях и является головным в этом отношении. В расширительном толковании управленческий учет базируется на методиках, непосредственно связанных с функциональными процессами на предприятии. Для управления ими необходимы кроме учета факта стратегическое и оперативное планирование, учет и контроль показателей, основанных на делегировании полномочий вышестоящих уровней управления

нижестоящим. Без этого нет и не может быть управления внутри организации.

При разработке, внедрении и осуществлении управленческого учета ведущая роль принадлежит его информационной базе, основой которой является бухгалтерский учет, имеющий четко определенную систему, унифицированные правила, квалифицированный и ответственный персонал. Поэтому название «Бухгалтерский управленческий учет» вполне правомерно. Именно в такой расширительной трактовке он и рассматривается в учебнике.

Умудренного многолетним опытом работы бухгалтера это может несколько озадачить: никогда ранее бухгалтерия не занималась оперативным и стратегическим планированием, бюджетированием, подготовкой информации для управления, снабжением, производством и сбытом. Но мы живем и будем жить в другие времена. Компьютерные системы формирования экономической информации устранили существовавшие долгие годы во многом условные перегородки между планированием, прогнозированием, учетом и анализом производственно-хозяйственной деятельности. Сейчас это единый интегрированный процесс идентификации, измерения, накопления подготовки и представления экономической информации для оперативных и стратегических решений по управлению предприятием. Ведущее положение в этом процессе должен занять бухгалтерский учет, поскольку он, согласно действующему законодательству, обязателен для любой организации, имеет апробированную веками систему формирования учетных данных, в том числе и для целей управления.

Теории и практике управленческого учета и анализа в зарубежной, а в последнее время и в отечественной литературе уделено много внимания. Среди зарубежных ученых наиболее известны работы Х. Блека, А. Дайле, К. Друри, В. Кильгера, И. Клоока, Х. Плаута, П. Рибеля, П. Хорвата, Ч. Хорнгрена, Б. Штайтмайра. Из отечественных специалистов можно выделить М.А. Бахрушину, Т.П. Карпову, О.Е. Николаеву, С.А. Николаеву, В.И. Ткача, А.Д. Шеремета, Т.В. Шишкову.

Управленческий учет постепенно получает признание на российских предприятиях различных отраслей материального производства. Его разработка и методологическое сопровождение стали важнейшей частью услуг, оказываемых аудиторскими, консалтинговыми и другими специализированными организациями.

В предлагаемом читателям учебнике рассмотрены сущность управленческого учета, особенности его методологии и организации, связь с контроллингом и возможность их применения на российских предприятиях. Изложение вопросов дано в последовательности программы, утвержденной учебно-методическим объединением по финансовым специальностям Министерства образования Российской Федерации. В учебнике приведены примеры, упражнения, тесты, решения задач управленческого учета по всем основным разделам курса.

Учебник предназначен в первую очередь для студентов всех экономических специальностей вузов и колледжей, профессиональных бухгалтеров и финансовых аналитиков, повышающих свою квалификацию. Он будет полезен руководителям и другим менеджерам хозяйственных организаций, всем, кто интересуется проблемами управленческого учета и контроллинга.

Изложение вопросов программы курса начинается с определения содержания, принципов и назначения управленческого учета. При рассмотрении функций учета для управления, его отличий от финансового (бухгалтерского) учета среди специалистов существенных различий нет, хотя отдельные авторы расходятся во мнениях относительно состава и полноты охвата управленческим учетом тех или иных сфер деятельности предприятия и его подразделений.

Автор считает, что, чем больше областей и участков применения будут включать понятие «управленческий учет», тем лучше для менеджмента. Поэтому ничего ущербного для престижа бухгалтерского учета мы не видим в том, что его информация, традиционно используемая для управления финансовой деятельностью, тоже постепенно становится составной частью учета для управления бизнесом.

С применением электронной техники стираются грани различий между видами учета. Во многом уже сейчас все виды учета и другой экономической работы служат в первую очередь целям внутреннего управления организацией. К тому же на небольших и средних предприятиях наблюдается централизация управленческих функций экономических служб. Поскольку финансовый учет обязателен для любой самостоятельной организации, экономическая работа здесь концентрируется в основном в бухгалтерии. Главный бухгалтер становится финансовым менеджером, специалистом по управлению предприятием.

Судя по тенденциям, свойственным изменению статуса этой деятельности в западных фирмах, подобное должно постепенно происходить и в нашей стране. Бухгалтера-учетчика вытесняет

компьютер, бухгалтеру-менеджеру это не грозит.

Учет для менеджмента непосредственно связан с планированием, анализом, прогнозированием, решением тактических и стратегических задач управления предприятием. В соответствии с международной практикой основными компонентами системы управленческого учета и анализа являются учет и управление затратами, разработка и формирование оценочных и сравнительных показателей деятельности, бюджетирование затрат и результатов оперативной производственной, финансовой и инвестиционной деятельности. Кроме того, в систему управленческого учета и анализа включают прогнозирование внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на деятельность предприятия, а также составление управленческой отчетности.

Определенной новацией учебника является рассмотрение функций управленческого учета с позиций системного подхода. Любой вид учета является системой формирования, передачи и использования информации. Управленческий учет имеет здесь свою специфику, которую мы попытались рассмотреть как особенности стратегического и текущего учета для управления.

Особое внимание уделено теоретическим основам исчисления затрат и результатов деятельности хозяйственных организаций. Это вызвано тем, что управленческий учет для российских предприятий дело новое и многие его понятия и определения пришли из зарубежной теории и практики менеджмента, а потому требуют апробации в условиях российской действительности. Кроме того, если считать управленческий учет самостоятельным разделом, областью учетно-аналитической науки и практики, то у него должна быть своя теоретическая основа, свой метод познания.

К числу основных понятий управленческого учета относятся «издержки производства и сбыта», «затраты и расходы организации», имеющие общие и отличительные признаки. Издержки производства и сбыта рассматриваются как совокупность затрат живого и овеществленного труда на производство и реализацию товаров, выраженных преимущественно в натуральной форме. Затраты отдельных предприятий представлены как выраженные в денежной форме издержки, связанные с производством и сбытом, включая расходы на социальные нужды и потребности персонала. Сюда же относятся затраты на расширение производства, его реконструкцию и технологическое совершенствование. Расходы представлены в учебнике как стоимость товаров, услуг и работ, использованных в текущем учетном периоде, или как оттоки и другие способы расходования активов либо вступления в обязательства за определенный период времени. В конечном итоге, согласно ПБУ 10/99, расходами признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств и иного имущества) организации, за исключением уменьшения вкладов по решению собственников.

Основное внимание в учебнике уделено изучению затрат предприятия. Рассматриваются теоретические основы и методы деления затрат на постоянные и переменные, приводятся новые для российских специалистов по учету понятия маржинального дохода, суммы и ставки покрытия, производные от их величины показатели.

Управленческий учет базируется на трех основных видах группировок затрат: по видам, местам формирования и объектам калькулирования. Хотя технические приемы таких группировок известны из теории и практики бухгалтерского учета, в методологическом отношении учет для внутреннего управления добавляет к ним много специфического, свойственного этому виду экономической работы. Указанная специфика является объектом рассмотрения в гл. 3, 4 и 5 предлагаемого учебника.

Хотелось бы обратить внимание на гл. 4 «Учет затрат по местам формирования и центрам ответственности». В ней во многом впервые рассмотрены критерии обособления производственных, сбытовых и управленческих подразделений предприятия для целей учета и самоконтроля деятельности, методы группировки и распределения издержек по местам и центрам их формирования, экономико-математические методы в группировке затрат по местам образования и центрам ответственности.

Возможно, бухгалтера-практика эти методы поставят в несколько затрудненное положение, но они важны для специалистов по современным информационным технологиям, программистам, системотехникам. Не должны смущать математические методы и студентов учетных специальностей вузов, хотя бы потому, что дают им возможность убедиться в том, что высшая математика, которую они изучали на младших курсах, пригодилась им для изучения специальных дисциплин и скорее всего будет полезна в их последующей деятельности.

Новым, по сравнению с другими учебниками и учебными пособиями, является описание систем управленческого учета затрат на предприятии. Здесь впервые системно рассматривается учет фактической себестоимости продукции, товаров, работ и услуг на базе реальных затрат отчетного периода, по-новому показаны варианты взаимосвязи показателей издержек и результатов

производственно-хозяйственной деятельности в управленческом и финансовом учете.

Методологическая основа управленческого учета – измерение и оценка затрат на базе стандарт-коста, нормативного учета и директ-коста. Содержание и особенности применения нормативного учета расходов сравнительно хорошо известны нашим специалистам. В любом учебнике по бухгалтерскому учету, практических пособиях и монографиях по учету издержек производства и калькулированию себестоимости продукции он описан достаточно подробно и обстоятельно.

Менее знаем мы систему стандарт-кост на базе полных затрат хотя бы потому, что не имеем опыта ее применения на российских предприятиях. Стандарт-кост лучше адаптирован к рыночным условиям хозяйствования. Как и каким образом осуществляется такая адаптация, в чем отличается стандарт-кост от нормативного учета себестоимости, как можно использовать его данные для управления экономикой предприятия, подробно изложено в гл. 7 учебника.

Сейчас считается общепризнанной ведущая роль директ-костинга в управленческом учете, причем его система находится в постоянном развитии и совершенствовании. В учебнике рассмотрены варианты отражения затрат и результатов деятельности предприятия в простом и развитом директ-косте, возможности использования его данных для управления.

Некоторые авторы в работах по управленческому учету обходят стороной использование его данных для управления инвестициями, считая это областью финансового менеджмента. Мы сочли нужным рассмотреть указанные вопросы в специальной главе. Дело в том, что в практической деятельности высшего управленческого персонала, включая главного бухгалтера и руководителя службы контроллинга, принятие и обоснование решений об инвестициях является одной из самых ответственных функций. Подготовка необходимой для этого информации требует привлечения большого числа данных финансового и управленческого учета, их предварительной системной обработки, которую вне методов учета для управления невозможно представить.

Завершает учебник глава, где излагаются вопросы бюджетирования и контроля затрат по центрам ответственности и функциям производственно-хозяйственной деятельности. Особое внимание здесь уделено функциональному учету затрат и результатов деятельности организации (метод ABC). Данный метод является новацией не только в отечественном, но и в зарубежном управленческом учете. Много в теории такого учета, в использовании его данных для управления еще дискуссионного, большинство его методик нуждается в апробации, но в том, что у ABC большое будущее, сомнений нет.

Управленческий учет в современных условиях частично включает использование информации бухгалтерского учета для оперативного управления финансовой деятельностью предприятия. В учебнике определен состав этой информации, правила пользования ею, особенности принимаемых решений по финансовому управлению и регулированию, возможности их обоснования. Особое внимание здесь уделено управлению и регулированию финансовых и денежных потоков, ликвидности предприятия, его долгам и обязательствам. Достаточно подробно изложены возможности управления имуществом и другими активами организации, формированием резервов и в конечном итоге – финансовых результатов ее деятельности. Наверняка представят интерес рекомендации автора по оперативному экспресс-анализу бухгалтерского баланса, позволяющему оценить характер динамики экономического состояния предприятия, уровень его платежеспособности.

Автором неоднократно приводятся примеры и ссылки на зарубежную практику управленческого учета, потому что она апробирована на конкретных предприятиях различных отраслей хозяйства. Опыт зарубежных компаний во многом поучителен как в положительной части, так и в негативных моментах и, по нашему мнению, может использоваться в учебнике именно для того, чтобы изучить методику и организацию управленческого учета, не изобретая вновь того, что есть у других, и избегая их ошибок.

Каждую главу сопровождают контрольные вопросы, задания и тесты. Их цель – не только проверка или самоконтроль качества полученных в ходе изучения знаний, степени понимания излагаемого материала. По замыслу автора они должны помочь читателю лучше усвоить изложенное, побудить его к размышлению, закрепить полученные знания, приобрести навыки конкретной учетно-аналитической работы.

Практические задания в основном являются ситуационными, требующими комментариев, оценки полученных результатов. При их составлении использовались учебные пособия и сборники упражнений ряда западных университетов и учебных центров по подготовке специалистов по управленческому учету.

Ко всем задачам в конце учебника приведены развернутые решения. Так принято в международной практике издания большинства работ подобного рода. Делается это для того, чтобы те, кто изучает

управленческий учет самостоятельно, могли проверить правильность своих решений, видели допущенные ошибки, не повторяли их в дальнейшем. Единственное, что не нужно в таких случаях делать: сначала смотреть, как решена та или иная задача или упражнение, а потом пытаться самому сделать то же самое.

Завершает учебник краткий терминологический словарь, программа учебной дисциплины «Бухгалтерский управленческий учет», утвержденная Министерством образования Российской Федерации, список рекомендуемой литературы для дополнительного изучения отдельных разделов курса, написания курсовых и дипломных работ.

Учебник предназначен в первую очередь для студентов всех форм обучения вузов, где в учебных планах предусмотрено изучение управленческого учета. Предполагается, что он будет полезен всем специалистам предприятий, которые решили самостоятельно изучить его содержание и особенности применения для использования в практической деятельности. Методически учебник рассчитан на основательную самостоятельную работу и потому в наибольшей степени подходит для заочного и дистанционного обучения.

В теории и практике управленческого учета все взаимосвязано. Поэтому изучать его нужно постепенно, раздел за разделом, не нарушая общей последовательности. После каждой главы необходимо ответить на все контрольные вопросы и тесты, выполнить соответствующие расчетные задания и упражнения.

При изучении управленческого учета и применении его принципов в экономической работе предприятий следует иметь в виду, что эта наука и практика требуют творческого подхода и отношения. В теории существуют только общие принципы, еще не до конца определенные и сформированные. Нет и единой для всех одинаково приемлемой методики такого учета, правил его ведения, регистров и т.п.

Принципы управленческого учета должны применяться с учетом особенностей каждой организации, ее бизнеса, его целей и задач. Назначение предлагаемого вниманию читателя учебника главным образом в том, чтобы понятно изложить эти принципы и помочь в их творческой реализации.

В заключение хочется выразить сердечную благодарность доктору экономических наук, профессору, заслуженному деятелю науки РФ В.И. Петровой, доктору экономических наук, профессору В.Г. Гетьману и кафедре бухгалтерского учета, экономического анализа и аудита Нижегородского государственного университета (руководитель доктор экономических наук профессор Е.А. Мизиковский) за ценные замечания при рецензировании рукописи учебника.

## **ГЛАВА 1. СОДЕРЖАНИЕ, ПРИНЦИПЫ И НАЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА**

### **1.1. Сущность учета для управления предприятием, его отличие от финансового учета**

#### **Роль учета в управлении**

Основу рыночной экономики государства составляют хозяйственные организации (предприятия, фирмы, компании) разных форм собственности, использующие экономические ресурсы для осуществления коммерческой деятельности. Она представляет собой сложный комбинационный процесс по производству и реализации товаров и услуг, в котором участвуют труд, земля и капитал. Каждый из перечисленных компонентов может быть представлен как затраты, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности. Все основные процессы производственно-хозяйственной деятельности предприятия: снабжение, производство, сбыт и координирующая их функция управления – непосредственно связаны с расходом трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Эти расходы могут считаться оправданными, если в результате их осуществления получены доходы, превышающие произведенные затраты. По существу, управление предприятием – это комбинирование различных производственных и непроизводственных факторов, действий и возможностей предпринимательской деятельности, конечной целью которой является получение прибыли, т.е. превышение доходов над расходами.

Управление невозможно без *информации* или совокупности сведений о состоянии управляемой системы, управляющих действиях и внешней среде. В таком понимании экономическая информация выступает как основа процессов подготовки, принятия и реализации управленческих решений.

Процесс управления реализуется в виде некоторой последовательности решений, эффективность

которых можно проверить лишь на основе получения информации о промежуточных и конечных результатах, достоверно и своевременно отражающих состояние и поведение управляемых параметров.

Все стадии и этапы процесса управления связаны с переработкой информации. Без информации невозможно определить цели управления, оценить ситуацию, сформулировать проблему, принять решение и проконтролировать его выполнение.

Экономическая информация для управления хозяйственными организациями формируется в системах планирования, учета и анализа производственно-финансовой деятельности. В условиях компьютерной обработки данных происходит интеграция функций этих систем. Формирование информации возлагается на финансовый и производственный (управленческий) учет, которые выполняют функции не только измерения и фиксации фактических величин наличия, движения и использования ресурсов, но и их планирования. Экономический анализ в равной степени должен быть присущ всем видам учета, в том числе финансовому и управленческому.

В общем виде систему обеспечения предприятия экономической информацией можно представить в виде следующей схемы (рис. 1.1):



Рис. 1.1. Взаимосвязь финансового и управленческого учета с экономическим анализом

Финансовый учет призван обеспечить отчетной информацией главным образом внешних пользователей: акционеров и других собственников, кредиторов, инвесторов предприятия, его персонал, поставщиков и покупателей, налоговые и статистические органы государства, общественные и профсоюзные организации.

*Управленческий учет* – это область знаний и сфера деятельности, связанная с формированием и использованием экономической информации для управления внутри хозяйствующего субъекта (предприятия, фирмы, банка и т.п.). Его цель заключается в том, чтобы помочь управляющим (менеджерам) в принятии экономически обоснованных решений.

Управленческий учет в основном использует те же принципы, что и финансовый, и является логическим следствием развития бухгалтерского учета, его эволюции.

Вряд ли подлежит сомнению утверждение о том, что бухгалтерский учет изначально предназначался для управления предпринимательской деятельностью. Первоначально сам купец, хозяин мастерской или другой коммерсант, а затем нанятые или профессиональные бухгалтеры, делая записи о приобретениях и тратах, движимом и недвижимом имуществе, долгах кредиторам и задолженности дебиторов, делали их для себя, для собственных нужд управления бизнесом предприятия. Учет им нужен был, чтобы не забыть, чтобы, если дойдет до судебного разбирательства, в точности воспроизвести обстоятельства спорной сделки или долга. Отсюда мемориальный характер многих регистров и форм бухгалтерского учета (*memorium* – лат. – память), юридическая трактовка его развития. Даже когда учет стал включать подсчет затрат и калькуляцию себестоимости, делалось это для владельцев и управляющих предприятия в целях обеспечения экономичности его деятельности, ориентации в ценообразовании, оценки выгодности производства и продаж тех или иных товаров, т.е. для управления бизнесом.

Постепенно по мере того как экономические отношения стали все более развитыми и разнообразными, с появлением хозяйственных организаций коллективной собственности, предприятий на паях, а затем акционерных обществ бухгалтерский учет стал приобретать общественное значение. Понадобилось единство в его методике, необходимость в ее законодательном регулировании, введение единой отчетности и правил ее составления. К тому же постоянно укрепляющее свою власть государство сразу оценило роль бухгалтерского учета в налогообложении, в расчетах с бюджетом и стало активно вмешиваться в установление его правил и контроль за их соблюдением, прежде всего из фискальных соображений. Бухгалтерский учет, сохраняя принципиальные возможности участия в управлении предприятием, постепенно превратился в учет для сторонних потребителей его данных: акционеров, пайщиков, государства и третьих лиц (кредитных, инвестиционных организаций,

поставщиков, покупателей и т.п.).

Произошедшее в середине XX в. выделение управленческого учета из системы бухгалтерии связано с развитием техники и технологии производства, науки и практики менеджмента, появлением новых инструментов рынка, усилением конкуренции. Увеличилось количество вариантов решения экономических проблем и ситуаций, они усложнились. Возросла и цена ошибки из-за неправильно принятого решения по управлению предприятием. К этому времени были определены теоретические основы и принципы, методология управленческого учета в виде систем стандарт-коста и директ-коста, получила развитие теория принятия управленческих решений и наука, изучающая поведение людей.

В современном понимании управленческий учет является системой, обеспечивающей получение и поставку информации, необходимой для функционирования системы управления на предприятии. Частично эти функции выполняют производственный и бухгалтерский учет. Информация, формируемая в системах бухгалтерского, производственного и управленческого учета, призвана уменьшить степень неопределенности, свойственной рыночным условиям хозяйствования. В общем виде соотношение бухгалтерского, производственного и управленческого учета можно представить в виде следующей схемы (рис. 1.2):



Рис. 1.2. Взаимосвязь бухгалтерского, производственного и управленческого учета

Из приведенной схемы видно, что управленческий учет состоит как бы из двух компонентов: *производственного учета*, предназначенного для внутреннего (внутризаводского, как говорили раньше) управления производством и сбытом продукции, и той части *финансового учета*, которая служит для управления финансовой деятельностью непосредственно в организации. Это не означает, что при организации управленческого учета, создании его системы нужно обязательно объединить обе эти функции. Они могут существовать и обособленно: производственная бухгалтерия ведет учет затрат и результатов производства и сбыта, а финансовая – кроме ведения бухгалтерского учета, составления баланса и других форм отчетности, участвует в управлении финансовыми операциями и потоками платежных средств и соответствующей деятельностью. В небольших организациях функции управленческой и финансовой бухгалтерии следует объединить в единой службе.

Практика осуществления управленческого учета показала, что при любых формах его организации обязательно выделение в самостоятельный раздел или вид учетной работы измерение затрат и результатов основных видов деятельности предприятия. В промышленности это расходы на изготовление или добычу продукции, выполнение работ, оказание услуг и их реализацию и соответственно объем и стоимость производства и продаж, в строительстве – расходы на строительство, монтаж оборудования и ввод в эксплуатацию объектов, их сметная договорная стоимость, в торговле – издержки обращения, объем товарооборота и валовой прибыли.

Именно соотношение затрат и результатов деятельности свидетельствует об эффективности управления, служит основанием для принятия управленческих решений, для оценки целесообразности их осуществления.

### Принципы учета для управления

Основным принципом управленческого учета является его ориентация на удовлетворение информационных потребностей управления, решение задач внутрифирменного менеджмента различного уровня прав и ответственности. При этом информация должна опережать принимаемые решения. Философия управленческого учета исходит из того, что затраты и результаты деятельности

следует с большей или меньшей степенью достоверности определить до их осуществления и получения. Из их различных вариантов выбирается оптимальный, именно он включается в план и бюджет, выполнение которых контролируется методами учета фактических величин. На основе выявленных отклонений от плана, нормативов, сметных ассигнований бюджета принимаются меры, чтобы затраты и результаты были обеспечены на уровне заданных величин, или корректируется сам план.

Данные управленческого учета нужны в первую очередь тем, кто распоряжается тратой ресурсов или сам осуществляет эти траты. Поэтому одним из принципов учета для управления является ориентация на группировку затрат и результатов деятельности по внутризаводским, внутрифирменным подразделениям предприятия. Руководители низовых подразделений, зная затраты и результаты своей деятельности, могут осуществлять ее с минимальными расходами, а следовательно, с максимальной эффективностью. В результате повышается ответственность за экономичность производственно-хозяйственной деятельности.

Владея информацией управленческого учета, руководители высшего уровня могут осуществлять мониторинг всей финансово-хозяйственной деятельности предприятия, т.е. отслеживать протекающие процессы в режиме реального времени, оперативно контролировать результаты работы, своевременно принимать меры для устранения недостатков, ведущих к удорожанию себестоимости и снижению рентабельности производства и продаж. На основе мониторинга делаются выводы о сильных и слабых сторонах деятельности организации, динамике их изменения, о благоприятных и неблагоприятных тенденциях развития внешних условий, в которых работает предприятие.

Есть области, где затраты осуществляются только по решению вышестоящего уровня управления организацией (совета директоров, собрания акционеров и т.п.). Это главным образом решения, связанные с производственными и финансовыми инвестициями, освоением новых производств и рынков сбыта, приобретением или продажей предприятий или их составных частей. Такого рода затраты и результаты определяются в системе финансового учета, однако принятию решения об инвестициях или о продаже недвижимости должен предшествовать обстоятельный расчет с использованием методов управленческого учета.

Для управленческого учета важно не только исчисление абсолютного значения показателей, но, прежде всего, отклонений от заданных параметров исполнения, ориентация на выявление факторов, влияющих на отклонения. Их выявление лежит в основе управления по отклонениям, при котором корректирующее воздействие на управляемый объект осуществляется на основе информации об отклонениях от заранее заданных параметров состояния или поведения объекта. Этот принцип отличается:

- а) экономичностью: нет необходимости иметь полную информацию об объекте управления, достаточно знать отклонения и реагировать только на их величину;
- б) оперативностью: управляющее воздействие, коррекция совершается, как правило, в момент возникновения отклонений;
- в) конкретностью и целенаправленностью управления: корректирующее воздействие осуществляется с точным знанием причин, места и характера возникших отношений.

Эффективность управленческих решений существенно повышается.

### **Различия финансового и управленческого учета**

Наиболее существенные различия между финансовым и управленческим учетом сводятся к следующему.

1. Финансовый учет предназначен для составления бухгалтерской отчетности установленной формы и содержания, в основном ориентированной на внешних пользователей: акционеров и других собственников имущества, государственные органы власти и управления, кредиторов и инвесторов. Цель этого учета и соответствующей отчетности – информирование собственников предприятия, государства и третьих лиц о наличии имущества и обязательств организации, ее финансовом состоянии и результатах деятельности, расчет налогооблагаемых показателей и налоговых платежей, управление дебиторской и кредиторской задолженностью, расчеты с клиентами и персоналом. Цель управленческого учета – обеспечение менеджеров организации информацией, необходимой для контроля экономичности производственно-хозяйственной деятельности, решения внутренних задач управления фирмой, поиска и обоснования управленческих решений.

2. Финансовый учет обязателен для предприятия, управленческий учет – нет. Обязанность вести

финансовый учет с использованием счетов бухгалтерского учета определена федеральным законом Российской Федерации, действие которого распространяется на все организации, находящиеся на территории РФ. Вопрос о том, вести на предприятии управленческий учет или нет, решает сама организация. Сбор и обработка информации для управления считаются целесообразными, если ее ценность для управления выше затрат на получение соответствующих данных.

3. Финансовый учет охватывает все хозяйственные операции, всю деятельность предприятия, его имущество, обязательства и расчеты. Но это учет факта, прогнозные, ожидаемые величины бухгалтерский учет не включает. Управленческий учет – это главным образом исчисление затрат и результатов; выявление отклонений от оптимального использования хозяйственных средств. Обе разновидности учета для управления включают расчетные, ожидаемые, прогнозные, плановые величины.

4. Финансовый учет должен осуществляться в соответствии с нормативными документами Правительства РФ и органов, которым предоставлено право регулирования бухгалтерского учета. За нарушение методологии финансового учета предусмотрена ответственность по закону. Методика и организация управленческого учета государственными органами и законодательством не регламентируются. Управленческий учет ведут по правилам, установленным самой организацией, учитывающим специфику ее деятельности, особенности решения тех или иных управленческих задач. Ограничений по выбору систем управленческого учета не существует. Его методологической основой является теория принятия решений.

5. Пользователями информации финансового учета и отчетности являются в основном собственники, кредиторы, инвесторы, налоговые органы, внебюджетные фонды, органы государственной власти, т.е. внешние потребители. Персонально их состав неизвестен предприятию, и всем представляются одни и те же данные, содержащиеся в финансовой отчетности. Информация управленческого учета предназначена для руководителей предприятия (менеджеров) разного уровня полномочий и ответственности. Естественно, каждому из них необходим индивидуальный перечень учетных данных для управления, соответствующий их правам и обязанностям.

6. Финансовый учет ведется путем двойной записи на взаимосвязанных счетах бухгалтерского учета. Управленческий учет может придерживаться этого принципа полностью или частично, а может и не придерживаться. Измерение и оценка доходов, издержек, активов без использования системы специальных счетов управленческой бухгалтерии ведется статистическими методами накопления, выборки, сравнения и т.п. Если управленческий учет использует систему счетов, они должны отличаться от счетов финансового учета по форме и существу, но быть взаимосвязаны с ними в методологическом отношении.

7. Финансовый учет ведется в целом по предприятию, рассматривает его как единый хозяйственный комплекс. Затраты и результаты деятельности, расчеты с поставщиками и покупателями, налоги и другие обязательные платежи, резервы и целевые поступления учитывают в обобщенных по организации суммах, без разбивки по видам деятельности, структурным подразделениям и т.п. Управленческий учет ведется по секторам рынка, местам формирования затрат, центрам ответственности, причинам и виновникам отклонений, и лишь для высшего руководства его данные обобщаются в целом по предприятию.

8. Различны не только содержание, но и периодичность, и сроки представления отчетности. В финансовом учете отчетность может быть составлена по итогу за месяц, квартал, год, время ее представления – спустя несколько дней, недель, месяцев. В управленческом учете периодичность представления соответствующих данных ежедневная, недельная, месячная, часть отчетных данных формируется по мере потребности в них или к определенному, заранее установленному сроку. Распространенным требованием к данным учета для управления является их оперативность, формирование информации по принципу «чем быстрее, тем лучше».

9. Информация финансового учета характеризует результат свершившихся фактов и хозяйственных операций за минувший период времени, отражает их по принципу «как это было». Данные управленческого учета ориентируются на решение «как это должно быть» и контроль исполнения принятого решения. Учет фактических величин для управленческого учета тоже важен, но в основном как база для принятия решений и анализа их эффективности. Поскольку управленческий учет не отменяет финансовый, он пользуется его информацией о фактических затратах и результатах деятельности, изменениях в стоимости активов и источников их формирования, долговых обязательствах и т.п.

10. Разной может быть точность финансового и управленческого учета, исчисления их показателей. Данные финансового учета должны быть довольно точными, иначе внешние пользователи отнесутся с недоверием к содержанию бухгалтерской отчетности. В управленческом учете допустимы приблизительные оценки, вероятностные расчеты, ориентировочные показатели. Здесь точность может не играть решающей роли, а первостепенное значение приобретает быстрота получения информации для управления, ее многовариантность, т.е. соответствие целям управления.

11. Финансовый и управленческий учет могут различать состав используемых показателей, единицы их измерения. Основой бухгалтерского учета является стоимостное, денежное измерение, финансовая отчетность составляется только в стоимостном выражении. На счетах бухгалтерского учета нельзя учесть то, что невозможно оценить в рублях или другой валюте. В управленческом учете широко применяют как денежные, так и натуральные единицы измерения. Весьма распространена оценка затрат труда и трудоемкости производства в рабочем времени (часах, человеко-часах, нормо-часах). В ряде случаев они объективнее оценивают эффективность затрат и результатов, чем стоимостные показатели. В управленческом учете широко используют относительные показатели, сравнительно редко применяемые в бухгалтерском учете, и неизвестные ему стоимостные показатели добавленной стоимости, маржинальных затрат и прибыли, предельных издержек и др.

12. Различна степень открытости информации бухгалтерского и управленческого учета. Финансовая отчетность большинства предприятий (за исключением режимных) открыта для ознакомления. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» обязывает акционерные общества открытого типа и организации, создаваемые за счет частных, общественных и государственных средств и взносов, публиковать годовую бухгалтерскую отчетность не позднее 1 июня года, следующего за отчетным. Существует принцип публичности финансовой отчетности, согласно которому ее данные должны быть опубликованы в газетах, журналах и других доступных изданиях, представлены в специальных буклетах, брошюрах и переданы территориальным органам государственной статистики по месту регистрации организации для предоставления заинтересованным пользователям.

Информация управленческого учета закрыта для сторонних физических и юридических лиц, налоговой службы и других государственных органов. Даже внутри предприятия она является объектом коммерческой тайны. Степень конфиденциальности информации для управления различна и во многом зависит от уровня руководства, которому она представляется: на уровне младших менеджеров (мастеров, начальников служб и т.п.) она, по существу, открыта, на уровне членов совета директоров, управляющего фирмой, его заместителей и начальников отделов – практически закрыта.

В последнее время налоговым законодательством Российской Федерации введен новый вид учета – налоговый. Его отличие от управленческого учета очевидно из сопоставления названий: налоговый учет предназначен для исчисления налогов и контроля своевременности их уплаты, управленческий учет служит целям внутрихозяйственного управления, весьма далеким от налогообложения. Вместе с тем многие решения по управлению предприятием, в особенности на вышестоящем уровне, должны приниматься с учетом налоговых последствий, и в этом отношении управленческий и налоговый учет имеют определенную связь и взаимообусловленность.

В конечном счете управленческий учет в отличие от бухгалтерского не предполагает фактического учета величины имущества, затрат и доходов, состояния расчетов и обязательств и условий, влияющих на производственно-хозяйственную и финансовую деятельность организации. Его цель – дать информацию для принятия решений по управлению экономикой предприятия и проверить эффективность выполнения принятых решений.

Содержание понятия «управленческий учет» в разных странах различное. Впервые его начали использовать авторы, пишущие на английском языке. В Германии этим термином до последнего времени не пользовались вообще, предпочитая называть соответствующий учебный курс и практическое дело «Исчисление (учет) затрат и результатов». Соответственно область планирования, учета, контроля и анализа издержек ограничивается в основном выручкой от продаж и затратами текущего года. В англоязычных странах (США, Англии, Канаде) управленческий учет рассматривают шире. В его сферу входят финансовые и производственные инвестиции, результаты их использования. Во Франции предпочитают иметь дело с понятием «маржинальный учет» и ограничивают его поиском и обоснованием управленческих решений на перспективу с использованием показателей маржинальной прибыли. В России, видимо, нужно попытаться найти золотую середину с учетом традиций и опыта становления и развития бухгалтерского и управленческого учета в нашей стране.

## 1.2. Назначение управленческого учета, сфера и особенности его применения

### Назначение управленческого учета

Управленческий учет является составной частью системы управления предприятием. Он призван обеспечить формирование информации, необходимой для:

- контроля экономичности текущей деятельности организации в целом и в разрезе ее отдельных подразделений, видов деятельности, секторов рынка;
- планирования будущей стратегии и тактики осуществления коммерческой деятельности в целом и отдельных хозяйственных операций, оптимизации использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- измерения и оценки эффективности хозяйствования в целом и в разрезе подразделений организации, выявления степени рентабельности отдельных видов продукции, работ, услуг, секторов и сегментов рынка;
- корректировки управляющих воздействий на ход производства и реализации продукции, товаров и услуг, уменьшения субъективности в процессе принятия решений на всех уровнях управления.

Исходя из этого *основными задачами* организации управленческого учета являются ориентация на достижение заранее определенной цели предпринимательства, необходимость обеспечения альтернативных вариантов решения поставленной задачи, участие в выборе оптимального варианта и в расчетах нормативных параметров его исполнения, ориентация на выявление отклонений от заданных параметров исполнения, интерпретация выявленных отклонений и их анализ. Кроме того, необходимо соблюдать общие принципы формирования информации для управления: принцип опережения данных для принятия управленческого решения и принцип ответственности за его последствия. Правильная оценка предстоящих расходов и доходов гораздо важнее, чем констатация упущенных возможностей. В то же время, если нет ответственности за результаты хозяйствования на всех уровнях управления, вести управленческий учет не имеет смысла.

Назначение управленческого учета и сфера его применения весьма существенно различаются в начальный период его обособления от бухгалтерского учета и в последующем. Вначале управленческий учет рассматривался как стоимостный, оперативно-технический, производственный, его рамки в лучшем случае ограничивались дополнительными регистрами аналитического учета.

Затем особое внимание стало уделяться оперативности учета затрат и результатов деятельности предприятий. В СССР появились варианты ежедневного учета себестоимости продукции и оперативного выявления финансовых результатов деятельности. Основанные на традиционных бухгалтерских методах формирования информации, они потерпели фиаско из-за больших условностей и погрешностей, но главным образом вследствие невостребованности этой информации системой централизованного управления экономикой предприятия.

На Западе уже в 30-е гг. в состав обязанностей производственной (управленческой) бухгалтерии включались:

- а) учет расходов по местам их возникновения;
- б) выявление отклонений фактических расходов от стандартных или сметных;
- в) оценка остатков незавершенного производства;
- г) определение себестоимости отдельных видов продукции и результатов от их реализации.

Со временем круг задач управленческого учета заметно расширился. В настоящее время кроме вышеперечисленных назначений в странах с развитой рыночной экономикой выделяют следующие *задачи* учета для управления:

- регистрация затрат и представление отчетов, в том числе классификация, обобщение, предоставление и истолкование данных о затратах для заинтересованных пользователей;
- определение и оценка величины затрат по конкретным продуктам, услугам или местам формирования издержек, центрам ответственности;
- управление стоимостью и анализ затрат, т.е. представление данных о затратах в виде информации, пригодной для управленческого планирования и контроля, для использования ее управленческим персоналом при принятии решений.

Из указанных функций производственного учета первые две функции традиционны и для нашего производственного учета, а последняя является новшеством.

Управление стоимостью и анализ затрат имеют дело с рассчитанными на будущее, или

запланированными, затратами, равно как и с прошлыми затратами. Они включают бюджетирование расходов основной деятельности, их контроль и управление стоимостью для принятия решений.

Современный управленческий учет включает *функции* прогнозирования, нормирования, планирования, оперативного учета и контроля. Прогнозирование основных показателей деятельности предприятия конкретизирует его цели для данного периода времени и способствует их достижению. Оно базируется на пространственно-временном изучении состояния рынка, его структуры и факторов, влияющих на потребности в конкретных изделиях и услугах, изучении тенденций их развития, анализе финансовых возможностей покупателей. Основой является прогноз продаж как необходимый элемент планирования производства и реализации товаров.

План представляет собой количественное выражение целей хозяйствующего субъекта на определенный период времени и разработку путей их достижения. Управленческий учет, с одной стороны, обеспечивает планирование необходимой для расчетов информацией, а с другой – использует показатели плана как основу для сравнения и контроля его выполнения.

Обычно в управленческом учете используют два основных направления сравнения: с прошлым периодом и с внутренним бюджетом затрат и результатов деятельности.

Важную роль в управленческом учете выполняет нормирование. Оно способствует своевременному выявлению и предупреждению нерационального расходования средств, определяет предельные значения затрат и результатов, упрощает технику исчисления и анализа себестоимости продукции. Управленческий учет помогает оценить степень технической и экономической обоснованности норм и нормативов, выявляет заниженные, устаревшие нормы, способствует их своевременному пересмотру.

Оперативный учет для управления является частью его общей системы. Он отражает фактические величины и показатели наличия, движения и использования ресурсов предприятия за смену, день, неделю и другие периоды в пределах отчетного бухгалтерского времени (месяц, квартал, год). Кроме того, он отличается от бухгалтерского учета ориентацией на информационные потребности руководителей предприятия и его подразделений и фиксацией главным образом отклонений, а не абсолютных значений наличия, прихода и расхода. Оперативный учет используют для ежедневного контроля и управления хозяйственными процессами, соблюдения технических и экономических параметров производства и сбыта продукции, а также других видов деятельности.

## **Учет и контроль**

Контроль в управленческом учете существенно отличается от контрольной функции бухгалтерии. В бухгалтерском учете контролируется законность совершаемых операций, правильность оформления первичных документов и сделок и лишь при хорошей постановке учета предотвращается возможность удорожаний и переплат в момент осуществления затрат. В управленческом учете контроль в первую очередь нацелен на перспективу. Существует контроль правильности выбора цели затрат и результатов деятельности, контроль внешних и внутренних ограничений, мешающих предприятию достичь поставленных целей, бюджетный контроль составления и исполнения сметы доходов и расходов. Текущий контроль в учете для управления включает мониторинг внешней и внутренней среды для определения ее возможного влияния на производственно-хозяйственную деятельность организации.

Лишь последующий контроль в управленческом учете несколько схож с бухгалтерским. Он осуществляется путем выявления или расчета отклонений фактических значений от плановых и анализа причин этих отклонений.

Анализ фактических показателей деятельности предприятия направлен на оценку прошлого, определение сильных и слабых сторон этой деятельности. Анализ текущих показателей, в первую очередь затрат и результатов, помогает определить, что происходит в организации в настоящее время, какова динамика ее развития. Анализ будущего предназначен для оценки возможностей предприятия достичь поставленных целей, рисков, с которыми это связано, поиска путей их преодоления или снижения последствий.

Понятие «управленческий учет» многие специалисты связывают прежде всего с оперативным представлением информации. Она должна обрабатываться в том темпе, который необходим для управления, т.е. в большинстве своем день в день или по крайней мере на следующий день. Современные реалии требуют перехода от периодического учета к учету в режиме реального времени, а затем к учету, ориентированному на будущее. По данным нашего отечественного бухгалтерского учета многое уже нельзя сделать, кроме как принять и обобщить факты, в лучшем случае на основе их

анализа не допустить развития негативных тенденций и развивать позитивные.

Однако оперативность не является прерогативой исключительно управленческого учета. Задача представления объективной информации в нужное место, в нужное время и в удобной форме присуща не только управленческому учету. О различиях в оперативности можно говорить только по отношению к отчетности, но не по отношению к процессу сбора информации, т.е. к учету. Оперативным должен быть процесс сбора и обработки информации и для финансового учета, например, учет кассовых операций не может быть неоперативным. То, что процесс закрытия счетов в существующей практике бухгалтерского учета растянут на длительный период, обусловлено в первую очередь преобладанием ручной обработки документов и распространенной у нас практикой внесения исправлений задним числом.

Оперативность не всегда должна быть присуща и управленческому учету. Когда речь идет о принятии стратегических решений, например о расширении рынков сбыта по зонам страны или мира, по категориям населения, об освоении новых технологических процессов, ресурсов, или решений, связанных с привлечением новых капитальных вложений, проникновением на рынки новой продукции, Логично предположить, что важнее основательность подготовки соответствующей информации для выбора и обоснования решений, чем ее оперативность.

### Требования к управленческому учету

Информация, формируемая системой управленческого учета, должна отвечать следующим требованиям:

- достоверность;
- полнота;
- релевантность;
- целостность;
- понятность;
- своевременность;
- регулярность.

Аналогичные требования предъявляются к информации финансового учета. Однако их содержание и значимость могут быть различными.

Для финансового учета достоверной считается отчетность, сформированная исходя из правил, установленных нормативными актами по бухгалтерскому учету. В управленческом учете важнее объективность данных, их соответствие действительности. Понятие *достоверности* в учете для управления ближе к определению, используемому в аудите, где под достоверностью понимается возможность для компетентного пользователя делать на основе данных учета и отчетности правильные выводы.

*Полнота* управленческого учета означает достаточность информации для управления предприятием и его подразделениями, возможность обеспечить эту достаточность. Наиболее полными являются сложные системы управленческого учета, включающие использование счетов и двойной записи, обеспечивающие контроль не только за затратами и результатами текущей деятельности, но и за производственными запасами, инвестициями, эффективностью функционального управления бизнесом.

Главное требование к информации, формируемой в системе управленческого учета, – ее *релевантность*, т.е. существенность, приемлемость для вырабатываемых решений. Все остальные требования выполняют подчиненную роль. Нерелевантная, несущественная для данного решения информация, даже если она абсолютно достоверна, не может помочь в принятии правильного решения, в то время как достоверные на 90% данные могут быть основой для правильных выводов.

Релевантными с позиций принятия управленческого решения являются данные и сведения, учитывающие условия, в которых принимается решение, его целевые критерии, имеющие набор возможных альтернатив и характеризующие последствия реализации каждой из них.

Одним из требований общепринятых стандартов и положений управленческого учета является его *целостность* и *понятность* для пользователей. Это означает, что управленческий учет должен быть системным даже в тех случаях, когда он ведется без использования первичной документации, счетов и двойной записи. *Системность* в этом случае означает единство принципов отражения учетной информации, взаимосвязь регистров учета и внутренней отчетности, обеспечение в необходимых случаях сопоставимости ее данных с показателями бухгалтерского учета и отчетности.

Понятность данных и результатов управленческого учета важна потому, что его потребителями являются не только бухгалтеры и экономисты, но в основном администрация предприятия и линейные работники управления (инженеры, техники, мастера), т.е. лица, не имеющие специальной экономической подготовки. Понятность для них информации управленческого учета обеспечивается за счет отражения в учетных регистрах результатов анализа полученных показателей, представления данных в виде аналитических таблиц, графиков, динамических рядов и т.п. Понятности способствует и ориентация управленческого учета на отклонения от норм и нормативов.

*Своевременность* управленческого учета означает его возможность обеспечить менеджеров необходимой информацией к сроку принятия решений. В условиях автоматизированных систем обработки экономической информации это не является серьезной проблемой, но при использовании мощных современных компьютеров имеется опасность перегруженности данных при одновременной их нехватке к моменту принятия управленческого решения. Часто управляющие не знают, что нужно делать с этой информацией.

Специалисты по управленческому учету должны не только обеспечить менеджмент необходимыми данными к заданному сроку, но и помочь в их использовании для управления. Делается это обычно на основе регламентных графиков. Одновременно необходимо позаботиться о том, чтобы текущая отчетность для руководителей подразделений была представлена так, чтобы в ней можно было разобраться без особых усилий. Важно также, чтобы внутренняя отчетность *была регулярной*, т.е. повторяемой во времени. Данные хорошо организованного управленческого учета позволяют выявить области наибольшего риска, узкие места в деятельности организации, малоэффективные или убыточные виды продукции и услуг, места и способы их реализации. Они используются для определения наиболее выгодного для данных условий ассортимента продукции и работ, цен и тарифов их продажи, пределов скидок при разных условиях сбыта и платежа, для оценки эффективности дополнительных затрат и рациональности капитальных вложений. Только по данным управленческого учета можно выбрать оптимальный вариант решения задач типа: «производить самим или покупать», «в каком количестве выгодно купить и продать», «на каком оборудовании следует разместить заказ», «в каких случаях ремонт оборудования лучше покупки новых машин» и т.д.

В текущей деятельности предприятия информация управленческого учета используется для управления по отклонениям. Это относится не только к величине затрат на производство, но и к отклонениям в нормах запаса, в ценах, в сроках платежа, исполнении обязательств, исковой давности и т.п. На основе информации об отклонениях принимаются меры по ликвидации причин, удорожающих фактические издержки, вызывающих потери прибыли и имущества.

### Стратегический учет

Стратегические долгосрочные решения определяют перспективу организации, ее будущее. Для них нужна информация о возможностях предприятия и его экономической среде (рынках, конкурентах, товарах в долгосрочной перспективе). Они включают вопросы о выпуске новых товаров для сбыта на существующих рынках, выпуске новых товаров для новых рынков, создании новых товаров для существующих и вновь создаваемых рынков. Некоторые говорят в этом случае о необходимости *стратегического учета*. Однако, по существу, здесь речь идет о еще одной особенности управленческого учета, ориентированного не только на ближайшее, но и сравнительно отдаленное будущее.

По характеру применения управленческий учет универсален. Его можно внедрять на всех предприятиях и в организациях, имеющих затраты и зависящие от них финансовые результаты деятельности, т.е. практически во всех отраслях народного хозяйства. Используют данные управленческого учета в первую очередь те, кто управляет. Бухгалтерия, в том числе управленческая, выполняет в основном сервисную функцию поставщика необходимой информации и ее интерпретатора. Этические стандарты поведения бухгалтера – специалиста по управленческому учету не позволяют ему вмешиваться в процесс принятия решения или навязывать собственное мнение менеджеру. Но работник учета, в первую очередь главный бухгалтер, не должен стоять в стороне, если речь идет о финансовых аспектах деятельности, оттоках и притоках денежных средств и обязательствах организации. Эта сфера управленческого учета целиком в его ведении и компетенции. Квалифицированный совет, предостережение, профессиональное мнение по спорным вопросам и ситуациям, связанным с риском, всегда будут кстати, даже если окончательное решение принимает первое лицо, т.е. руководитель

организации.

Изучение опыта организации управленческого учета на западных фирмах свидетельствует о том, что здесь нет одинакового подхода к тому, кто должен заниматься учетом для управления: бухгалтерия или специально созданная для этого служба. В крупных компаниях управленческий учет и анализ по глобальным параметрам обычно осуществляет специальное административное подразделение. Часто ее называют службой контроллинга. На небольших фирмах сбор и обработку данных управленческого учета ведет бухгалтерия, усиленная специалистами по финансовому менеджменту. В средних по величине и объему товарооборота организациях возможны оба варианта. Там, где служба контроллинга обособляется, она может подчиняться либо главному бухгалтеру, либо коммерческому директору. В любом случае вопрос о том, нужен управленческий учет современному предприятию или не нужен, у большинства зарубежных фирм решен положительно. Да, нужен, поскольку без квалифицированного управления на основе специально подготовленной информации в условиях конкурентной борьбы не выжить.

### 1.3. Системы и функции управленческого учета

#### Управленческий учет как система

Любая система представляет собой множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которые образуют определенную целостность единства. В системе бухгалтерского учета такими элементами являются хозяйственные средства, источники их образования и поступления, хозяйственные процессы и их результаты, т.е. объекты финансового учета. К системообразующим признакам здесь относят возможность оценки деятельности организации в едином стоимостном измерителе, соответствие модели учетных задач кругообороту хозяйственных средств, использование единого, взаимосвязанного плана счетов бухгалтерского учета, ретроспективность и юридическую полноценность его данных.

Элементами системы управленческого учета также служат его объекты и взаимосвязь между ними. В основном они те же самые, что и в бухгалтерском учете, но рассматриваются не с позиций констатации и анализа факта наличия и движения средств, источников их формирования, изменений под влиянием хозяйственных операций, а с позиций использования потребления ресурсов, соотношения затрат и полученных результатов. Кроме традиционных для финансового учета показателей объектами управленческого учета служат дополнительные показатели добавленной и дисконтированной стоимости, маржинальной прибыли, притока и оттока денежных средств, сумм и ставок покрытия и производных от них величин.

По целевому назначению системы управленческого учета можно подразделить на *стратегический учет* для высшего руководства предприятий, компаний, фирм и *текущий учет* для внутреннего менеджмента. В обоих случаях управленческий учет предназначен для того, чтобы научить менеджеров оценивать свои возможности и эффективно контролировать ресурсы, потребляемые при использовании этих возможностей.

Стратегический учет нацелен на перспективу. Ни одна хозяйственная организация не может рассчитывать на постоянный и все возрастающий в течение многих лет успех своей деятельности. Более того, если она не развивается, рано или поздно ее ожидает финансовый крах. Информация стратегического учета и использование его данных должны обеспечить принятие решений, предотвращающих это.

#### Стратегический контроллинг

Цель стратегического управления и соответственно учета – обеспечение эффективного функционирования, выживаемости предприятия на сравнительно длительную перспективу. Основным ориентиром и принципом менеджмента здесь является не максимизация прибыли, а, в первую очередь, успешное элиминирование влияния рискованных ситуаций, забота о будущем организации.

Основной путь стратегического управления (контроллинга) – разработка мер и мероприятий для успешной работы предприятия в долговременной перспективе путем развития его производственного потенциала. В качестве затрат здесь рассматривают капитальные вложения (инвестиции), а результатом считается не только прогнозная величина прибыли, но и развитие, диверсификация производства,

влияние его на окружающую среду, рынок товаров труда и капитала.

Стратегический учет и контроллинг органически вписываются в систему управленческого учета, во-первых, потому что предназначены для управления компанией, а во-вторых, поскольку используют единые с текущим, нестратегическим учетом для управления приемы и методы, ориентированные на природные затраты и результаты, маржинальный доход, учет по сегментам деятельности и т.п. Вместе с тем здесь более широко используются экономико-математические модели, методы прогнозирования, дисконтирования и т.п.

Стратегический учет и контроллинг предназначены для высшего уровня управления и определения перспективы развития организации. Они предполагают:

- а) интеграцию прогнозных, плановых и учетно-аналитических функций;
- б) оценку результатов текущей и будущей деятельности, финансового состояния и производственного потенциала предприятия;
- в) разработку нескольких вариантов стратегии развития предприятия и выбор наиболее оптимального из них;
- г) учет факторов времени, капитала, доходности и риска.

На уровне стратегического руководства предприятием они включают управление развитием бизнеса, инвестициями, портфелем заказов и конкурентоспособностью.

Необходимость стратегического учета обусловлена усложнением управленческих проблем, необходимостью их комплексного решения.

Особенностями стратегического контроллинга являются:

- исчисление и анализ затрат и результатов деятельности предприятия в долгосрочной перспективе;
- ориентация на систему развитого директ-костинга;
- группировка затрат и результатов по сегментам деятельности предприятия;
- нахождение стратегических, узких мест исходя из анализа сумм и ставок покрытия по сегментам деятельности и факторам производства за ряд предшествующих лет;
- прогнозирование показателей прибыли, рентабельности, отдачи на капитал, исчисление затрат на производство принципиально новых изделий, реализацию инвестиционных проектов, охрану окружающей среды;
- анализ влияния развития предприятия на рынок товаров, труда и капитала, экологическое состояние регионов.

На эффективность стратегических мероприятий воздействует ряд факторов:

- а) размер и структура инвестируемого капитала (соотношение собственного и заемного капитала, проценты за пользование кредитом, процентные ставки на капитал, условия кредитования и т.п.);
- б) период инвестирования и время окупаемости инвестиций;
- в) структура текущих затрат и капиталовложений;
- г) объемы производства и продаж, цены реализации;
- д) риски различного рода, уровень конкурентности.

### **Оперативный учет и контроллинг**

Назначение *оперативного управленческого учета* – обеспечить максимально эффективное достижение цели краткосрочного периода (года), т.е. в большинстве случаев получение максимальной прибыли. Оптимальный вариант должен выбираться путем сопоставления прогнозов поступления денежных средств, прироста чистых денежных поступлений, анализа соотношения доходов и расходов, выручки и затрат хозяйствующего субъекта.

Выбранные альтернативные курсы являются основой для составления сметы (бюджета) затрат и результатов. В сметах отражают поступления и оттоки денежных средств, доходы от продаж и связанные с производством и сбытом затраты.

Управленческая функция, или реакция менеджмента на данные управленческого учета, состоит в комплексе мер по реализации поставленной цели, оценке результатов деятельности различных подразделений предприятия, выработке корректирующих воздействий при отклонении от норм и нормативов затрат, объема производства и продаж.

Оперативный учет обеспечивает выявление узких мест в деятельности предприятия, в его производственных и сбытовых возможностях, формирует информацию для управления ассортиментом продукции и товаров, затратами и результатами производственно-сбытовой деятельности, помогает в

определении цен предложения и участия на рынке, обеспечивает другую информацию для принятия оперативных управленческих решений.

В основе оперативного управленческого учета – исчисление издержек производства и сбыта как совокупности переменных, зависящих от объема деятельности расходов и затрат на организацию и управление предприятием, являющихся преимущественно постоянными, зависящими от продолжительности отчетного периода. Это так называемая система учета сокращенной себестоимости или переменных затрат (директ-кост, вариабль-кост, учет предельных расходов).

Оперативный учет для управления частично выполняет функции внутреннего контроля экономичности работы предприятия и его подразделений, рентабельности производства и сбыта отдельных изделий, товаров и услуг.

Составной частью этого вида учета является *оперативная диагностика* финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Она отслеживает и анализирует финансовое состояние организаций, уровень их безубыточности, оценивает риски и вырабатывает рекомендации по управлению рисками.

Системы исчисления затрат и финансовых результатов на предприятии в краткосрочной перспективе поставляют цифровой материал для *оперативного планирования и управления*, в частности:

- при составлении производственных программ и программ реализации результатов производственного процесса;
- при калькулировании высших и низших ценовых границ;
- при планировании заготовления и приобретения сырья и материальных ресурсов и принятии решений о выборе между собственным производством и закупками на стороне.

Кроме того, системы исчисления затрат и финансовых результатов на предприятии в краткосрочной перспективе могут использоваться для целей управления совокупными результатами деятельности. В процессе планирования результирующих показателей определяются целевые величины для их достижения в ходе производственного процесса. При сравнении плановых показателей с фактическими проводится анализ отклонений, который предоставляет исчерпывающую информацию о возможных мероприятиях по улучшению ситуации. Таким образом, контрольные меры на оперативном уровне направлены в первую очередь на корректировку уже начавших свое развитие негативных процессов.

Традиционно считается, что на базе оперативного управленческого учета предприятие проводит регулирующие мероприятия лишь в отношении различных групп затрат, т.е. старается их минимизировать. Однако не следует забывать и о том, что добиться улучшения финансовых показателей можно и путем влияния на величину выручки от реализации произведенной продукции. Управленческий учет достигает этого путем участия в регулировании цен продаж, исчислении величины Предельной плановой выручки, в выявлении отклонений от запланированного объема реализации по видам товаров, секторам рынка, группам покупателей и клиентов.

## Учет и структура управления

Реализация функций управленческого учета и контроля осуществляется на основе использования управляющими всех уровней специально подготовленной информации. Обычно система управленческого учета функционирует в рамках существующих организационных структур предприятия: линейно-функциональной, дивизиональной или матричной.

В рамках *линейно-функциональной структуры* управления главные подразделения предприятия осуществляют основную деятельность по выпуску товарной продукции и услуг, а специализированные функциональные службы, например отдел маркетинга, экономический отдел, служба НИОКР, отдел кадров, бухгалтерия, выполняют функции, обеспечивающие нормальную или обусловленную действующим законодательством работу, без которой невозможно функционирование всей организации.

При линейно-функциональной структуре управления управленческий учет и контроль организуется по вертикали, когда вышестоящий управляющий контролирует деятельность нижестоящего менеджера. Такая система управления существует на большинстве наших предприятий. Она характеризуется высокой степенью централизации контроля всех сторон деятельности организации и во многом унаследована от командной системы управления. Ее достоинство состоит в сравнительной обзримости результатов управленческой деятельности, в коллективной ответственности за упущения, в подотчетности нижестоящих звеньев управления вышестоящим.

В системе управленческого учета в этом случае требуется формирование информации не только о

затратах и результатах собственной деятельности менеджера, но и структур и подразделений, находящихся в его подчинении. Недостаток линейно-функционального управления – в необходимости согласования важнейших решений с более высоким руководством, в сковывании инициативы управляющих низшего звена, в отсутствии их желания брать риск на себя.

В условиях *дивизиональной (штатной) структуры* менеджер внутривзаводского подразделения (центра затрат, прибыли, инвестиций) осуществляет контроль текущей деятельности своего дивизиона на основе данных о величине выручки, затрат, полученной прибыли. Центральные службы управления организацией контролируют лишь конечные или независимые от данного подразделения показатели прибыли, эффективности инвестиций и других целевых источников финансирования. Централизованным остается контроль за осуществлением единой учетной и налоговой политики в рамках компаний, а также за финансовыми вложениями и выполнением стратегических решений по перспективному развитию организации.

Управленческий учет в рамках дивизиональной структуры замыкается в основном на внутривзаводских подразделениях и подготовке специализированной информации для стратегического менеджмента. Достоинством такой системы управления является ее существенно большая демократичность и ответственность за принимаемые решения.

При *матричной системе* управления функциональные подразделения наделяются максимумом прав и ответственности. Конечные производственные и сбытовые подразделения выступают в качестве центров прибыли, функциональные отделы и промежуточные производственные подразделения рассматриваются как центры затрат, а каждый проект капитальных вложений учитывается как центр инвестиций. Менеджеры соответствующих подразделений осуществляют контроль издержек и качества выполняемых работ, эффективности использования трудовых, материальных и денежных ресурсов и, кроме того, контролируют расходы на содержание собственных отделов и служб.

Менеджеры инвестиционных проектов координируют их осуществление различными исполнителями внутри и вне предприятия, контролируют сроки выполнения соответствующих работ, доходы, расходы и прибыль по каждому проекту.

Управленческий учет – один из видов информационного обслуживания хозяйственных организаций. В совокупности он включает подготовку, интерпретацию, обобщение, оформление, передачу информации для ее использования управляющим персоналом предприятия. Составной частью управленческого учета в условиях интеграции обработки экономической информации является управленческий анализ как элемент обратной связи между управляющей и управляемой системами. С его помощью учетная информация преобразуется в совокупность показателей и выходных форм для принятия конкретных управленческих решений.

Подготовка информации для управления состоит в определении необходимых для решения управленческих задач показателей, подборе данных для их формирования. Состав показателей и данных может быть неоднородным, даже для одинаковых или похожих задач управления, поскольку условия их решения, как правило, различны.

Интерпретация информации включает ее толкование, анализ возможностей применения для управления, для решения избранной задачи и достижения поставленной цели. Затем следует процесс обобщения. Он требует определенной методики группировки соответствующих данных, разработки форм регистров и программ автоматизированной обработки информации, с помощью которых осуществляется обобщение и оформляются его результаты.

Возможны разные варианты передачи информации и ее использования управляющим персоналом. В нашей стране и за рубежом наиболее распространена практика получения менеджерами данных управленческого учета на экране дисплея или в печатном виде с помощью персонального компьютера, находящегося в их распоряжении. Информация поступает в заранее определенном составе и в сроки, установленные графиком представления. Часть данных управленческого учета может быть получена по дополнительному запросу для уточнения отдельных позиций или для решения каких-либо нетрадиционных, разовых задач. Основными потребителями информации в таких случаях являются менеджеры различных уровней управления предприятием.

При централизованной организации управленческого учета и линейно-функциональной системе управления данные учета формируются и поступают прежде всего в службу контроллинга, производственную или управленческую бухгалтерию, которые сообщают функциональным подразделениям лишь об отклонениях от нормального хода выполнения или работы, по экономическим критериям, т.е. прежде всего по осуществленным затратам и полученным результатам.

Специализированная служба занимается анализом информации управленческого учета, разрабатывает рекомендации и проекты решения по результатам такого анализа.

### Требования к информации для управленческого учета

К информации для внутреннего управления предъявляется ряд специфических требований, отличных от требований к информации для финансового учета, к бухгалтерской информации для внешних пользователей. Она должна быть:

- оперативной, формируемой по принципу «чем быстрее, тем лучше». Минимальный срок бухгалтерской отчетности в один месяц для большинства управленческих задач неприемлем. Если есть выбор между точностью и быстротой получения данных для управления, менеджер, как правило, предпочтет второе;

- целевой, т.е. направленной на решение конкретных задач управления. Учетные данные на всякий случай неприемлемы, поскольку засоряют информационное поле для принятия решений ненужной информацией, мешают отделить зерна от плевел в сложных задачах менеджмента;

- адресной, имеющей ориентацию на конкретного потребителя – менеджера и решаемые им задачи. Адресность должна учитывать уровень служебной иерархии должностных лиц в аппарате управления организацией;

- достаточной. Информация управленческого учета не должна быть излишней, но вполне достаточной для принятия соответствующих решений. Ее достаточность во многом обеспечивается за счет аналитичности данных или возможностей их использования в экономическом анализе. Это позволяет при определенной ограниченности исходных показателей для управления широко использовать их производные, результаты аналитических расчетов, группировок, сопоставлений и т.п.;

- экономичной в получении и использовании. С условием достаточной информации для управления непосредственно связан принцип ее экономичности. Любая информация стоит денег и времени на формирование, передачу и потребление, поэтому данные управленческого учета должны быть ограничены возможностями их использования, степенью полезности для принятия управленческих решений;

- гибкой, приспособленной к возможностям изменений в бизнесе. Рыночную экономику отличает динамизм развития, неопределенность многих хозяйственных ситуаций, их многовариантность. Соответственно система управленческого учета в отличие от бухгалтерского не должна быть стабильной, неизменной в течение многих лет. Наоборот, ее следует подвергать постоянному обновлению, совершенствованию и развитию по форме, масштабам и содержанию.

Обычно начинают с использования простейших систем управленческого учета без применения специальных счетов и развитого директ-костинга. Хорошим началом может служить использование отдельных элементов *нормативного учета*, или стандарт-коста, а затем и всей его системы. Для этого должно быть разработано и упорядочено нормативное хозяйство, первичная документация и документооборот, программы автоматизации обработки экономической информации, определены методы выявления отклонений, порядок реагирования на их величину, характер управляющих воздействий.

После апробации элементов и методов нормативного учета следует приступить к аналитическим расчетам и группировке затрат в зависимости от степени их переменности при изменении объемов производства и продаж, исчислению вариаторов, к расчетам, основанным на величине маржинальных затрат и дохода, к определению вариантов решения на основе данных систем учета полных и переменных расходов.

Возможен вариант поэтапного внедрения управленческого учета, когда вначале затраты предприятия подразделяют на постоянные и переменные, определяют состав конкретных форм регистров и расчетов на основе использования соответствующей информации.

Расчеты апробируют для целей планирования ассортимента производства и продаж, ценообразования и ценовой политики, управления финансовыми результатами деятельности предприятия. Составной частью этой работы является использование методов бюджетирования доходов и расходов. Затем по мере необходимости приступают к разработке и использованию методов выявления и учета отклонений между фактическими и нормативными (заданными) величинами затрат и результатов, производственной и сбытовой деятельности в разрезе подразделений организаций, центров затрат, прибыли и ответственности.

В обоих случаях высшим уровнем организации управленческого учета является вариант, при котором используют специальные счета для выявления отклонений для управления, оценки их влияния на финансовые результаты деятельности предприятий.

Системы отчетности и информации для управления выступают в роли средств коммуникации и выполняют важнейшую задачу – передачу данных из систем планирования и контроля на те уровни менеджмента, которые ответственны за принятие решений по тем или иным вопросам. На их рассмотрение должна быть представлена достоверная, ясная и четкая, полная и своевременная информация, структурированная как по уровням ответственности, так и по степени сложности принятия решений. Плановая информация в широком понимании должна содержать стратегические цели предприятия, его товарную, рыночную и функциональную стратегии, объемы и показатели годового бюджета и принятые мероприятия (программы, проекты). Для систематизации товарной и рыночной стратегий заполняется стандартизованный формуляр, в котором документируются результаты анализа рынка и конкурентов, сильных и слабых сторон продукта, возможностей и рисков, целей и стратегии, а также приводятся финансовые оценки возможных последствий.

Учетно-контрольная информация содержит описание фактической ситуации, а также фактические данные по всем показателям финансово-хозяйственной деятельности и ликвидности, предварительный прогноз реального развития событий, а также анализ отклонений с указанием на уже принятые и осуществляемые либо еще только принимаемые к рассмотрению мероприятия.

Система отчетности и информации в стратегическом учете охватывает в значительной мере предполагаемые величины, данные обработки из ежегодной перепроверки стратегии как первый шаг к составлению годового плана, а также специальную документацию на основе стратегического аудита.

Система отчетности и информации для оперативного контроля базируется на таком огромном количестве исходной информации, что непременно требует привлечения ЭВМ для ее обработки. Также как и в случае контроля, для составления отчетности требуется обширный инструментарий в виде совокупности регистров.

Система отчетности по отдельным подсистемам ежемесячно предоставляется в распоряжение менеджеров подразделений предприятия. Она включает данные статистики оборотов от продаж и производства продукции, расчет и контроль издержек производства и обращения, выверки расчетов сумм покрытий, обзоры обеспеченности персоналом и наличия запасов, расчеты движения денежных потоков и т.д.

Краткосрочный отчет о прибылях и убытках представляется на рассмотрение как менеджерам на местах, так и органам управления предприятия в целом и включает обзор результатов финансово-хозяйственной деятельности, баланс, отчет о движении денежных средств, отчеты по уровням ответственности, а также информацию об инвестициях, запасах, персонале и т.д.

Полная отчетность организации характеризует общехозяйственный результат развития всего предприятия в целом и его подразделений на основе консолидации отчетов дочерних подразделений, анализа хозяйственной деятельности предприятия по товарам, способам реализации, регионам и рынкам.

Ответственными за построение и слежение за информационными системами, за полноту и достоверность отчетов являются органы централизованного и децентрализованного управления или соответствующие службы контроллинга.

Процесс управления предприятием и его подразделениями направлен на реализацию заданных стратегических и оперативных целей и продолжается в течение всего отчетного периода (года). При этом различают первичный и вторичный уровни управления. Решающими для *первичного уровня управления* являются целевые планы, для исполнения которых принимаются программы действий, впоследствии реализуемые и контролируемые. Определяющими для *вторичного уровня управления* выступают данные анализа отклонений фактических результатов от заданных в плане величин, которые и ведут к дополнительным рекомендациям и корректирующим мероприятиям.

В ходе обоих процессов наличествует фаза принятия решений и исполнительная фаза. В процессе принятия решений взвешиваются возможные альтернативные пути, выбирается адекватный проблеме план мероприятий и принимается оптимальное решение по существу вопроса. Для исполнительной фазы назначаются ответственные работники, подготавливается необходимая финансовая и материальная база, распределяется ответственность и регулируются компетенции. Реализация плана мероприятий осуществляется под постоянным контролем службы управленческого учета (контроллинга). Ответственными за проведение управленческой политики предприятия являются

службы менеджмента. Органы контроллинга предлагают на этой стадии свои услуги посредством аналитической поддержки, выбора объективных критериев правильности оценок и сопровождающих мероприятий.

### Контрольные вопросы, задания, тесты

1. Дайте определение следующим понятиям: управление предприятием; информация для управления; финансовый учет; управленческий учет; пользователи информации; поставщики информации; принципы управленческого учета; цели и задачи учета для управления.
2. Назовите цели и задачи учета издержек в системе:
  - а) управленческого учета;
  - б) финансового учета.
3. Каковы основные особенности исчисления затрат и результатов:
  - а) в управленческом учете;
  - б) в финансовом учете.
4. Почему управленческий учет – это прежде всего учет затрат и результатов деятельности предприятий?
5. Является ли экономический анализ составной частью управленческого учета?
6. Если считать, что управленческий учет – это учет для менеджеров предприятий, можно ли утверждать, что бухгалтерский (финансовый) учет им не нужен?
7. Когда обособился учет для управления внутри организации и почему именно в это время?
8. Какое отношение имеет управленческий учет к мониторингу финансово-хозяйственной деятельности? Что такое мониторинг?
9. Почему в управленческом учете допустимы приблизительные оценки, а в финансовом учете они должны быть точными?
10. Приведите примеры данных, которые нужны для управления, но их нет в бухгалтерском учете.
11. Какие данные управленческого учета могут составлять коммерческую тайну?
12. Для чего в управленческом учете используют методы прогнозирования затрат и результатов деятельности? Приведите примеры.
13. Какую роль в учете для управления играют нормативные затраты?
14. Что такое «управление по отклонениям»? Приведите примеры такого управления.
15. Для чего предназначен стратегический учет? В чем его особенности?
16. В каких случаях управленческий учет организуется по вертикали системы управления, а в каких – по горизонтали?
17. Как вы представляете особенности учета в дивизиональной системе менеджмента?
18. В чем состоит подготовка информации для управления?
19. Кто должен вести управленческий учет на предприятии?
20. В каком сочетании находятся понятия «управленческий учет» и «контроллинг»?
21. Какие принципы системности видите вы в управленческом учете?
22. Почему понятие «стратегический учет» неприменимо к финансовому учету, но используется в учете для управления?
23. В чем состоит управленческая функция оперативного учета?
24. Почему в систему управленческого учета не входит учет имущества, дебиторской и кредиторской задолженности? Разве они не важны для управления бизнесом?
25. Какую роль играет управленческий учет в ценовой политике предприятия?
26. Влияет ли структура управления предприятием на организацию управленческого учета?
27. В чем требования к управленческому учету отличны от требований, предъявляемых к финансовому учету?
28. Что считается высшим уровнем организации управленческого учета?
29. В чем отличие отчетности в управленческом учете от финансовой (бухгалтерской) отчетности предприятия?
30. Как используются данные отчетности в управленческом учете?
31. После окончания учебного заведения вы пришли на работу в фирму и намереваетесь предложить руководству создать отдел управленческого учета. Какую работу, по вашему мнению, должен выполнять этот отдел? Какие аргументы в обоснование этого предложения вы приведете? Каких возражений можете ожидать?
32. Какой вид учета важнее для предприятия: финансовый или управленческий? Кому, по вашему мнению, нужно платить более высокую заработную плату – руководителю финансовой или управленческой (производственной) бухгалтерии? Аргументируйте свое мнение.
33. В разных странах управленческий учет называют по-разному. Какое название вы считаете более правильным и почему?
34. Приведите примеры возможностей управления по отклонениям:

на промышленном предприятии;  
 в строительной организации;  
 в магазине системы супермаркет;  
 в учебном заведении.

35. К каким понятиям, указанным в таблице, вы бы отнесли следующие поступления и расходы:
- произведена оплата за купленный во время аукционной распродажи магазин;
  - поступила арендная плата за использование этого магазина арендатором;
  - во время паводка пришла в негодность часть материалов, находящихся на складе предприятия;
  - страховое общество возместило ущерб, причиненный паводком;
  - начислена амортизация основных средств предприятия;
  - получен и оплачен материал от поставщиков;
  - поступил платеж за реализованные изделия и услуги нашего предприятия.

Укажите данные операции в таблице.

Понятие	Операция
1. Расход средств 1.1. Затраты, непосредственно связанные с производством продукции 1.2. Коммерческие расходы 1.3. Расходы, не относящиеся к процессам производства и сбыта 2. Приход средств 2.1. Выручка от реализации продукции 2.2. Поступление средств от других видов деятельности 2.3. Прочие поступления денежных средств	

К какому виду бухгалтерского учета (финансовому или управленческому) относится каждая хозяйственная операция?

36. Напишите служебную записку директору вашей фирмы с предложением и обоснованием необходимости создать в структуре управления предприятием отдел управленческого учета (контроллинга).

37. Управленческий учет:

- обязателен для каждого предприятия;
- не обязателен;
- не обязателен, но желателен.

38. Управленческий учет:

- охватывает всю деятельность предприятия;
- предназначен для измерения затрат и результатов деятельности;
- включает то, что считается полезным для предприятия, в том числе бухгалтерский учет.

39. Управленческий учет:

- регламентируется государством;
- не регламентируется государством;
- регламентируется государством в части состава затрат предприятия, включаемых в себестоимость.

40. В управленческом учете:

- применение счетов и двойной записи обязательно;
- невозможно применять систему счетов и двойной записи;
- применение счетов и двойной записи необязательно, но считается высшей формой организации учета для управления.

41. Управленческий учет:

- ведется без допущения вариантов расчета итоговых показателей;
- предполагает вариантность расчетов;
- допускает сочетание того и другого подхода.

## ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСЧИСЛЕНИЯ ЗАТРАТ И РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

### 2.1. Понятия, виды и соотношения затрат и результатов деятельности предприятия

#### Понятия затрат и результатов деятельности предприятия

Основными понятиями для характеристики и измерения затрат хозяйствующего субъекта в системе управленческого учета являются платежи, расходы, затраты, издержки производства и обращения.

*Платежи* представляют собой уплату в наличной или безналичной форме денег и других платежных средств. В этих случаях предприятие выступает в качестве плательщика. Поставленные товары и услуги обычно оплачиваются с некоторой задержкой платежа. Кроме непосредственной оплаты возникает *кредиторская задолженность* покупателя перед поставщиком. Совокупность этой задолженности и платежей объединяется общим понятием *расхода*. Таким образом, в отличие от финансового учета к расходам по обычным видам деятельности в управленческом учете относят платежи и кредиторскую задолженность, связанные с приобретением материально-производственных запасов и других активов. В финансовом учете согласно Международным стандартам финансовой отчетности (МСФО 1) расходы обычно принимают форму оттока, или убыли, истощения активов, в том числе денежных средств или их эквивалентов, запасов, основных средств.

*Затратами* в управленческом учете являются выраженные в денежной форме совокупные издержки живого и овеществленного труда в процессе предпринимательской деятельности в течение определенного периода времени. Это затраты на маркетинг, логистику, воспроизводство активов, расходы, возникающие непосредственно в процессе переработки или использования материально-производственных запасов для изготовления (добычи) продукции, выполнения работ и оказания услуг и их продажи, а также реализации (перепродажи) товаров. Часть затрат может быть *нейтральной* к процессу производства и включаться в их общую сумму в соответствии с налоговым законодательством, ценовым регулированием или по счетно-техническим соображениям. К нейтральным затратам относят, например, налоги и приравняемые к ним платежи за счет себестоимости, а также так называемые калькуляционные расходы.

Соответственно затратам, представляющим собой отток средств, связанных с предпринимательской деятельностью, в управленческом учете различают *приток* денежных, имущественных и других платежных средств в результате этой деятельности. Он характеризуется понятиями прихода (поступления) платежных средств, дохода от предпринимательской деятельности, выручки от продаж, добавленной стоимости.

Под *приходом средств* понимается их поступление в наличной денежной или безналичной формах, когда предприятие выступает в качестве remitenta (получателя) платежа. Если поставленные товары или предоставленные потребителям услуги оплачиваются не сразу, возникает *дебиторская задолженность* покупателей. Совокупность поступивших в отчетном периоде платежных средств и дебиторской задолженности по отгруженной (отпущенной) продукции и потребленным услугам является *выручкой*. Как и затраты, выручка может быть *нейтральной*, не связанной с производственной деятельностью организации, например от продажи списанного оборудования.

К *доходам*, кроме выручки от продажи продукции и товаров, поступлений, связанных с выполнением работ, оказанием услуг, относят платежи за временное владение и использование своих активов, прав, возникающих из патентов на изобретения и других видов интеллектуальной собственности, от участия в уставных капиталах других организаций и т.п.

В более широком смысле *доходом организации* признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов в виде денежных средств и иного имущества, а также погашение обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества).

В управленческом учете в качестве результата деятельности признается часть этих доходов, обеспечиваемая производством и продажей продукции, работ, услуг. Чтобы определить эту часть, вводится понятие *производственной выручки*.

В широком понимании в соответствии с МСФО 18 «Выручка» к ней относятся валовые поступления экономических выгод в ходе обычной деятельности компании за период, приводящие к увеличению капитала предприятия, иному, чем за счет взносов собственников. В российской практике под *выручкой* понимают доходы от обычных видов деятельности. Она не включает доходы от операционной и иной финансовой деятельности, а также так называемые чрезвычайные доходы. Производственная выручка исключает внереализационные доходы, но в ней могут быть обособлены доходы от производственных инвестиций. Поступившие на счета учета денежных средств организации дивиденды, проценты, арендные и лицензионные платежи *выручкой* в управленческом учете не считаются.

Сальдо, полученное в результате сопоставления производственной выручки от продаж (общая выручка минус нейтральные поступления) и производственных затрат (общие затраты минус нейтральные), характеризует *производственный результат* деятельности предприятия. *Внереализационный результат* получается путем вычитания из нейтральной выручки и поступлений

нейтральных затрат. Он показывает, чего добилось предприятие в других сферах деятельности, кроме производственной. *Общий финансовый результат* деятельности предприятия включает производственный и финансовый результаты и должен соответствовать величине балансовой прибыли или убытка.

Сравнительно новым для отечественных предприятий является результатный показатель *добавленной стоимости*. Различают валовую и чистую добавленную стоимость. Валовая *добавленная стоимость* в масштабах народного хозяйства и предприятия представляет собой разность между выпуском товаров и услуг и их промежуточным потреблением. Если из валовой добавленной стоимости вычесть потребление основного капитала в виде сумм амортизации, получим показатель *чистой добавленной стоимости*. Он выражает вновь созданную в текущем периоде стоимость, добавленную к стоимости потребленных в процессе производства товаров и услуг.

### Виды затрат

Создание предприятия и его функционирование требуют значительных затрат материальных, трудовых и денежных ресурсов. В стоимостном выражении это первоначальные инвестиции и последующие затраты капитальных вложений, текущие (в пределах года) издержки основной деятельности, внереализационные и операционные расходы.

*Первоначальные затраты капитала* – это расходы на приобретение, строительство или аренду основных средств и другого имущества, наем рабочей силы и ее оплату до поступления дохода, организационные расходы на получение лицензий на право деятельности, регистрацию предприятия и т.п. Источниками этого вида затрат капитала являются собственные средства учредителей, паевые взносы участников, средства, полученные от продажи акций, инвестиционные кредиты и займы.

В дальнейшем в процессе функционирования предприятие продолжает осуществлять *капитальные вложения* на расширение производства и сбыта продукции, покупку новых машин и оборудования, освоение новых рынков и т.п. Как и первоначальные затраты капитала, они носят разовый характер, но осуществляются преимущественно за счет полученной прибыли и накопленной амортизации. Измерение и анализ величины и эффективности инвестиций – особый раздел управленческого учета, ориентированный прежде всего на выбор наиболее рационального варианта капитальных вложений и оценку влияния его реализации на основные показатели деятельности создаваемой или функционирующей организации.

*Внереализационные и операционные расходы* непосредственно от основной деятельности предприятия не зависят. Их величина и целесообразность определяются общей экономической конъюнктурой, ситуацией на рынке ценных бумаг, величиной ссудного процента, курсом рубля по отношению к ведущим валютам мира и т.п. Учет и контроль этих расходов ведется в системе финансового учета организаций.

Управленческий учет непосредственно связан с измерением затрат и результатов деятельности предприятия, анализом и оценкой их соотношения. Ни одно управленческое решение нельзя осуществить без затрат, и от его реализации всегда ожидается или обеспечивается определенный результат.

Между затратами и результатами деятельности существуют определенные количественные и качественные зависимости, которые должны быть оценены и измерены с общетеоретических позиций и, по возможности, исходя из математических соотношений. Решение этой проблемы усложняется тем, что затраты и результаты их осуществления даже для отдельно взятого предприятия весьма разнообразны. Как правило, они не совпадают во времени и подвержены влиянию многих, иногда действующих в противоположных направлениях факторов. Зависимости между расходами и результатами деятельности редко носят функциональный характер, чаще всего они стохастические, но тем не менее существуют всегда.

Для понимания и анализа соотношения затрат и результатов необходимо прежде всего исходить из их экономической сущности и содержания, определяемых многими обстоятельствами, в том числе от того, на каком этапе жизненного цикла находится то или иное предприятие, насколько его доходы и расходы связаны с основной деятельностью.

Главный объект управленческого учета – текущие затраты основной деятельности. Они отражают стоимость ресурсов, использованных в процессе изготовления (добычи) продукции, выполнения работ, оказания услуг. Эти затраты осуществляются за счет собственных оборотных средств (оборотного

капитала) организации и возмещаются в выручке от продажи продукции, товаров, работ, услуг. Возникает потребность управления затратами производства и результатами продаж, сопоставления расходов и доходов основной деятельности, что составляет основу целевого назначения управленческого учета.

Состав, методы измерения и оценки затрат в управленческом учете могут существенно отличаться от финансового учета. Это проявляется уже в классификации издержек производства и сбыта. В дополнение к существующей в финансовом учете и отчетности классификации затрат в учете для внутреннего управления выделяют релевантные и нерелевантные расходы, реальные и вмененные издержки, внешние, внутренние, постоянные, переменные, валовые, приростные и предельные затраты. В западной литературе по управленческому учету иногда встречаются и другие группировки и обозначения расходов предприятия, используемые в учете для управления, например возвратные и безвозвратные, устранимые и неустраиваемые расходы, инкрементные, альтернативные затраты и т.п.

Важное значение в управленческом учете имеет деление затрат на зависящие от принимаемого решения (релевантные) и независящие, неизбежные при любом варианте решения (нерелевантные) расходы. Релевантность или нерелевантность тех или иных издержек производства и сбыта зависит от вида, назначения затрат и специфики принимаемого управленческого решения. *Нерелевантными* всегда являются расходы прошлых отчетных периодов, на которые уже нельзя повлиять, а также большая часть текущих затрат, зависящих от продолжительности периода, за который определяется их величина. К *полностью регулируемым* расходам обычно относят прямые затраты основной деятельности, к *частично регулируемым* (произвольным) – издержки на маркетинговые исследования, НИОКР, сервисное обслуживание. *Слабо регулируемые* затраты имеют место в административных и функциональных управленческих службах предприятия. Степень релевантности издержек зависит от специфики конкретных производств и предприятий, применяемой ими технологии, особенностей организации и структуры управления. На нее влияет длительность периода времени, за который учитываются затраты, уровень полномочий должностных лиц, принимающих решения. Единой методики учетной группировки расходов по степени релевантности нет и быть не может.

Учет релевантности издержек может существенно повлиять на принимаемые решения по управлению.

**Пример 2.1.** Несколько лет назад предприятие приобрело материал по цене 300 руб. и использовало его для изготовления продукции с расходами на обработку, управление и сбыт в размере 200 руб. на единицу. Остаток материала не может быть продан и использован на другие цели, но есть предложение другого заказчика изготовить из него продукцию с немедленной или предварительной оплатой по цене 400 руб. за единицу. Если исходить из бухгалтерского принципа измерения:  $300 \text{ руб.} + 200 \text{ руб.} = 500 \text{ руб.}$ , то это предложение должно быть отклонено как не позволяющее покрыть выручкой предстоящие расходы, но если учесть только релевантные затраты – 200 руб., то заказ целесообразно принять, поскольку обеспечивается загрузка производственных мощностей и использование материалов, которые иначе пришлось бы списать в убыток. К тому же предприятие получит дополнительные денежные средства, использование которых в обороте может полностью или частично возместить потери от недовозмещения всех затрат, которых в любом случае избежать невозможно.

С релевантными и нерелевантными затратами непосредственно связано понятие устранимых и неустраиваемых, т.е. принимаемых и не принимаемых в расчет при выборе варианта решения, расходов. *Устранимые расходы* – это затраты, которых можно избежать при ином варианте альтернативного решения. *Неустраиваемых расходов* избежать невозможно. При принятии оптимального решения принимают во внимание устранимые затраты.

В рассмотренном примере 2.1 затраты на покупку материала являются неустраиваемыми, они были произведены в прошлые отчетные периоды, давно списаны со счетов денежных средств и возврату по условиям примера не подлежат. Расходы на обработку и сбыт, наоборот, являются устранимыми, а следовательно, должны приниматься в расчет при принятии решений. В таких случаях выбирается тот вариант решения, который обеспечивает доход, превышающий устранимые затраты. В рассмотренном примере этот доход в расчете на единицу заказа составляет:  $400 \text{ руб.} - 200 \text{ руб.} = 200 \text{ руб.}$

Своеобразной и специфичной для управленческого учета является необходимость *различать реальные* (бухгалтерские) затраты и *экономические расходы*, включающие кроме реальных еще и *вмененные издержки*. На любом предприятии материальные, трудовые и денежные ресурсы

ограничены, ограничены и возможности их использования, поскольку производственные мощности – это тоже ресурс. Чтобы увеличить производство какого-либо товара или освоить выпуск нового изделия, приходится снижать производство других.

Вмененные затраты характеризуют издержки иной альтернативы, которая заменяется более предпочтительной. Это всегда дополнительные затраты, отнесенные на объект их учета, несмотря на отсутствие фактической операции-основания, отраженной в бухгалтерском учете. Невнимание к ним, недоучет их величины могут привести к неправильным решениям. Это особенно важно при калькулировании себестоимости продукции, работ и услуг для целей ценообразования, оценки эффективности инвестиционных проектов и других предстоящих расходов. Вмененные затраты обычно включают величину упущенной прибыли, издержки риска, амортизацию по уже списанным объектам основных средств, процент на капитал и другие так называемые *калькуляционные расходы*.

В управленческом учете необходимо отличать внешние расходы от внутренних затрат организации. К *внешним* относят денежные расходы на приобретение сырья, топлива и других средств труда, оплату услуг сторонним поставщикам и подрядчикам. *Внутренние затраты* – это расход ресурсов для осуществления производственно-хозяйственной деятельности. Если предприятие в отчетном периоде произвело закупку сырья, оно осуществило денежные расходы. Они превращаются в затраты по мере потребления сырья и материалов для производства и реализации продукции, работ и услуг. Внешние расходы влияют на оборот денежных средств, внутренние затраты – на результаты производственно-хозяйственной деятельности.

В теории и практике управленческого учета выделяют так называемые *инкрементные*, или дифференциальные, затраты. Они представляют собой величину разности издержек двух сопоставимых вариантов решения. В одном из вариантов они могут отсутствовать полностью или присутствовать в меньшей или большей сумме. Дифференциальные затраты и доходы чаще всего имеют место при производстве и продаже дополнительных единиц товара. Обычно такие затраты и доходы в расчете на единицу выпуска и продаж называют *маржинальными*.

Маржинальные затраты на изготовление и сбыт, как правило, различны при разных объемах производства и при увеличении продаж снижаются. Их величину находят путем деления переменных расходов на объем выпуска продукции, работ, услуг.

Особое значение в управленческом учете имеет деление затрат на *постоянные* и *переменные*. На нем базируется большинство расчетов по оптимизации соотношения «затраты–результаты», обоснованию максимальной по прибыли программы производства и сбыта, наиболее приемлемых цен и ценовой политики, систем директ-костинга, измерения приростных и предельных затрат, маржинальной себестоимости и дохода.

Основной критерий группировки затрат по степени переменности – их зависимость от изменения объема деятельности, с которой эти затраты связаны. Для организации в целом – это зависимость издержек от количества или стоимости выпущенной и реализованной продукции, товарооборота, величины оказанных услуг. Для подразделений предприятия динамика затрат определяется изменением объема их деятельности, измеряемом в натуральных, условно-натуральных, стоимостных показателях, в нормо- и машино-часах и других величинах.

В краткосрочном периоде, т.е. в пределах года (до изменения производственных мощностей), затраты предприятия на основную деятельность можно подразделить на постоянные и переменные. Величина постоянных затрат определяется длительностью периода, за который их учитывают. Величина затрат не зависит от объема деятельности и не изменяется при его росте или уменьшении.

Переменные расходы в общей сумме изменяются с увеличением или уменьшением объема выпуска (реализации) продукции, степени использования производственных мощностей (более подробно о постоянных и переменных расходах см. 2.2).

Общая сумма постоянных и переменных затрат представляет собой *валовые расходы* предприятия:

$$R_{\text{вал}} = R_{\text{fix}} + R_{\text{var}}, \quad (2.1)$$

где  $R_{\text{вал}}$  – валовые расходы;  $R_{\text{fix}}$  – постоянные, фиксированные затраты;  $R_{\text{var}}$  – общая сумма переменных расходов.

В постоянной части они существуют даже тогда, когда предприятие не выпускает продукции, и увеличиваются главным образом при росте переменных затрат.

На основе показателя валовых издержек можно рассчитать *средние затраты* на выпуск единицы

продукции и *предельные маржинальные расходы*, или дополнительные затраты, связанные с изменением количества выпускаемых изделий (услуг) или добываемых полезных ископаемых. Чтобы получить средние затраты, нужно валовые издержки определенного периода разделить на количество продукции в этом периоде. Предельные расходы находят путем вычитания валовых затрат при увеличении объема продукции на единицу или прямым счетом.

**Пример 2.2.** Рассмотрим возможности расчета разных видов затрат в управленческом учете на условном примере.

Из данных табл. 2.1 видно, что предельные издержки ( $R_{пр}$ ) представляют собой величину приращения переменных затрат при увеличении объема выпуска продукции на одну единицу ее измерения:  $50 - 0 = 50$  руб.;  $78 - 50 = 28$  руб.;  $98 - 78 = 20$  руб. и т.д.

Эта величина у постоянных затрат должна быть одинаковой, но степень переменности других расходов может существенно влиять на ее изменение. Кроме того, общая сумма предельных издержек зависит от степени освоения производства продукции, изменений, вносимых в ее состав, структуру выпуска, конструкцию и технологию изготовления.

**Таблица 2.1. Виды затрат в управленческом учете**

Объем выпуска, ед.	Постоянные расходы, тыс. руб.	Переменные издержки, тыс. руб.	Валовые расходы, тыс. руб.	Предельные издержки, тыс. руб.	Средние постоянные расходы, руб.	Средние переменные расходы, руб.	Средние валовые расходы, руб.
$V$	$R_{fix}$	$R_{var}$	$R_{вал}$	$R_{пр}$	$R_{fix}:V$	$R_{var}:V$	$R_{вал}:V$
0	50	0	50				
1	50	50	100	50	50,00	50,00	100,00
2	50	78	128	28	25,00	39,00	64,00
3	50	98	148	20	16,67	32,67	49,34
4	50	112	162	14	12,50	28,00	40,50
5	50	130	180	18	10,00	26,00	36,00
6	50	150	200	20	8,33	25,00	33,33
7	50	175	225	25	7,10	25,00	32,14
8	50	204	254	29	6,25	25,50	31,75
9	50	242	292	38	5,55	26,89	32,44
10	50	300	350	58	5,00	30,00	35,00

Более точно предельные затраты можно исчислить путем дифференцирования:

$$R_{пр} = \lim_{\Delta X \rightarrow 0} \frac{\Delta R}{\Delta X} = \left( \frac{dR}{dX} \right). \quad (2.2)$$

На практике предельные расходы чаще всего определяют путем сопоставления валовых затрат при разных объемах производства или продажи и деления полученной разности на изменение этого объема:

$$\frac{\Delta R}{\Delta X} = \frac{R_{вал2} - R_{вал1}}{X_2 - X_1}. \quad (2.3)$$

В условиях конкуренции изготовитель должен внимательно следить за средними переменными издержками, предельными расходами и средними валовыми затратами. Информация о средних переменных издержках нужна для решения вопроса, производить (покупать для перепродажи) данный товар или нет. Производить (покупать) товар следует тогда, когда средние переменные издержки ниже ранее имевшего место уровня или при достаточной ставке покрытия постоянных расходов.

Данные о величине предельных затрат используют при принятии решения о наилучшем, оптимальном для существующих условий объеме производства. Не всегда стремление максимально увеличить объем производства приводит к снижению себестоимости или средних валовых издержек изготовления (добычи) и сбыта продукции. В рассмотренном примере 2.2 оптимальный объем

производства – 9 ед. Начиная с десятого изделия, себестоимость продукции возрастает, а следовательно, эффективность ее выпуска и реализации снижается. Основная причина этого явления – рост предельных затрат. Средние валовые издержки по изделиям, реализуемым на рынке, определяют для того, чтобы вычислить сумму прибыли или убытка по каждому их виду, т.е. определить степень рентабельности отдельных товаров.

*Приростные*, или дифференциальные, затраты представляют собой дополнительные расходы, возникающие в результате изготовления или продажи группы различных единиц продукции. В них может входить и часть постоянных издержек предприятия, зависящая от принимаемого решения. В принципе, они во многом аналогичны предельным затратам организации и отличаются в основном тем, что характеризуют результат увеличения объема выпуска не единицы, а группы изделий. Показатели приростных затрат используют главным образом при оценке целесообразности освоения новых секторов рынка и организации дополнительных мест сбыта продукции.

Для оценки эффективности предельных затрат вводят понятие *предельного дохода*. Он равен дополнительному доходу от продажи еще одной единицы товара. Если реализация осуществляется по неизменным ценам, предельный доход равен этой цене. Но поскольку в условиях рынка цена формируется под воздействием спроса и предложения и при увеличении количества предложения обычно снижается, предприниматель должен знать, в какой мере он может пойти на такое снижение и с какого объема продаж. Предельный доход в расчете на единицу продукции, как правило, меньше ее цены и уменьшается с ее снижением.

## Производственная функция и функция издержек

В теории управленческого учета существуют понятия производственной функции и функции издержек.

*Производственная функция* отражает зависимость между факторами производства (количеством сырья и материалов, затратами рабочего времени и т.п. и объемом выпуска готовой продукции:

$$X = f(V_1, V_2, \dots, V_n), \quad (2.4)$$

где  $X$  – выпуск продукции (в шт., кг, м, кВт-ч и т.п.);  $V_1, V_2, \dots, V_n$  – расход ресурсов (материалов, рабочего времени, энергии и т.д).

Если общую сумму затрат на производство обозначить  $R$ , то формуле 2.4 можно придать вид:

$$X = f(R). \quad (2.5)$$

Верна и обратная зависимость:

$$R = f(X), \quad (2.6)$$

т.е. производственные издержки зависят от объема деятельности.

Изменение факторов производства прежде всего влияет на объем выпуска продукции. При этом различают два варианта:

- ограниченная производственная функция – общее изменение факторов производства влияет на объем выпуска готовой продукции;
- замещаемая производственная функция – наряду с общим изменением факторов производства возможны частные вариации одного из факторов производства (например,  $V_1$ , и под их влиянием происходит трансформация объема выпуска готовой продукции (рис. 2.1).

Ограниченная и замещаемая производственные функции зависят от величины  $\alpha$ : при изменении факторов производства в  $\alpha$  раз общий объем выпуска продукции изменяется в  $\lambda^\alpha$  раз. Например, если объем выпуска продукции увеличивается в два раза при удвоении факторов производства, то  $\alpha = 1$ , т.е. производственная функция является линейной.

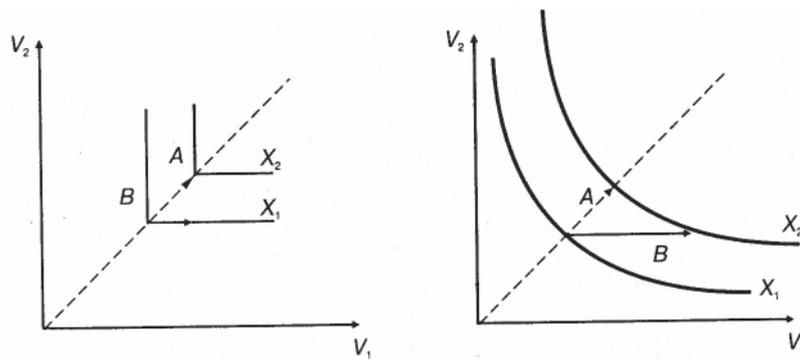


Рис. 2.1. Ограниченная и замещаемая производственные функции: *A* – полное изменение факторов; *B* – частичное замещение факторов

Примером замещаемой функции является производственная функция Кобба – Дугласа, основанная на двух из множества факторов:

$$X = C \cdot V_1^\gamma \cdot V_2^{1-\gamma}, \quad (2.7)$$

где  $X$  – объем производства;  $V_1$  – размер привлеченных средств (капитала);  $V_2$  – затраты труда в стоимостном выражении;  $\gamma$  – показатель эластичности производства  $X$  по отношению к затратам капитала и труда,  $0 < \gamma < 1$ , уровень эластичности должен находиться в пределах единицы;  $C$  – const.

Для отраслей материального производства типичными являются ограниченные функции, примером которых могут служить производственные функции Вальраса – Леонтьева, Э. Гутенберга и др.

Производственная функция Вальраса – Леонтьева выражает соотношение необходимых ресурсов – факторов производства ( $X$ ) для определенного объема выпуска продукции ( $V$ ) через постоянные производственные параметры  $a_1, a_2, \dots, a_n$ :

$$\begin{aligned} V_1 &= a_1 \cdot X; \\ V_2 &= a_2 \cdot X; \\ &\dots\dots\dots \\ V_n &= a_n \cdot X. \end{aligned} \quad (2.8)$$

В производственной функции Гутенберга, наоборот, производственные параметры не являются постоянными, но зависят от того, с какой интенсивностью ( $X/t$ ) используются станки, машины и другое оборудование:

$$V_i = a_i \cdot \left(\frac{X}{t}\right)^{\gamma_i}, \quad (2.9)$$

где  $i = 1, 2 \dots n$ ;  $t$  – единица времени (например, ч).

Ограниченные и замещаемые производственные функции можно выразить через функцию издержек, тогда производственная функция Гутенберга примет вид:

$$V_i = a_i \cdot \left(\frac{X}{t}\right)^{\gamma_i} \cdot X, \quad \text{или} \quad p_i \cdot V_i = p_i \cdot a_i \cdot \left(\frac{X}{t}\right)^{\gamma_i} \cdot X, \quad (2.10)$$

где  $p_i$  – цена  $i$ -го фактора.

Затраты в стоимостном выражении ( $R$ ) являются произведением количества расходуемых ресурсов в физических единицах измерения ( $q$ ) на стоимостное выражение затрат или функцию издержек:

$$R = q_i \cdot V_i \quad \text{и} \quad p_i \cdot a_i \cdot \left(\frac{X}{t}\right)^{\gamma_i} = n_i,$$

тогда  $R_i = n_i \cdot X$ ,  
или

$$R = \sum_i R_i = X \cdot \sum_i n_i = n \cdot X. \quad (2.11)$$

Из производственной функции Гутенберга следует линейная функция издержек:  $R_i = n_i \cdot X$ , где  $n$  зависит от цен и интенсивности использования производственного оборудования:

$$R = m + n \cdot X,$$

или

$$\frac{R}{X} = \frac{m}{X} + n. \quad (2.12)$$

Если  $X \rightarrow \infty$ , то  $\frac{R}{X} \rightarrow n$ .

При этом влияние отдельных факторов на объем и эффективность производства определяется более полно.

В общем виде затраты производственной деятельности рассчитываются по формуле:

$$R_{\text{вал}} = q_1 p_1 + q_2 p_2 + \dots + q_n p_n, \quad (2.13)$$

где  $q_1, q_2, \dots, q_n$  – количество затрат в физическом измерении;  $p_1, p_2, \dots, p_n$  – ценовые факторы издержек.

Уровень издержек в существенной степени зависит от технологического оснащения производства, вида и стоимости используемого сырья и материалов, квалификации персонала, качества организации производства и т.д. Эти факторы подвержены изменениям: скачкообразным, например, в результате перехода к новым технологиям и увеличения производственных мощностей; или постоянным, например, при повышении квалификации работников, изменении цен на материально-производственные ресурсы.

Процессы приспособления предприятия к изменяющимся условиям происходят в виде замещения относительно дорогих факторов производства более дешевыми и путем инноваций, т.е. разработки и внедрения новых технологий, видов продукции, услуг и т.п.

## 2.2. Постоянные и переменные расходы

Критерием выделения постоянных и переменных затрат является их зависимость от изменения объема производства. Объем производства и продаж зависит от степени использования производственно-сбытовых возможностей предприятия. Каждая хозяйственная организация располагает ограниченным потенциалом выпуска готовой продукции или оказания услуг, который обозначается понятием *производственная мощность*. Обычно она выражается в физических единицах измерения количества продукции или в уровне загрузки оборудования во времени. Фактическое использование производственных мощностей всегда меньше 100%, поскольку часть времени предусматривается на профилактический ремонт, резервируется на время замены станков и машин. Часть оборудования не загружается полностью из-за нестыковки мощностей, снижения продаж, отсутствия квалифицированного персонала и т.п.

Часть валовых издержек предприятия для определенного производственного периода остается неизменной независимо от величины уровня загрузки оборудования и других элементов производственной мощности. Для оптимизации соотношения «затраты–выпуск» необходимо знать, для какого периода времени производится подобное сопоставление. В краткосрочном периоде (в пределах года, т.е. до изменения производственной мощности) возможно выделение постоянных затрат. Для периода в несколько лет все затраты предприятия являются переменными и степень их зависимости от объема выпуска и продаж и уровня использования оборудования нельзя выразить строго функционально.

Влияет на поведение затрат и изменение спроса на продукцию, товары и услуги. Устойчивое снижение продаж, как правило, вызывает необходимость сокращения всех видов расходов, но в первую очередь стремятся к снижению издержек на содержание аппарата управления, аренду, избавляются от ставшего ненужным оборудования, продают даже часть производственных зданий и сооружений, т.е. обеспечивают снижение постоянных затрат. С другой стороны, существенное увеличение спроса ведет к расширению масштабов деятельности и, в конечном итоге, приводит к росту всех категорий затрат.

Но в этом случае увеличиваются главным образом переменные расходы. Растут и постоянные затраты за счет амортизации вновь приобретенных станков и машин, увеличения части затрат на управление и сбыт, но этот рост отстает от темпов роста переменных издержек. В итоге себестоимость единицы продукции снижается, а прибыли растут.

### Постоянные затраты

Понятие постоянных затрат означает, что они не изменяются автоматически с изменением объемов производства или, что в данном случае означает одно и то же, – с изменением уровня загрузки производственных мощностей. Поэтому понятие постоянных затрат в большей степени применимо для периодов внутри года, когда состав и уровень использования производственных возможностей предприятия и его подразделений существенно не изменяются. Вместе с тем решение об увеличении этих мощностей всегда связано с необходимостью дополнительных капитальных вложений, а следовательно – постоянных затрат. Менеджер должен знать экономически оправданные пределы их роста для того, чтобы инвестиции были эффективными. Кроме того, решения о капитальных вложениях имеют долгосрочные последствия, выходящие за пределы года и влияющие на расходы и результаты деятельности будущих периодов.

*Постоянные затраты на единицу продукции, работ, услуг* – это средняя величина, получаемая в результате деления общей суммы постоянных расходов данного периода времени на число единиц измерения объема производства или продаж в этом же периоде.

Характер поведения удельных постоянных затрат существенно иной, чем их абсолютной суммы. Если постоянные затраты обозначить  $R_{fix}$ , их функцию можно представить как  $y = R_{fix}$ , то относительная, удельная величина будет:

$$y' = \frac{R_{fix}}{X}, \quad (2.14)$$

где  $X$  – объем производства или продаж в физических единицах измерения.

Постоянные затраты на единицу продукции представляют собой переменную величину, существенно влияющую на себестоимость единицы изделий, товаров, услуг. Если постоянные расходы отчетного периода 60 000 руб., а переменные затраты на единицу 20 руб., то себестоимость одного выпущенного изделия будет равна 60 020 руб. Если выпустить 1000 изделий, себестоимость составит 80 руб.  $[(60\ 000 + 20 \cdot 1000) : 1000]$ , а при изготовлении 10 000 единиц – всего 26 руб.  $[(60\ 000 + 20 \cdot 10\ 000) : 10\ 000]$ .

В системе декартовых координат график абсолютной суммы постоянных расходов представляет собой прямую, параллельную оси абсцисс, а кривая постоянных затрат в расчете на единицу объема производства – гиперболу (рис. 2.2).

*Номенклатура постоянных затрат* не может быть единой для всех отраслей промышленности и должна уточняться с учетом специфики предприятия, состава затрат на производство и порядка их отнесения на себестоимость продукции. Примерный перечень таких затрат в течение месяца, исходя из действующей на многих предприятиях номенклатуры статей калькуляции, приведен в табл. 2.2.

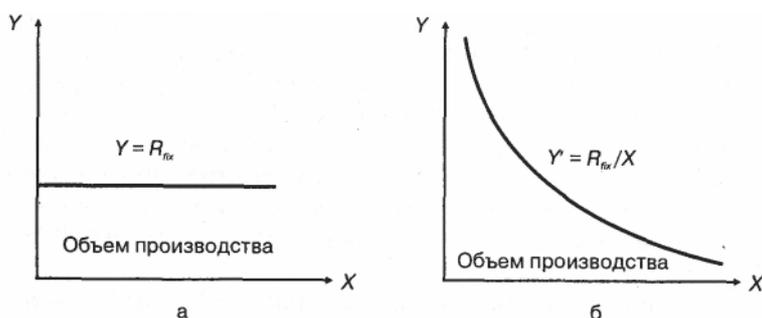


Рис. 2.2. Постоянные расходы: а – абсолютная величина; б – относительная величина

Т а б л и ц а 2.2. Состав постоянных расходов в себестоимости промышленной продукции

Статьи калькуляции	Условно-постоянные расходы
1	2

I. Сырье и материалы	1. Расходы на содержание специальных заготовительных контор, складов и агентств, организованных в местах заготовок
	2. Расходы на командировки, связанные с заготовкой материалов
II. Топливо и энергия на технологические цели	Топливо и энергия на разогрев печей и другого технологического оборудования
III. Основная заработная плата производственных рабочих	1. Заработная плата основных производственных рабочих с повременной оплатой труда в пределах нормальной продолжительности смен
	2. Повременная заработная плата вспомогательных рабочих основных производств за установленное время
IV. Дополнительная заработная плата производственных рабочих	Доплаты и выплаты рабочим-сдельщикам и повременщикам:
	а) оплата льготных часов подросткам;
	б) оплата перерывов в работе кормящих матерей;
	в) оплата времени выполнения государственных и общественных обязанностей
V. Отчисления на все виды социального обеспечения	Отчисления на страхование и социальное обеспечение по установленным нормам от суммы основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих, относящейся к постоянным расходам
VI. Расходы на подготовку и освоение производства	
VII. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	1. Амортизация оборудования и транспортных средств
	2. Текущий ремонт и содержание оборудования и транспортных средств
VIII. Общецеховые расходы	1. Содержание аппарата управления цехом и прочего цехового персонала (кроме премиальных выплат)
	2. Амортизация зданий, сооружений и инвентаря
	3. Содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря
	4. Расходы на испытания, опыты и исследования, рационализацию и изобретательство
	5. Расходы по охране труда
IX. Общезаводские расходы	1. Заработная плата с отчислениями на социальное страхование аппарата управления предприятием и общезаводского персонала
	2. Расходы на командировки и перемещения
	3. Содержание пожарной, военизированной и сторожевой охраны
	4. Отчисления на содержание вышестоящих организаций
	5. Амортизация, содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря общезаводского назначения
	6. Расходы на испытания, опыты и исследования, рационализацию и изобретательство общезаводского характера
	7. Расходы на охрану труда
	8. Расходы на организованный набор рабочей силы и подготовку кадров
	9. Налоги, сборы и другие обязательные отчисления и расходы
	10. Прочие административно-управленческие и общехозяйственные расходы
X. Прочие производственные расходы	1. Отчисления или расходы на научно-исследовательские и опытные работы
	2. Содержание персонала, обеспечивающего обслуживание и ремонт продукции в пределах установленного гарантийного срока
	3. Затраты на стандартизацию и сертификацию продукции

Многие экономисты считают условным отнесение перечисленных затрат к постоянным. Здесь есть своя доля истины, поскольку некоторые из этих расходов, кроме постоянной части, содержат и слабо переменную (например, доплаты за рост объемов производства при повременной оплате труда, расходы на текущий ремонт сооружений и инвентаря). Кроме того, отдельные виды издержек в различных условиях выступают и как постоянные, и как переменные (основная и дополнительная заработная плата обслуживающего персонала цехов, расходы на рекламу и др.).

Однако для суждения о характере взаимосвязи затрат с объемом производства нет необходимости в

идеальной точности деления расходов на постоянную и переменную части. Вполне допустимы определенные погрешности в разграничении расходов по степени их зависимости от объема производства.

Одна из причин условности существующей практики деления затрат на постоянную и переменную части при выборочных обследованиях и расчетах состоит в ориентации планирования и учета на годовую отчетность, при которой влияние степени переменности издержек на экономические результаты производства не ощущается так остро, как за более короткие промежутки времени. При сравнении постоянных расходов за ряд отчетных периодов их продолжительность должна устанавливаться в пределах одного месяца. Если рассматривать постоянные затраты за более длительные промежутки времени, то большинство издержек становятся переменными. Так, например, величины амортизационных отчислений при возрастании стоимости основных производственных фондов будут выглядеть следующим образом (рис. 2.3).

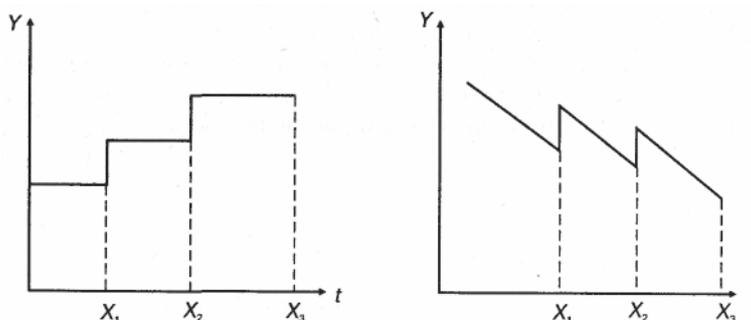


Рис. 2.3. Динамика абсолютной и относительной величины постоянных затрат

Увеличение постоянных затрат, как правило, связано с ростом производственных мощностей и происходит за счет капитальных вложений и дополнительного привлечения оборотных средств. Уменьшения абсолютной величины постоянных расходов достигают путем рационализации производства, сокращения расходов по управлению, реализации излишних основных средств.

### Переменные затраты

Переменные расходы возрастают или уменьшаются в абсолютной сумме в зависимости от изменения объема производства и делятся на пропорциональную и непропорциональную части.

К *пропорциональным расходам* относят затраты на сырье, основные материалы, полуфабрикаты, заработную плату основных производственных рабочих при сдельной оплате труда, преобладающую часть затрат топлива и энергии на технологические цели, расходы на тару и упаковку изделий. Они изменяются прямо пропорционально увеличению или уменьшению количества изготовленной (реализованной) продукции.

Абсолютной сумме пропорциональных расходов соответствует выражение

$$y = r_v \cdot X, \quad (2.15)$$

а при расчете на единицу продукции

$$y' = r_v. \quad (2.16)$$

На графике (рис. 2.4) прямая общей суммы пропорциональных затрат проходит через начало декартовых координат. Тангенс угла ее наклона к оси абсцисс равен величине пропорциональных расходов на единицу объема производства. Поскольку относительная величина пропорциональных расходов постоянна, на графике она представляет собой прямую, параллельную оси  $X$ . Для заданной величины затрат по видам она изменяется при пересмотре нормы расхода.

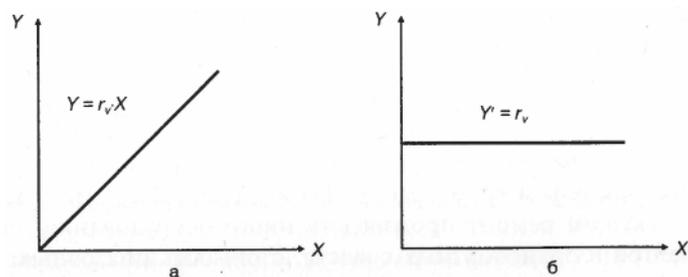


Рис. 2.4. Пропорциональные расходы: а – абсолютная величина; б – относительная величина

*Непропорциональные затраты*, в свою очередь, могут быть *прогрессирующими*, т.е. возрастающими быстрее, чем объем производства, и *дегрессирующими*, если величина прироста их суммы меньше, чем изменение количества продукции.

Абсолютная сумма прогрессирующих расходов в течение избранного периода возрастает более высокими темпами, чем количество продукции. Увеличение объема производства достигается при этом за счет дополнительных против обычных (т.е. пропорциональных) затрат. К прогрессирующим расходам относятся, например, доплаты по прогрессивным сдельным расценкам, за сверхурочную работу, работу в ночные часы и дни праздников, оплата за время вынужденных простоев. Из приведенного перечня видно, что в большинстве случаев подобные расходы вызываются нарушением плановности и ритмичности производства и нетипичны для нормально работающего предприятия.

На графике соотношения затрат и объема производства абсолютная сумма прогрессирующих расходов может быть изображена в виде кривой, проходящей через начало координат (рис. 2.5). Изменения относительной величины прогрессирующих затрат в зависимости от степени прогрессивности возрастания расходов графически представляют собой выпуклую или вогнутую кривую.

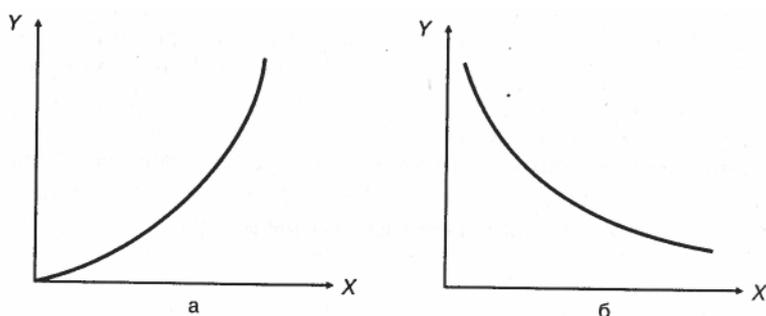


Рис. 2.5. Прогрессирующие расходы: а – абсолютная величина; б – относительная величина

*Дегрессирующие затраты* увеличиваются в абсолютной величине медленнее, чем объем производства. К ним, например, относятся расходы на текущий ремонт производственного оборудования, ценных инструментов и транспортных средств, стоимость смазочных, обтирочных материалов, эмульсии для охлаждения и прочих вспомогательных материалов, необходимых для ухода за оборудованием и содержанием его в рабочем состоянии; затраты топлива, электроэнергии, воды, пара, сжатого воздуха и других видов энергии на приведение в движение производственных механизмов; расходы на внутризаводское перемещение грузов; премиальные выплаты за выполнение плана по выпуску продукции. С ростом объема производства эти расходы увеличиваются, но не пропорционально количеству выпущенной продукции, а с некоторым замедлением, отставанием в темпах, а следовательно, и в абсолютной сумме прироста издержек. Объясняется это тем, что дегрессирующие затраты связаны не только с выпуском продукции, но и с обслуживанием производства и по степени зависимости от объема производства занимают промежуточное положение между постоянными и пропорциональными расходами.

Степень дегрессии может быть различной. При линейной зависимости численное значение координат точки пересечения графика абсолютной величины дегрессивных затрат с осью ординат всегда больше нуля. Нелинейная зависимость на графике характеризуется выпуклой кривой (рис. 2.6).

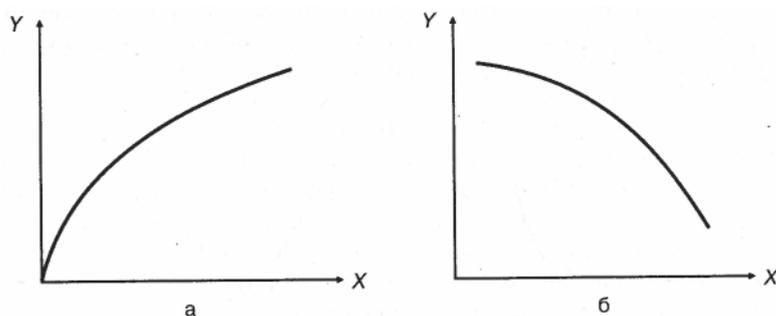


Рис. 2.6. Дегрессирующие расходы: а – абсолютная величина; б – относительная величина

Поскольку на величину затрат влияют различные факторы, степень дегрессии в соотношении между расходами и объемом производства на практике определить бывает трудно. Существует мнение, что для упрощения сильно дегрессирующие расходы следует считать постоянными, а слабо дегрессирующие – пропорциональными. Однако такое допущение условно и может привести к большим неточностям в расчетах. Более правильным представляется предложение использовать при планировании и анализе динамики расходов так называемые *вариаторы*, или относительные показатели, характеризующие степень зависимости издержек от объема производства или использования производственных мощностей. Они устанавливаются для каждой статьи затрат, не находящейся в пропорциональной зависимости от количества продукции. Обычно численные значения вариаторов систематизируют в 10-разрядной шкале. Например, если прямо пропорциональны объему производства 30% затрат, то по данной статье вариатор будет равен 3; при вариаторе 7 – пропорциональны 70% издержек. Это значит, что при возрастании объема производства на 10% соответствующие расходы должны увеличиться на 7%.

В теории управленческого учета обособляют и так называемые *регрессивные расходы*, которые с ростом объемов занятости, загрузки производственных мощностей и площадей уменьшаются как в абсолютной, так и в относительной величине. К таким затратам относят, например, расходы на отопление кинотеатров, спортивных сооружений и выставочных комплексов в зимнее время, оплату электроэнергии с учетом коэффициента загрузки мощностей потребления. Они сравнительно редки и существенной роли в затратах организаций не играют. Соотношение постоянных и переменных расходов в разных производствах и даже у предприятий одной и той же отрасли может быть различным. Оно в числе других факторов определяется особенностями технологии, организации труда, степенью развития вспомогательных цехов, служб и т.п. Удельный вес постоянных расходов выше в фондоемких отраслях (на предприятиях добывающей, тяжелой промышленности, на электростанциях и т.п.). На предприятиях обрабатывающей промышленности преобладают, как правило, переменные расходы. Зависимость затрат от объема производства может быть функциональной для однородных, сопоставимых издержек и нефункциональной, если в течение времени, за которое она анализируется, изменились нормы расхода сырья, материалов и рабочего времени, цены и тарифы на материальные ресурсы, услуги и оплату труда.

### Влияние уровня использования производственных мощностей на величину затрат

Динамику изменения общей величины валовых расходов проиллюстрируем на совмещенном графике (рис. 2.7).

На оси ординат графика представлена общая сумма валовых расходов, а на оси абсцисс – объем продукции или другие показатели, характеризующие использование производственных мощностей. Поскольку формула валовых затрат представляет собой двучлен первого порядка, на графике в системе прямоугольных координат это будет прямая, начало которой на оси затрат отстоит от нуля на величину постоянных расходов  $R_{fix}$ .

Иным будет поведение затрат в расчете на единицу продукции (рис. 2.8).

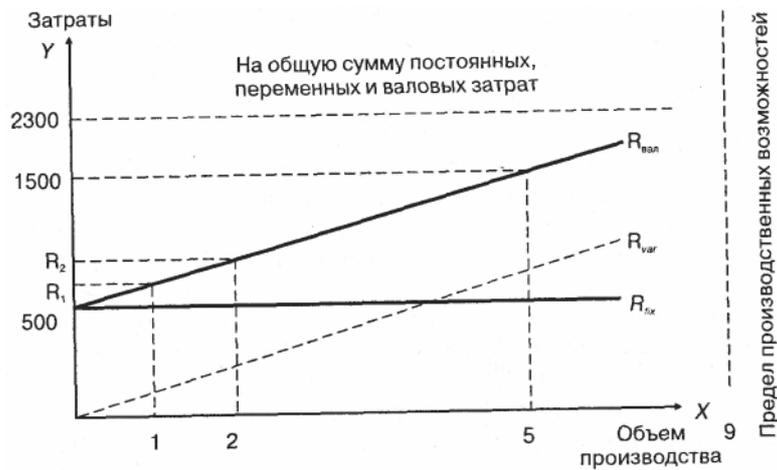


Рис. 2.7. Влияние использования производственных мощностей на затраты при линейной зависимости

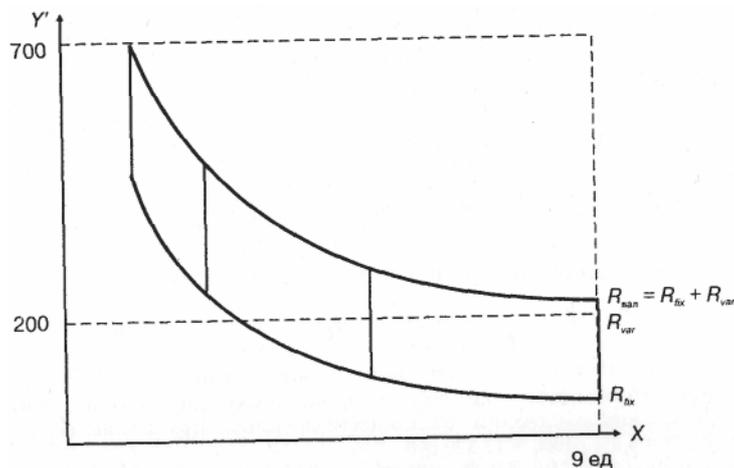


Рис. 2.8. Уровень затрат в расчете на единицу использования мощности (продукции, времени, загрузки и т.п.)

Координаты кривых валовых и постоянных затрат на единицу продукции рассчитывают исходя из зависимостей  $\frac{R_{fix} + R_{var}}{X}$  и  $\frac{R_{fix}}{X}$ , и на графике кривые представлены гиперболами, асимптотически приближающимися в первом случае к оси абсцисс, а во втором — к линии постоянных затрат.

Закономерности поведения переменных расходов определяются пропорциональностью их зависимости от объемов производства. При отступлении от пропорциональности необходимо учитывать степень прогрессивного или депрессивного нарастания затрат по отдельным их видам. Например, при внедрении новой техники и осуществлении других организационно-технических мероприятий отдельные расходы (амортизация, техническое обслуживание) могут расти в темпах, опережающих увеличение объема производства, в то время как другие сопутствующие издержки будут депрессивными или их не будет вообще, так что общая сумма расходов снизится.

Во всех случаях затраты на единицу выпуска продукции или другого показателя производительности при повышении уровня загрузки производственных мощностей и неизменности прочих условий деятельности снижаются.

Минимальными они будут тогда, когда производственные мощности используются полностью. Но производственные мощности или возможности предприятия — не однородная, а гомогенная величина, состоящая из производственных мощностей отдельных подразделений (цехов, участков) предприятия. В силу разных, в том числе объективных, причин эти мощности не полностью сопряжены друг с другом, например, из-за разной производительности станков, машин и другого оборудования. Отсюда ясно, что затраты материальных и трудовых ресурсов должны учитываться исходя из определенного уровня использования производственных мощностей, как правило, меньшего, чем 100%.

Недоиспользованные мощности означают неиспользованные возможности увеличения производства и снижения себестоимости продукции. В этом легко убедиться на простом примере.

Пример 2.3. Содержание станка ежегодно обходится предприятию в 40 000 руб. Максимально он может использоваться 6000 ч, фактически загружен только в течение 4000 ч. При полной загрузке оборудования стоимость одного машино-часа его работы составляет:  $40\,000 : 6000 = 6,67$  руб., при фактическом использовании:  $40\,000 : 4000 = 10$  руб. Неиспользованные возможности снижения затрат составляют:

$$(10,00 \cdot 6,67) \cdot 4000 = 13\,320 \text{ руб.}$$

Поскольку недоиспользование производственных мощностей имеет место в большинстве случаев, постоянные расходы  $R_{fix}$  следует подразделить на две части: величину, обусловленную фактической загрузкой  $R_n$ , и величину, приходящуюся на незагруженные мощности  $R_p$ . Тогда в общем виде:

$$R_{fix} = R_n + R_p; \quad R_n = X_i \cdot \frac{R_{fix}}{X_m}; \quad R_p = X_m \cdot \frac{R_{fix}}{X_m}, \quad (2.17)$$

где  $X_i$ ,  $X_m$  – фактическая и максимально возможная загрузка производственных мощностей, единицы продукции.

Величина резерва снижения себестоимости или выпадающая непроизводительная часть постоянных расходов будет соответственно равна:

$$R_p = R_{fix} - R_n = (X_m - X_i) \cdot \frac{R_{fix}}{X_m}. \quad (2.18)$$

Выделение непроизводительной части постоянных расходов весьма важно для управления техническим развитием предприятия, обеспечения сбалансированности в составе машин и оборудования. Для этого недостаточно общих данных о производственных возможностях хозяйственной организации. Нужна информация о затратах на эксплуатацию отдельных видов основных средств, групп и обособленных объектов технологического оборудования. Она позволит определить наиболее рациональный состав машин и станков с учетом не только их производительности, но и времени загрузки в данном производстве. Одновременно будет видно, где в первую очередь необходимо заменять оборудование на более производительное, где проводить рационализацию, чтобы увеличить конечную производительность предприятия, какое оборудование без ущерба для основной деятельности можно продать.

При изменении степени загрузки производственных мощностей необходима количественная адаптация затрат к объемам выпуска продукции или полуфабрикатов. Изменение издержек при этом можно представить графически (рис. 2.9).

Из приведенного графика видно, что при повышении загрузки производственных мощностей и увеличении объема выпуска продукции возникают дополнительные постоянные расходы, а их общая величина становится оправданной, если себестоимость единицы продукции снижается.

Обычно количественная адаптация осуществляется путем увеличения или снижения выпуска продукции, поскольку регулирование постоянных затрат – более трудная, а иногда и невыполнимая задача. Вместе с тем предприятие может осуществить попытку снизить часть постоянных расходов, например отказаться от проведения в данном отчетном периоде ремонта, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, перейти на неполную рабочую неделю для персонала, оплачиваемого повременно. При перспективе долгосрочного снижения загрузки производственных мощностей ставится вопрос о продаже в первую очередь устаревшего оборудования. Это ведет к уменьшению постоянных затрат предприятия без ущерба для его производственной деятельности.

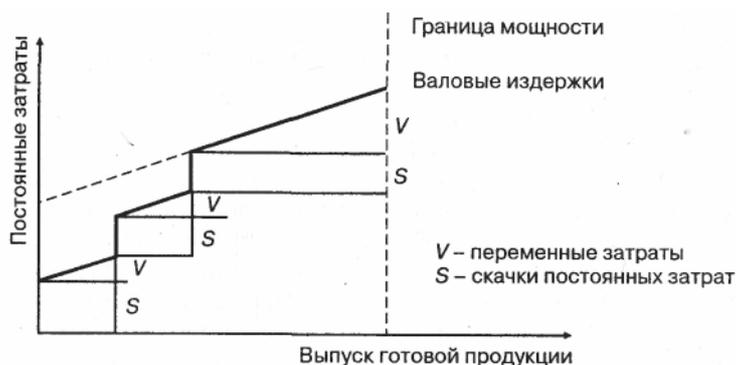


Рис. 2.9. Динамика затрат при изменении загрузки производственных мощностей и объема выпуска

Кроме количественной адаптации существует адаптация к условиям интенсификации производства и адаптация к изменениям времени. Они существенно влияют на динамику валовых издержек предприятия.

Основой адаптации к повышению интенсификации является функция средних издержек, которая показывает, какое влияние оказывает объем выпуска продукции в течение анализируемого периода на издержки потребления ресурсов на единицу выпуска. Если предприятие использует свои станки и машины с оптимальной для данных условий интенсивностью, возникают издержки потребления сырья и материалов в размере  $R_B$  (рис. 2.10), соответствующие величине объема выпуска. Если предприятие увеличивает или снижает эту интенсивность, изменяются издержки на изделие и валовые расходы.

Издержки потребления ресурсов относятся к переменным расходам. Оборудование понижает переменные издержки, если оно работает в режиме оптимальной интенсивности. Адаптацию умеренной интенсивности путем сокращения или увеличения интенсивности использования производственных мощностей можно представить графически (см. рис. 2.10).

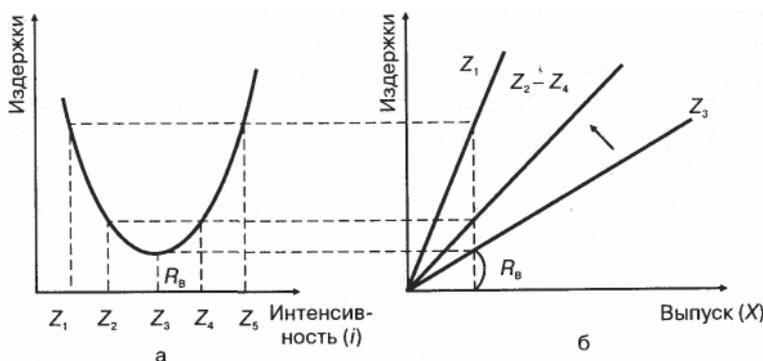


Рис. 2.10. Изменение издержек при адаптации к умеренной интенсивности загрузки оборудования: а – издержки потребления ресурсов на единицу выпуска; б – валовые издержки потребления ресурсов

Кроме того, динамика изменения переменных издержек зависит и от времени загрузки оборудования. При снижении или увеличении времени его работы выпуск продукции уменьшается или растет. Предел разумной загрузки мощностей может быть повышен за счет сверхурочной работы, но в этом случае переменные расходы возрастут за счет дополнительных выплат за сверхурочные часы.

Из приведенной схемы видно, что кривая функции валовых издержек потребления ресурсов при увеличении интенсивности использования оборудования движется против часовой стрелки, т.е. в обратном направлении.

### Методы деления затрат на постоянные и переменные

В действующей практике деление затрат на постоянные и переменные осуществляется двумя основными методами: аналитическим и статистическим. При *аналитическом методе* все затраты предприятия, исходя из опыта прошлых лет, вначале поштатейно подразделяют на постоянные, полностью переменные (пропорциональные) и частично переменные (полупеременные). Затем на основе анализа соотношения затрат и результатов предыдущих отчетных периодов по каждой статье частично переменных расходов исчисляется удельный вес переменной части (вариатор затрат). Таким образом, постоянные расходы имеют вариатор 0, пропорциональные – 1 (или 10 при десятичном масштабе измерения), а переменные – значения вариаторов в интервале от 0 до 1 (10). Постоянная и переменная части полупеременных расходов прибавляются к первоначально исчисленной сумме постоянных и пропорциональных затрат.

В итоге общая сумма затрат основной деятельности предприятия подразделяется на две совокупности: постоянные и переменные затраты в зависимости от их поведения по отношению к объему производства или продаж в прошлые отчетные периоды.

Пр и м е р 2.4. В сентябре в цехе № 18 при объеме производства 2000 ед. (штук, тонн, нормо-часов и т.п.)

имели место следующие затраты (табл. 2.3).

Т а б л и ц а 2 .3. Группировка издержек с учетом вариатора

Виды затрат	Сумма затрат, руб.	Вариатор затрат
Сырье и материалы	55 000	0,8
Топливо и материалы	30 000	0,7
Заработная плата рабочих с отчислениями	77 000	1,0
Заработная плата административно-управленческого персонала с отчислениями	18 000	0,0
Амортизация	25 000	0,2
Расходы на содержание оборудования	15 000	0,6
Арендная плата	30 000	0,0
<i>Итого</i>	250 000	

Необходимо выразить общую функцию валовых затрат цеха и найти их прогнозируемую величину в октябре, когда объем выпуска составит 2200 ед.

Вначале определяем функцию поведения каждого вида частично переменных расходов. В рассматриваемом примере – это затраты сырья и материалов, топлива и энергии, амортизации средств труда и расходы на содержание оборудования. По сырью и материалам переменная часть расходов составляет 80%, т.е.  $55\,000 \cdot 0,8 = 44\,000$  руб., или  $44\,000 : 2000 = 22$  руб. на единицу. На постоянную часть этих расходов приходится 20%, или  $55\,000 \cdot 0,2 = 11\,000$  руб. Общая сумма материальных затрат может быть представлена формулой  $R_1 = 11\,000 + 22x$ .

Аналогично определяем функции поведения и других частично переменных расходов. В итоге получается следующая зависимость общей суммы валовых издержек производства от величины постоянных и переменных расходов:

$$\text{Сырье и материалы } R_1 = 11\,000 + 22x$$

$$\text{Топливо и энергия } R_2 = 9000 + 10,5x$$

$$\text{Заработная плата рабочих } R_3 = 38,5x$$

$$\text{Заработная плата персонала } R_4 = 18\,000$$

$$\text{Амортизация } R_5 = 20\,000 + 2,5x$$

$$\text{Содержание оборудования } R_6 = 6000 + 4,5x$$

$$\text{Аренда } R_7 = 30\,000$$

$$R_{\text{вал}} = 94\,000 + 78x.$$

$$\text{В октябре } R_{\text{вал}} = 94\,000 + 78 \cdot 2200 = 265\,600 \text{ (руб.)}$$

Аналитический метод группировки и систематизации издержек в зависимости от изменения объема производства позволяет уловить лишь общую тенденцию поведения затрат и допускает возможность погрешностей за счет условности расчета вариаторов. Более точные результаты следует ожидать от применения для такого рода расчетов методов математической статистики (крайних точек, графика рассеивания, корреляционного и регрессионного анализа и др.). Эти методы достаточно подробно описаны в специальной литературе, но редко применяются на практике ввиду сравнительной трудоемкости.

Основными *статистическими методами* дифференциации общей суммы затрат на постоянные и переменные расходы являются:

- метод минимальной и максимальной точки (метод мини-макси);
- графический (статистический) метод;
- метод наименьших квадратов.

При методе мини-макси из всей совокупности данных выбирают два периода с наименьшим и наибольшим объемом производства. Затем определяется ставка переменных затрат, или средние переменные издержки, в себестоимости единицы продукции. Общая сумма постоянных расходов исчисляется как разность между общей суммой затрат отчетного периода и произведением их переменной части на соответствующий объем производства.

**Пример 2.5.** За семь месяцев предприятие имело следующие объемы производства и затраты на электроэнергию (табл. 2.4).

Т а б л и ц а 2.4. Динамика объемов производства и затрат на электроэнергию

Месяц	Объем производства, $x$ , ед.	Расходы на электроэнергию, $R_{\text{вал}}$ , руб.
I	18	7400
II	16	7100
III	22	8000
IV	24	9000
V	25	10 000
VI	20	7500
VII	15	7000
Итого	140	56 000
В среднем в месяц	20	8000

Требуется определить переменные расходы на единицу объема, величину постоянных затрат и составить уравнение валовых издержек.

$$r_v = \frac{10\,000 - 7000}{25 - 15} = \frac{3000}{10} = 300 \text{ (руб.)}$$

$$R_{\text{fix}} = 7000 - 15 \cdot 300 = 7000 - 4500 = 2500 \text{ (руб.)}$$

$$R_{\text{вал}} = 2500 + 300 X.$$

Графический (статистический) метод основан на том, что общую сумму затрат можно представить уравнением первой степени:

$$R_{\text{вал}} = R_{\text{fix}} + r_v \cdot X, \text{ которому соответствует график (рис. 2.11).}$$

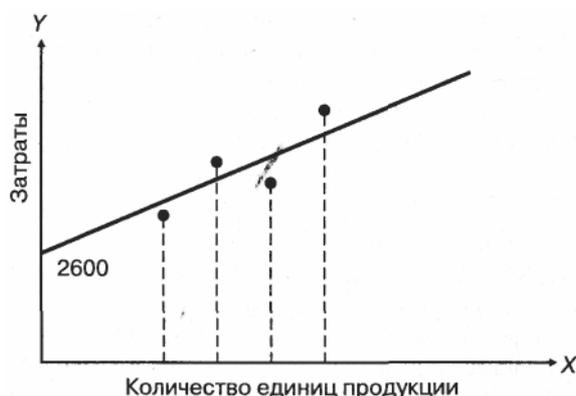


Рис. 2.11. График статистической зависимости общей суммы затрат от объема производства

На графике наносятся данные об общих затратах при разных объемах производства. Затем «на глазок» проводится линия. Точка ее пересечения с осью  $Y$  показывает уровень постоянных расходов. Переменные расходы определяют как разность между  $R_{\text{вал}}$  и  $R_{\text{fix}}$ , деленную на средний объем производства. Ставка переменных затрат:  $(8000 - 2600) : 20 = 5400 : 20 = 270$  (руб.). Следовательно,  $R_{\text{вал}} = 2600 + 270X$ .

Дифференциация затрат методом наименьших квадратов дает наиболее точные результаты.

Пр и м е р 2.6. Рассмотрим применение метода наименьших квадратов для данных примера 2.4 (табл. 2.5).

Т а б л и ц а 2.5. Динамика валовых расходов и объемов производства (продаж)

Месяц	$X$	$R_{\text{вал}}$	$X^2$	$X \cdot R_{\text{вал}}$
I	18	7400	324	133 200
II	16	7100	256	113 600
III	22	8000	484	176 000
IV	24	9000	576	216 000
V	25	10000	625	250 000
VI	20	7500	400	150 000
VII	15	7000	225	105 000
Итого	140	56000	2890	1 143 800

Величина переменных затрат на единицу продукции  $r_v$  определяется исходя из соотношений:

$$r_v = \frac{n \sum X R_{\text{вал}} - \sum X \sum R_{\text{вал}}}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}, \quad (2.19)$$

где  $n$  – количество периодов, на основе которых исчисляется величина постоянных и переменных издержек.

Общую сумму постоянных расходов рассчитываем по формуле

$$R_{\text{fix}} = \frac{\sum R_{\text{вал}} \sum X^2 - \sum X R_{\text{вал}} \sum X}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}. \quad (2.20)$$

Подставляя соответствующие значения в формулы (2.19) и (2.20), получим:

$$r_v = \frac{7 \cdot 1\,143\,800 - 140 \cdot 56\,000}{7 \cdot 2890 - 140 \cdot 140} = \frac{16\,6600}{630} = 264,44 \text{ (руб.)};$$

$$R_{\text{fix}} = \frac{56\,000 \cdot 2890 - 1\,143\,800 \cdot 140}{7 \cdot 2890 - 140 \cdot 140} = \frac{1\,708\,000}{630} = 2711,11 \text{ (руб.)};$$

$$R_{\text{вал}} = 2711,11 + 264,44 \cdot X$$

### 2.3. Маржинальный доход и ставка покрытия

#### Понятие маржинального дохода, суммы и ставки покрытия

Все затраты в зависимости от возможности отнесения на конкретные изделия, виды работ и услуг могут быть подразделены на прямые и косвенные. Прямые расходы включают в себестоимость разновидностей продукции непосредственно, косвенные – распределяют пропорционально условным базам.

Любое распределение связано с усредненностью расчетов, необходимостью округления полученных данных, риском ошибки в выборе базы распределения. Поскольку уровень косвенных расходов в условиях научно-технического прогресса увеличивается быстрее прямых затрат, неточности распределения имеют тенденцию к увеличению, цена ошибок возрастает.

В этой связи уже в 30-е прошлого столетия специалисты предложили при сопоставлении себестоимости реализованной продукции и выручки принимать во внимание только прямые затраты, а косвенные расходы учитывать единым блоком и относить на себестоимость продаж или на финансовые результаты деятельности компании.

В составе косвенных расходов преобладают постоянные затраты предприятия. Именно они не позволяют большую часть косвенных издержек относить на конкретные виды продукции, работ, услуг прямо. Вместе с тем в составе косвенных расходов есть частично переменные, прогрессирующие и дегрессирующие затраты. Эту часть обычно выделяют из общей суммы расходов по обслуживанию производства, управлению и сбыту с помощью вариаторов и относят к переменным затратам.

Совершенствование методов разделения затрат на постоянные и переменные, группировки косвенных расходов по местам их формирования и центрам ответственности, более дифференцированный учет особенностей хозяйствования и принятия решений по управлению в современных рыночных условиях позволили предложить новый подход к исчислению финансовых результатов деятельности предприятий и их подразделений. Он основан на сопоставлении выручки от продаж с величиной переменных расходов. Результат этого сопоставления получил название *маржинальный доход (прибыль)*. В действующей практике он исчисляется в виде разности между выручкой от реализации (без НДС и акцизов) и переменными (как частный случай – прямыми) расходами. Маржинальный доход (прибыль) должен покрыть постоянные (главным образом накладные) расходы предприятия и обеспечить ему прибыль от реализации продукции, работ, услуг. В экономической литературе этот показатель часто называют *суммой покрытия*.

Пр и м е р 2.6. Имеются следующие данные по предприятию, руб.:

1. Выручка от реализации продукции, работ, услуг (без НДС и акцизов) .....	100 000
2. Переменные расходы изготовления и сбыта .....	60 000
3. Маржинальный доход (сумма покрытия) (1 - 2) .....	40 000
4. Постоянные (накладные) расходы .....	30 000

5. Прибыль от реализации (3 – 4) ..... 10 000  
 Маржинальный доход можно рассчитать как итог суммы прибыли от продаж и постоянных расходов: 10 000 + 30 000 = 40 000 (руб.), а величина постоянных (накладных) расходов представляет собой разницу между маржинальным доходом и прибылью от реализации: 40 000 – 10 000 = 30 000 (руб.).

Маржинальная прибыль (доход) на единицу продукции определяется путем вычитания из цены продажи переменных (как частный случай – прямых) затрат на ее изготовление или добычу. В качестве синонима названия этого показателя используют понятие *ставки покрытия*.

Пример 2.7. Предприятие произвело и реализовало два вида продукции: А – в количестве 100 кг по цене 5 д.е. и Б – в количестве 200 кг по цене 7 д.е. за 1 кг, при следующей себестоимости 1 кг (табл. 2.6).

Т а б л и ц а 2.6. Себестоимость продукции А и Б

Вид продукции	Переменные затраты на 1 кг, д.е.	Постоянные затраты на 1 кг, д.е.	Итого, д.е.
А	2,00	1,00	3,00
Б	3,00	2,00	5,00

Сумма покрытия будет равна:  $[(100 \cdot 5) + (200 \cdot 7)] - [(100 \cdot 2) + (200 \cdot 3)] = 1100$  д.е.,  
 ставка покрытия по 1 кг продукции А:  $5,00 - 2,00 = 3,00$  д.е.;  
 продукции Б:  $7,00 - 3,00 = 4,00$  д.е.

В целом ставка покрытия равна:  $(100 \cdot 3,00) + (200 \cdot 4,00) = 1100$  д.е.

Сумма и ставка покрытия могут быть исчислены и как сумма прибыли от реализации и постоянной части затрат на производство и сбыт продукции, работ и услуг. В этом случае:

$1900 - [(100 \cdot 3,00) + (200 \cdot 5,00)] + [1000 \cdot 1,00] + (200 \cdot 2,00) = (1900 - 1300) + 500 = 1100$  д.е.

По видам продукции соответственно:

$A = (5 - 3) + 1 = 3,00$  д.е.;  $B = (7 - 5) + 2 = 4,00$  д.е.

В обоих случаях речь идет о покрытии (компенсации) выручкой от продаж постоянных, главным образом накладных, расходов.

Исчисление сумм покрытий предоставляет менеджеру важнейшую для принятия управленческих решений информацию об эффективности производства и реализации продукции по ее видам и группам, а также об эффективности работы отдельных производственных участков. С помощью исчисления сумм покрытий могут, к примеру, быть выявлены влияния хозяйственных решений и рекомендаций на объем продаж для целей планирования и контроля. Это имеет особо важное значение при решении вопросов о производстве новых товаров, исключении тех или иных продуктов из ассортимента, а также вопросов о сокращении либо расширении отдельных производственных участков.

Исходя из основной задачи исчисления сумм покрытий – возможно более точного расчета распределения по функциональным группам и учета всех возникших на предприятии издержек – было предложено несколько различных вариаций системы исчисления совокупного маржинального дохода. Прежде всего нужно различать исчисление сумм покрытий на основе предельных заданных издержек и на базе относительных единичных затрат. В первом случае исчисление сумм покрытий по отдельным видам продукции происходит путем нахождения разницы между выручкой от реализации и суммой переменных расходов, возникших в ходе процессов производства и сбыта данного вида продукции. Калькуляционный финансовый результат ( $d$ ) для предприятия, производящего только один вид продукции, будет равен:

$$d = (p - r_v) \cdot X - R_{fix}, \quad (2.21)$$

где  $p$  – цена за ед., руб.;  $r_v$  – сумма переменных издержек на единицу продукции, руб.;  $X$  – объем реализованной продукции, ед.;  $R_{fix}$  – совокупные постоянные расходы предприятия, руб.

Калькуляционный финансовый результат ( $D$ ) для предприятия, производящего  $j$  видов продукции ( $j = 1, \dots, n$ ), будет равен:

$$D = \sum_{j=1}^n (p_j - r_{vj}) \cdot X_j - R_{fix}. \quad (2.22)$$

Найденные значения сумм покрытий для каждого конкретного вида продукции весьма важны для управляющего. Если сумма покрытия отрицательна, это свидетельствует о том, что выручка от реализации продукта не в состоянии покрыть даже переменные издержки. Каждая последующая произведенная единица данного вида продукции будет увеличивать общий убыток предприятия. Если возможности значительного снижения переменных затрат сильно ограничены, то управляющему следует рассмотреть вопрос о выведении данного товара из ассортимента предлагаемой предприятием продукции.

На практике производят более глубокую детализацию переменных расходов предприятия, их подразделение на группы переменных производственных, общехозяйственных, общепроизводственных и прочих специфических расходов. Отсюда вытекает необходимость исчисления сумм покрытий нескольких видов, из анализа которых выносится решение о том, воздействие на какие группы расходов может наиболее заметно отразиться на величине конечного финансового результата. Целесообразным является также анализ укрупненных значений сумм покрытия по производственным и коммерческим подразделениям предприятия.

Для того чтобы определить прибыль по каждому конкретному виду продукции при маржинальной системе калькулирования, необходимо:

- отнести прямые затраты каждого места их формирования на изделия, работы и услуги, производимые в этом подразделении предприятия;
- отделить переменную часть накладных расходов от их постоянной величины методами, рассмотренными нами ранее;
- для конечных мест затрат из выручки от продаж каждого вида продукции и услуг вычесть совокупные прямые расходы, тем самым определить ставку покрытия или прибыль на единицу продукции.

Чтобы определить финансовый результат производственной деятельности в целом по предприятию, необходимо суммировать ставки покрытия всех видов продукции и услуг и вычесть из полученного результата общую часть косвенных издержек.

### Точка нулевой прибыли

Деление затрат на постоянные и переменные, исчисление сумм и ставок покрытия позволяют определить влияние объема производства и сбыта на величину прибыли от реализации продукции, работ, услуг и тот объем продаж, начиная с которого предприятие получает прибыль.

Делается это путем расчета координат *точки нулевой прибыли* (ТНП) исходя из зависимости:

$$N = p_i \cdot X_i - (R_{fix} + R_{fix} + r_v \cdot X_i) = 0, \quad (2.23)$$

где  $N$  – величина прибыли;  $p_i$  – цена продажи единицы продукции;  $X_i$  – объем производства  $i$ -той продукции;  $R_{fix}$  – постоянные издержки;  $r_v$  – переменные издержки на единицу продукции. Отсюда:

$$ТНП = X_0 = \frac{R_{fix}}{p_i - r_v} \quad (2.24).$$

На графике соотношения затрат и объемов производства и продаж ТНП, обозначенная через  $B$ , выглядит следующим образом (рис. 2.12).

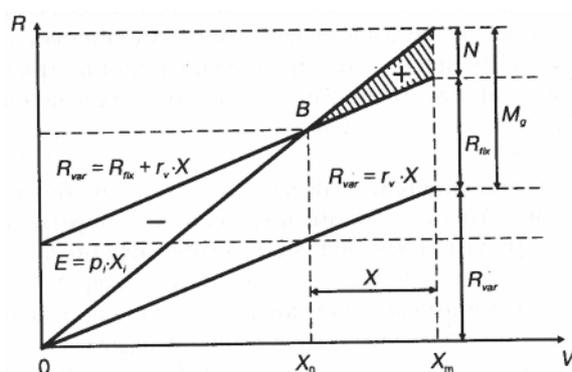


Рис. 2.12. Соотношение затрат с объемами производства и продаж: (+) – поле прибыли; (-) – поле убытков; (X) – зона эффективности

На приведенном графике ТНП, или точка безубыточности, находится на пересечении прямых, характеризующих затраты и выручку от реализации, а ее координаты определяют объем продаж и величину затрат производства и сбыта, при которых у предприятия нет ни прибыли, ни убытков. Выше точки находится поле прибыли, ниже – поле Убытков. При объемах продаж от  $X_0$  – количество продукции, при котором имеет место нулевая прибыль, до  $X_m$  – максимальная для данного предприятия или его подразделения загрузка производственных мощностей, предприятие (подразделение) находится в зоне эффективности деятельности.

На рис. 2.12 наглядно видно, как формируется маржинальная прибыль и затраты. Если объем производства и сбыта продукции меньше параметров ТНП, маржинальной прибыли недостаточно для покрытия постоянных расходов и предприятие работает с убытком. При объеме производства и продаж больше  $X_0$  предприятие получает прибыль, абсолютная величина которой тем больше, чем значительнее объем производства и сбыта.

При постоянных ценах растущий спрос на продукцию вызывает увеличение валовой выручки. Поскольку средние переменные издержки и предельные затраты остаются практически неизменными до достижения полной загрузки мощностей предприятия, валовые издержки растут в меньшей прогрессии, чем выручка. В точке пересечения (B) они равны друг другу. При незначительном объеме производства и продаж выручка слишком мала, чтобы покрыть постоянные затраты. Предприятие несет убытки. По мере увеличения сбыта они будут уменьшаться и предприятие достигает такой точки объема, при которой может полностью покрыть свои постоянные и переменные расходы. Когда точка B пройдена, предприятие начинает получать прибыль. Ее максимум достигается на пределе использования производственной мощности (при неизменных ценах), после чего затраты круто идут вверх.

Расчет ТНП изменяется, если речь идет о выпуске (продаже) нескольких видов товара с разными предельными (переменными, пропорциональными) затратами. В этом случае необходимо принимать во внимание структуру производства (сбыта) этих товаров.

Величину объема продаж, необходимую для обеспечения нулевой прибыли  $B_p$ , можно определить следующим образом:

$$B_p = R_{fix} \sum r_v \cdot X. \quad (2.25)$$

Поскольку величина  $\sum r_v \cdot X$  зависит от структуры производства и сбыта продукции, которую по затратам можно выразить как  $\frac{r_v}{B_p}$ , ТНП по объему продаж находится из зависимости:

$$B_p = \frac{R_{fix}}{1 - \left( \frac{r_{v1}}{p_1} \cdot k_1 + \frac{r_{v2}}{p_2} \cdot k_2 + \dots + \frac{r_{vn}}{p_n} \cdot k_n \right)}, \quad (2.26)$$

где  $k$  – удельный вес вида продукта в общем объеме,  $n$  – вид продукта.

**Пример 2.8.** Требуется найти минимальный объем реализации продукции в стоимостном выражении  $B_p$ , если постоянные расходы предприятия за изучаемый период составляют 1,4 млн руб. и оно в течение этого времени производит (закупает) 3 вида товара со следующими стоимостными характеристиками (табл. 2.7).

Т а б л и ц а 2 . 7. Стоимостные характеристики продуктов

Продукты	Цена, руб.	Предельные затраты, руб.	Удельный вес в общем объеме, %
А	10	6	50
Б	4	3	40
В	16	8	10

$$B_p = \frac{1400}{1 - \left( \frac{6}{10} \cdot 0,5 + \frac{3}{4} \cdot 0,4 + \frac{8}{16} \cdot 0,1 \right)} = \frac{1400}{0,35} = 4000 \text{ тыс. руб.}$$

Точку безубыточности в стоимостном выражении для однопродуктового производства можно рассчитать путем умножения параметра ТНП в натуральном измерении на цену единицы продукции либо путем деления постоянных затрат на коэффициент выручки, определяемый как отношение общей суммы постоянных расходов к объему реализации товаров.

Этот же показатель можно рассчитать исходя из соотношений удельных весов каждого вида продукции и услуг в их общем объеме.

**Пример 2.9.** Выручку от продаж, переменные расходы и маржинальный доход предприятия характеризуют данные, приведенные в табл. 2.8.

**Таблица 2.8. Маржинальный доход от продажи, тыс. руб.**

Изделия, услуги, виды деятельности	Выручка	Переменные расходы	Маржинальный доход
А	100	65	35
Б	70	50	20
В	30	25	5
Итого	200	140	60

Постоянные (накладные) расходы предприятия за этот период составили 48 тыс. руб.

Расчет стоимостного параметра ТНП проводим в два приема.

1. Определяем коэффициент, характеризующий соотношение маржинального дохода к выручке (коэффициент выручки):

$$R_b = \frac{60}{200} \cdot 100 = 30\%.$$

2. Находим величину ТНП в целом по предприятию в стоимостном выражении:

$$B_p = \frac{48}{30} \cdot 100 = 160 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Основная, базовая формула для расчета величины объема производства и продаж, достигнув которого предприятие начинает получать прибыль, имеет вид:

$$X_0 = \frac{R_{fix}}{p_i - r_v}, \quad (2.27)$$

где  $X_0$  – объем производства и продаж для обеспечения нулевой прибыли;  $R_{fix}$  – постоянные расходы за отчетный период;  $p_i$  – цена за единицу продукта  $i$ ;  $r_v$  – переменные (предельные) затраты на единицу продукции.

Формулу (2.27) можно представить в преобразованном и развернутом виде как:

$$X_0 = \frac{R_{fix_1} + R_{fix_2}}{p_i - (m + n)}, \quad (2.28)$$

где  $R_{fix_1}$ ,  $R_{fix_2}$  – базовая и приращенная в данном периоде величина постоянных расходов;  $m$  – материальные затраты в составе переменных издержек;  $n$  – расходы на оплату труда в составе переменных затрат.

Как в любых формулах такого вида, зная все значения компонентов, кроме одного, нетрудно найти путем расчета неизвестную величину. Так, зная, например, величину количества заказа при известных значениях постоянных и переменных расходов, мы можем определить цену единицы заказа, начиная с которой предприятие получает прибыль. Это очень важно, если цена договорная, т.е. устанавливаемая путем взаимных уступок. Нулевая прибыль обеспечивается нижним пределом цены, ниже которой предприятию невыгодно производить и продавать такое количество продукции. Зная этот предел,

предприятие не допустит убыточных сделок.

С другой стороны, если заказчик покупает большее по сравнению с другими количество продукции, товаров или услуг, он вправе рассчитывать на ценовые скидки. Они выгодны и предприятию-продавцу, поскольку увеличивают объем продаж. Уровень разумной скидки можно определить на основе зависимостей, с помощью которых осуществляется расчет ТНП.

Если нам известен объем заказа, цена, которую нельзя изменить, и прямые затраты на изготовление и сбыт, нетрудно рассчитать приемлемый уровень постоянных расходов, а следовательно, определить допустимую цену приобретения необходимого оборудования, отсутствующего у предприятия. При других известных компонентах формул ТНП можно рассчитать величину верхнего предела прямых затрат, который делает данный заказ рентабельным. Расчет производят в целом по всем переменным расходам и, при необходимости, по каждой составляющей этих затрат.

**Пример 2.10.** Определить, есть ли смысл организации приобретать станок для изготовления тары за 480 000 руб., способный производить 3500 изделий за год, если рыночная цена этой тары 50 руб., прямые затраты на единицу 30 руб., а возможность внутреннего потребления и сбыта 2300 ед. Срок полезного использования станка – 10 лет.

Экономически оправданная эксплуатация станка для производства тары начинается с нижнего предела продаж, определяемого с помощью расчета, лежащего в основе определения ТНП. При этом возникают дополнительные постоянные расходы в сумме амортизации станка, исчисляемые по 10%-ной ставке (100% : 10 лет). В итоге:

$$X_0 = \frac{480\,000 \cdot 0,1}{50 - 30} = 2400 \text{ (изд.)}$$

Поскольку потребность в таре и возможности ее сбыта не превышают 2300 изделий, приобретение станка неоправданно. Но если он будет использоваться с полной загрузкой, т.е. производить 3500 ед. и все изделия будут реализованы вместе с продукцией предприятия или отдельно, эта сделка будет эффективной и принесет организации 22 000 руб. дополнительной прибыли в год:

$$3500 \cdot 50 - 480\,000 \cdot 0,1 - 3500 \cdot 30 = 22\,000 \text{ (руб.)}$$

**Пример 2.11.** Ресторану предлагают партию сырья, достаточную для удовлетворения месячной потребности, за 90 тыс. руб. В настоящее время он производит и продает из этого сырья 3000 изделий в месяц, расходуя 6 тыс. руб. заработной платы и 12 тыс. руб. арендной платы и других постоянных расходов при выручке 120 тыс. руб. Соглашаться на предлагаемую сделку по приобретению сырья или нет?

В этой задаче неизвестной является величина предельного уровня материальных затрат для обеспечения прибыли. Для ее определения подставим в формулу (2.28) известные значения, чтобы определить искомую величину  $m$ :

$$3000 = \frac{12\,000}{\frac{120\,000}{3000} - \left(m + \frac{6000}{3000}\right)} = \frac{12\,000}{38 - m}$$

откуда  $m = 34$  руб., или в расчете на месячную потребность:  $34 \cdot 3000 = 102\,000$  руб.

Нулевая прибыль ресторана по данному изделию достигается при материальных затратах не более 102 тыс. руб., а предлагают поставку сырья за 90 тыс. руб., сделка явно выгодная, на нее следует согласиться.

**Пример 2.12.** Фирма ежемесячно продает 8000 единиц товара по цене 50руб. при прямых расходах на единицу 20 руб. Постоянные (накладные) расходы составляют в среднем 180 000 руб. в месяц.

1. Каков критический объем продаж в количественном и суммовом выражении? В количественном измерении:

$$X_0 = \frac{180\,000}{50 - 20} = 6000 \text{ (ед.)};$$

в стоимостном выражении:

$$50 \cdot 6000 = 300\,000 \text{ (руб.)}$$

2. Сколько получает фирма прибыли в настоящее время?

$$Pr = 50 \cdot 8000 - 180\,000 - 20 \cdot 8000 = 60\,000 \text{ (руб.)}$$

3. Сколько нужно продать единиц товара, чтобы получить прибыль в размере 72 000 руб.?

$$72\,000 = 50 \cdot X - 180\,000 - 20 \cdot X;$$

$$X = 8400 \text{ (ед.)}$$

4. На сколько нужно увеличить цену, чтобы получить прибыль на 10 000 руб. больше при прежнем количестве продаж?

$$60\,000 + 1000 + 8000 \cdot p - 180\,000 - 20 \cdot 8000;$$

$$p = 51,25 \text{ (руб.)};$$

$$51,25 - 50,00 = 1,25 \text{ (руб.)}$$

5. Сколько прибыли получит фирма при снижении цены и прямых затрат на 10% и накладных расходов на 10 000 руб.? Оправданно ли это при сохранении количества продаж?

$$Pr = 45 \cdot 8000 - 170\,000 - 18 \cdot 8000 = 46\,000 \text{ (руб.)}$$

Нет, неоправданно, поскольку прибыль снизилась с 60 000 до 46 000 руб.

6. Есть ли смысл снижать цену, если из-за этого объем продаж увеличится на 2000 ед.?

$$Pr = 45 \cdot 10\,000 - 180\,000 - 10\,000 \cdot 20 = 70\,000 \text{ (руб.)}$$

Прибыль возросла на 10 000 руб., следовательно, снижение цены оправданно.

7. Сколько нужно продать дополнительно товаров, чтобы считать оправданной аренду торговых площадей за 12 000 руб. в месяц?

$$\Delta X_0 = \frac{12000}{50 - 20} = 400 \text{ (ед.)}$$

Необходимо иметь дополнительную выручку от продажи не менее 420 000 руб.

### Производные показатели

На основе соотношений, положенных в основу расчета ТНП, может быть исчислен ряд производных показателей, таких как кромка финансовой безопасности, коэффициенты риска убытков, запас прочности сбыта, величина эффекта операционного рычага и др.

*Кромка (граница) финансовой безопасности* – это разница между безубыточным объемом реализации и максимальным прогнозируемым объемом продаж. Чем меньше эта величина, тем рискованнее производство и продажа данного товара. *Запас финансовой безопасности* представляет собой объем товаров в количественном и стоимостном выражениях, который предприятие надеется продать сверх объема, обеспечивающего ему безубыточность.

Уровень кромки безопасности особенно важно знать при прогнозах продаж, поскольку они всегда допускают возможность погрешностей. Если погрешность будет выше кромки безопасности, существует вероятность того, что предприятие не только не получит прибыли, на что надеялись при прогнозировании, но и станет убыточным.

**Пример 2.13.** В примере 2.12 при цене и переменных издержках на единицу товара соответственно 50 и 20 руб. и постоянных расходах 180 000 руб. точка безубыточности находится на уровне 6000 ед. или 300 000 руб. выручки. Существующий запас безопасности составляет 2000 ед. (8000 – 6000) или 100 000 руб.

Уровень кромки безопасности можно выразить в процентах как отношение разницы в объемах достигнутой (ожидаемой) и безубыточной реализации к фактическому (прогнозируемому) объему продаж. В примере 2.13 кромка финансовой безопасности в процентах ( $K_{\text{фб}}$ ) равна:

$$K_{\text{фб}} = \frac{400\,000 - 300\,000}{400\,000} = 25\%$$

*Коэффициент риска убытков* позволяет предпринимателю видеть, насколько допустимо сокращение выручки от продаж, прежде чем предприятие начнет нести убытки. Нетрудно заметить, что этот показатель характеризует тот же запас финансовой прочности в абсолютном и относительном выражении только с обратным знаком. Его применяют не для прогнозирования или оценки прогнозов, а для анализа текущего соотношения затрат и выручки. В реальной практике менеджер ориентируется на

то, что при возрастании коэффициента риска убытков предприятию необходимо обеспечить улучшающиеся условия предпринимательства.

*Запас прочности* в стоимостном измерении – это разница между фактически полученной выручкой от продаж и значением точки безубыточности в стоимостном выражении. При достаточном запасе прочности прибыль предприятия равна сумме удельного маржинального дохода, полученного от количества единиц продукции, работ, услуг, реализованных сверх критического объема.

$$N = (p_i - r_v) \cdot (X_m - X_0). \quad (2.29)$$

Любое изменение объема продаж в силу непропорциональности затрат и результатов деятельности вызывает еще большее изменение прибыли. Это так называемый *эффект операционного рычага*. Его характеризует отношение маржинального дохода к прибыли от реализации:

$$i_{оп} = \frac{B_p - R_{var}}{N_p}, \quad (2.30)$$

где  $i_{оп}$  – индекс эффекта операционного рычага.

По величине этого показателя можно судить, на сколько процентов изменится прибыль при снижении или увеличении выручки на 1%. Чем больше удельный вес постоянных расходов в общей сумме валовых затрат, тем сильнее действие операционного рычага и выше риск. Поэтому при падении объема продаж рекомендуется снижать постоянные расходы, поскольку даже небольшое уменьшение выручки приводит к более значительному относительному сокращению прибыли. Если спрос стабилен, можно допустить увеличение постоянных расходов при сохранении постоянного прироста прибыли.

Долю маржинального дохода в выручке *характеризует коэффициент выручки*, рассчитываемый по формуле

$$R_n = \frac{B_p - R_{var}}{B_p}.$$

Он показывает, сколько рублей маржинального дохода получает предприятие с каждого рубля выручки. Высокий коэффициент выручки характеризует эффективную работу организации, но в то же время свидетельствует о высокой чувствительности ее бизнеса к колебаниям объемов продаж. В условиях нестабильной ситуации на рынке такое предприятие рискует получить убытки.

Рискованность деятельности хозяйственной организации характеризует показатель *запаса прочности*. Он рассчитывается в количественном и стоимостном выражении как разность между фактическим объемом производства и продаж и точкой безубыточности. Чем больше запас прочности, тем стабильнее финансовое положение предприятия, тем меньше у него риск убытка в результате снижения объемов сбыта.

### Практическое использование показателей

Данные о величине сумм и ставок покрытия и основанные на их значениях производные показатели, в том числе используемые для расчета параметров ТНП, получили довольно широкое распространение для прогнозирования издержек, цены реализации продукции, допустимого удорожания ее себестоимости, оценки эффективности и целесообразности увеличения объема производства, в решении задач типа «производить самим или покупать», «ремонтировать или заменять новым» и в других расчетах на оптимизацию управленческих решений.

Во многом это объясняется сравнительной простотой, наглядностью, доступностью расчетов точки нулевой прибыли для широкого круга пользователей. Вместе с тем при осуществлении расчетов безубыточности на основе сопоставления величин постоянных затрат и маржинального дохода на единицу продукции, работ, услуг необходимо иметь в виду, что формулы ТНП годятся только для тех решений, которые принимаются в пределах приемлемого диапазона цен, затрат и объемов производства и продаж. Вне этого диапазона цена реализации единицы продукции и переменные издержки на единицу продукции уже не считаются постоянными, и любые результаты, полученные без учета этих ограничений, могут привести к неправильным выводам.

Расчет пределов и условий безубыточности, построение соответствующих графиков – всего лишь

инструменты для анализа соотношений затрат и результатов продаж, способы обоснования, но не средства прогнозирования будущих коммерческих результатов.

При расчете ТНП мы исходили из принципа линейного наращивания объемов производства и продаж без учета возможностей скачка, например, вследствие сезонности выпуска и сбыта. Между тем по многим видам товаров игнорирование скачкообразного роста и снижения объемов производства и продаж неправомерно. Кроме того, при изготовлении сложных технических изделий (например, крупнотоннажного оборудования, судов, мощных турбин), требующих длительного производственного цикла, предприятие много месяцев осуществляет и постоянные, и переменные затраты, и лишь после завершения всех операций изготовления и испытаний изделие поступает на продажу. Для этих случаев более реалистичные результаты позволяют получить расчеты безубыточности, выполненные с учетом реальных временных процессов изменения объемов затрат и выручки от продаж.

При определении условий достижения безубыточности и построении соответствующих графиков важно правильно задавать данные о степени использования производственных мощностей. Зависимости затрат и результатов деятельности, определенные для условий полного, 100%-ного использования производственных мощностей, реализации всей изготовленной продукции, могут оказаться неадекватными реальным возможностям предприятия и привести к необоснованным решениям.

Наряду с несомненными достоинствами методология расчета параметров ТНП обладает и определенными недостатками, которые связаны прежде всего с допущениями, заложенными в его основу.

Необходимо всегда помнить, что при применении методов анализа точки нулевой прибыли действуют определенные ограничения, вследствие которых полностью адекватно и эффективно данный анализ может быть применен лишь в определенной экономической ситуации. Выводы и решения, основанные на результатах расчета ТНП, должны учитывать следующие обстоятельства:

- показатели, определяемые в системе расчета ТНП, не являются абсолютно точными данными, а представляют собой некоторые целевые величины, на которые должно ориентироваться управление предприятием при принятии решений в вопросах максимизации прибыли;

- все важнейшие величины и определяющие их факторы (например, постоянные расходы отчетного периода, переменные затраты единицы продукции или цены на нее) принимаются неизменными, что возможно лишь в краткосрочном периоде времени, и то не всегда;

- выводы анализа ТНП всегда ориентированы только на определенный продукт или на определенную группу продукции, их нельзя распространять на всю совокупность производимых и реализуемых товаров, работ, услуг;

- все факторы, которые не находятся в прямой взаимосвязи с реализованной продукцией, но оказывают влияние на затраты и прибыль (например, повышение ставки банковского процента, осуществленное на основе решений правительства, изменение ставок налогов и т.п.), из анализа нулевой точки прибыли должны быть исключены.

Таким образом, анализ ТНП не является абсолютно универсальным инструментом управления прибылью, а его расчет в определенной степени абстрагируется от экономической реальности. Однако анализ точки нулевой прибыли является одним из важных способов решения многих проблем управления, поскольку его точность при комбинированном применении с другими методами анализа, например анализом сумм и ставок покрытия, является вполне достаточной для обоснования управленческих решений в реальной жизни.

### **Контрольные вопросы, задания, тесты**

1. Что означает понятие «затраты»? Чем затраты предприятия отличаются от его расходов?
2. Назовите цели и задачи учета затрат и расходов предприятия. В чем различие?
3. Приведите примеры, когда:
  - а) издержки не представляют собой затраты на выпуск продукции;
  - б) затраты не являются издержками производства;
  - в) издержки производства одновременно являются затратами на выпуск продукции.
4. В чем различие в содержании расходов по обычной деятельности в управленческом и финансовом учете?
5. Что означает понятие «нейтральные затраты»?
6. Чем отличаются доходы и расходы предприятия от притока и оттока денежных средств?
7. В чем различие понятий «экономическая выгода» и «доход»?
8. Как бы вы определили полученную предприятием добавленную стоимость?
9. Для чего нужно разделять релевантные и нерелевантные расходы?

10. Дайте определение прямых и косвенных затрат, приведите примеры.
11. Чем различаются постоянные, переменные и полупеременные расходы?
12. Как изменятся издержки предприятия при изменении степени использования производственной мощности?
13. Относится ли заработная плата следующих лиц к оплате труда за основную производственную работу по изготовлению продукции или к заработной плате обслуживающего персонала:
- а) заработная плата работников охраны;
  - б) заработная плата крановщиков;
  - в) заработная плата рабочих на конвейере;
  - г) заработная плата работников отдела контроля?
- К каким затратам, постоянным или переменным, вы бы отнесли заработную плату этого персонала?
14. К постоянным или переменным относятся следующие затраты предприятия:
- а) сырье и материалы;
  - б) амортизация машин и оборудования;
  - в) заработная плата производственного персонала;
  - г) плата за аренду складских помещений;
  - д) отопление и освещение цехов и заводоуправления;
  - е) затраты на гарантийное обслуживание и ремонт;
  - ж) амортизация зданий цехов и заводоуправления;
  - з) топливо и энергия на технологические цели;
  - и) расходы на рекламу;
  - к) затраты на упаковку продукции.
15. Дайте определение предельных и средних затрат.
16. В каких случаях дополнительные постоянные расходы можно считать оправданными?
17. В какой ситуации решение о продаже части оборудования можно считать правильным?
18. Какие методы разделения расходов на постоянные и переменные вы знаете? Почему ни один из них не может считаться абсолютно точным?
19. В чем состоит разница между маржинальным доходом и прибылью?
20. В чем различие между суммой и ставкой покрытия?
21. Назовите, по крайней мере, два плюса и два минуса для принятия решений по управлению на основе анализа сумм и ставок покрытия.
22. Чем отличается уровень кромки безопасности от коэффициента риска убытков?
23. Какие затраты считаются устранимыми, а какие неустранимыми?
24. Маржинальные затраты на изготовление и сбыт продукции в расчете на единицу при увеличении объема продаж снижаются. Объясните, почему это происходит.
25. В чем различие производственной функции и функции издержек производства?
26. Что вы понимаете:
- а) под количественной адаптацией издержек;
  - б) под адаптацией к условиям интенсификации производства;
  - в) под адаптацией затрат к изменениям времени?
27. Какие ограничения необходимо иметь в виду при расчете параметров точки нулевой прибыли?
28. Почему на российских предприятиях расчеты точки нулевой прибыли используются еще сравнительно редко?
29. На производственном участке за прошедшие десять отчетных периодов при различной степени нагрузки на рабочие места имели место следующие фактические затраты (табл. 2.9).

Т а б л и ц а 2.9. Объем выпуска и фактические затраты

Отчетный период	Объем продукции, ед.	Фактические затраты, тыс. д.е.
1	980	4150
2	920	3810
3	1060	4020
4	1290	5070
5	1570	5430
6	1780	5960
7	1820	6890
8	1040	4050
9	1120	4420
10	1080	4350

Произведите деление затрат в зависимости от степени их переменности по методу высшей и низшей точек. Определите мини- и макси-функцию затрат и найдите их прогнозируемую величину при 2000 ед. объема.

30. Следует ли фирме увеличить или сократить объем производства:

1) если рыночная цена продукта *A* – 120 денежных единиц (д.е.) за 1 кг, а при увеличении производства на 1 кг расходы изготовителя возрастают на 70 д.е.; 100 д.е.; 200 д.е.;

2) издержки изготовителя продукта *B* увеличились на 300 д.е. на единицу, а рыночная цена установилась на уровне 150 д.е.; 300 д.е.; 360 д.е.?

31. Предприятием выпускается три вида продукции: *A*, *B* и *B*. Максимальная производственная мощность предприятия рассчитана на выпуск 10 000 шт. продукта *A*, 5000 шт. продукта *B* и 5000 шт. продукта *B*. Переменные затраты и цены на единицу продукции в отчетном месяце приведены в табл. 2.10.

Т а б л и ц а 2.10. Затраты, себестоимость, цена единицы продукции

Продукт	Переменные затраты на единицу продукции	Полная себестоимость единицы продукции	Цена на единицу продукции
А	20,09	27,36	27
Б	33,04	45,16	50
В	20,64	31,01	32

На основе анализа сумм покрытия определите, есть ли смысл дирекции предприятия изменять производственную программу (включить в нее какие-либо другие виды продукции и отказаться от старых) или лучше оставить ее в неизменном виде?

32. Фирма изготавливает и реализует один вид продукции. При постоянных затратах в течение года – 18 млн д.е., переменных прямых расходах на единицу – 870 д.е. и договорной цене за единицу – 1380 д.е. каким должен быть объем реализации, чтобы выпуск продукции был оправданным?

33. Постоянные затраты предприятия за месяц составили 72 000 д.е., а переменные 6 д.е. на 1 шт. Цена изделия 15 д.е. Определите его стоимость, прибыль от реализации и ставку покрытия при выпуске и продаже:

1) 12 000 шт.

2) 7000 шт.

34. Для изготовления продукции предприятие может использовать два различных агрегата со следующими характеристиками (табл. 2.11).

Т а б л и ц а 2.11. Характеристика агрегатов для изготовления продукции

Агрегаты	Постоянные затраты, д.е.	Переменные затраты на 1 м <sup>2</sup> , д.е.	Предельная мощность, м <sup>3</sup>
1	60	2	60
2	90	1	60

1). Назовите важнейшие факторы, влияющие на величину постоянных и переменных затрат каждого вида оборудования.

2). Какой из агрегатов следовало бы приобрести при производстве 20 м<sup>3</sup>/ч?

3). Какой агрегат обеспечит минимум затрат при загрузке от 10 до 40 м<sup>3</sup>/ч?

4). Предположим, что на предприятии установлены оба агрегата. На каком из них следует изготовить продукцию при объеме производства от 20 до 50 м<sup>3</sup>/ч?

35. Предприятие производит один вид продукции. Постоянные расходы предприятия в отчетном месяце – 25 000 д.е., а переменные – 18 д.е. на 1 шт. Производственная мощность предприятия составляет 2500 шт. в месяц. Достижимая цена единицы продукции – 32 д.е. На основе анализа точки нулевой прибыли определите величину полных затрат, выручку от реализации, финансовый результат продажи, коэффициент риска убыточности, возможную величину снижения объема производства.

36. Согласно условиям предыдущего задания критический объем реализации составил 1786 шт. Однако предприятие получило заказ только на 1500 шт., что недостаточно для достижения точки нулевой прибыли. Принято решение, что оптимизация прибыли должна осуществляться за счет снижения постоянных расходов (уменьшения арендной платы и амортизации оборудования). Определите предельно минимальную величину постоянных расходов в этом случае.

37. Максимальная мощность предприятия (о котором шла речь в задании 35) составляет 2500 шт. продукции в месяц. Постоянные расходы и переменные затраты на единицу продукции остаются неизменными – 25 000 д.е. в месяц, 18 д.е. на 1 шт.

Определите, на сколько возможно в этих условиях снизить цену продаж, чтобы:

- 1) не подвергнуться риску банкротства;
- 2) покрыть полные валовые расходы.

38. Вследствие изменений тарифов оплаты труда на анализируемом нами предприятии (см. задание 35) постоянные расходы в отчетном месяце повысились и составили 28 000 д.е., а переменные затраты достигли 19 д.е. на 1 шт. Цена на единицу продукции осталась неизменной – 32 д.е.

Определите критическую величину выручки в этих условиях.

39. Предприятие производит один вид продукции. Постоянные расходы в отчетном месяце составили 60 000 д.е., а переменные – 20 д.е./шт. Производственная мощность предприятия – 2500 изделий в месяц. Достижимая цена единицы продукции – 50 д.е.

Определите величину полных затрат предприятия, максимальную выручку от реализации продукции; рассчитайте максимально возможную прибыль от реализации; определите точку нулевой прибыли в количественном и стоимостном выражении; рассчитайте коэффициент риска возможного снижения объема продаж. Если предприятие получило заказ только на 1500 изделий, на сколько нужно сократить постоянные расходы, чтобы обеспечить безубыточную работу? При условии полной загрузки предприятия до каких пределов может быть снижена цена продажи?

40. Компания производит изделия *X* и *Y*, имея следующие показатели (табл. 2.12).

Т а б л и ц а 2.12. Показатели деятельности компании

	X	Y
1. Цена реализации, д.е.	6	12
2. Переменные издержки, д.е.	2	4
3. Количество реализованной продукции, шт.	70 000	30 000

Найти точку безубыточности для фирмы в целом, если постоянные затраты составляют 300 000 д.е.

41. Что выгодно предприятию: изготовить инструмент самому или купить у другой организации, если годовая потребность в инструменте – 1200 шт., цена на рынке – 200 д.е. на единицу, нормативные затраты на материал – 100 д.е., заработная плата с начислениями – 50 д.е. на единицу, накладные расходы составляют 180% к заработной плате? Для изготовления инструмента потребуется приобрести станок за 600 000 д.е. с годовой амортизацией 10%.

42. Фирме предлагают оптовую поставку материала, достаточного для ее работы в течение года, за 2,4 млн д.е. Сейчас фирма производит и продает в год 3000 изделий, расходуя 6 млн д.е. заработной платы и 1,2 млн д.е. постоянных затрат. Годовая выручка составляет в среднем 12 млн д.е. Соглашаться на приобретение данной партии материалов или нет? Произведите расчеты и поясните их.

43. Постоянные затраты составили в течение месяца 960 000 д.е., а переменные – 600 д.е. на 1 шт. Цена изделия 1200 д.е. за штуку.

Определите себестоимость изделия, прибыль от его реализации и ставку покрытия при продаже: 1) 2000 изделий; 2) 500 изделий.

При каком минимальном объеме реализации выручка от продаж полностью покрывает затраты на производство и сбыт продукции?

44. На рынке продуктов *A*, *B* и *B* (см. задание 31) произошли изменения, и предприятие вынуждено работать с недогрузкой производственных мощностей. Точные объемы возможной реализации каждого из продуктов неизвестны.

Используя данные задания 31 о затратах и ценах на единицу продукции, определите, на каком из продуктов необходимо сосредоточить усилия по производству и продвижению на рынок в первую очередь, на каком – во вторую и т.п.

45. Предприятие включает в себя три места затрат, имеющих следующие производственные мощности (табл. 2.13).

Т а б л и ц а 2.13. Производственные мощности мест затрат на предприятии

Места затрат		Производственная мощность, ч/мес.
I	Заготовительный цех	20 000
II	Механический цех	21 000
III	Сборочный цех	14 000

В следующем месяце предприятие имеет возможность производить продукты *A*, *B*, *B* и *Г*. Заказ на каждый продукт – 1000 шт. Каждый из продуктов характеризуется различными потребностями в производственной мощности изготовления, а также суммами затрат и выручки на единицу продукции (табл. 2.14).

**Т а б л и ц а 2.14. Характеристики производимых продуктов**

Продукт	Загрузка производственной мощности места затрат, ч/мес.			Выручка на единицу продукции, д.е.	Переменные затраты на производство единицы продукции, д.е.
	место затрат I	место затрат II	место затрат III		
А	7	6	8	90	70
Б	3	3	2	42	32
В	5	6	4	56	40
Г	4	2	5	17	12

Определите оптимальную по затратам и прибыли программу производства и сбыта продукции. Рассчитайте коэффициент риска убытка от реализации.

46. Между затратами и результатами деятельности предприятия существуют:

- а) количественные взаимосвязи;
- б) стоимостные зависимости;
- в) количественные и стоимостные зависимости.

47. Расходы, связанные с получением доходов от операционной и финансовой деятельности, к затратам в управленческом учете:

- а) относятся;
- б) не относятся;
- в) вопрос решается службой контроллинга.

48. Затраты предприятия за отчетный период и отток платежных средств, связанный с предпринимательской деятельностью:

- а) это одно и то же;
- б) различаются по форме осуществления расходов;
- в) различаются по форме, содержанию и величине затрат.

Поясните ваш ответ.

49. Величина добавленной стоимости:

- а) народно-хозяйственный статистический показатель, невозможный к определению в рамках предприятия;
- б) налогооблагаемый показатель без определения его реальной величины;
- в) показатель, который может использоваться в управленческом учете.

50. Предельные затраты:

- а) всегда больше пропорциональных расходов;
- б) всегда меньше пропорциональных затрат;
- в) как правило, равны пропорциональной части переменных расходов.

Поясните ваш ответ.

51. Если объем продаж возрос, то при прочих равных условиях:

- а) себестоимость единицы продукции увеличится;
- б) себестоимость единицы продукции уменьшится;
- в) себестоимость единицы продукции останется без изменений.

52. Маржинальный доход у нормально функционирующего предприятия за один и тот же период времени:

- а) обычно выше прибыли от реализации продукции;
- б) как правило, ниже прибыли от продаж;
- в) должен быть равен прибыли от реализации продукции, товаров и услуг.

## **ГЛАВА 3. ГРУППИРОВКА ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ ПО ВИДАМ ЗАТРАТ**

### **3.1. Содержание и назначение группировки затрат по элементам издержек и статьям калькуляции**

#### **Критерии группировки**

Основой для расчета затрат в управленческом учете является группировка расходов предприятия по видам издержек, местам их формирования (цехам, участкам, центрам ответственности) и объектам калькулирования (видам продукции, работ, услуг). Во всех случаях речь идет о расходах одного и того же периода времени (года, квартала, месяца, недели и т.д.).

Группировка затрат *по видам* является базовой для учета расходов по местам формирования и носителям издержек. Кроме того, она необходима для контроля затрат по их разновидностям, формирования информации об общем расходе ресурсов предприятия, оценки их релевантности, соответствия требованиям налогообложения, правилам составления баланса и других форм финансовой отчетности.

Общая сумма издержек предприятия за определенный отчетный период содержит различные по экономическому содержанию и назначению расходы, состоящие из затрат на производство и продажу продукции, расходов, связанных с деятельностью непромышленных хозяйств предприятия (на содержание объектов жилищно-бытовой сферы, детских и лечебных учреждений, домов и баз отдыха и т.д.), затрат на внедрение организационно-технических мероприятий и текущее совершенствование производства, на капитальное строительство, потерь, зависящих и не зависящих от хозяйственной деятельности предприятия.

Преобладающее место в общей сумме валовых издержек предприятия занимают расходы на производство и продажу продукции. Затраты, относимые к издержкам обращения, обусловлены процессом реализации изделий и услуг и входят в их *полную себестоимость*. Она включает:

- затраты на освоение производства продукции, подготовку к использованию природных ресурсов в добывающей промышленности;
- расходы, непосредственно связанные с изготовлением продукции, добычей полезных ископаемых, оказанием услуг производственного характера;
- затраты на организацию производства и управления, совершенствование технологии, повышение качества продукции;
- расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки;
- расходы на обязательное и добровольное страхование;
- расходы по сбыту продукции (кроме тех, которые возмещаются покупателями сверх цены реализации);
- прочие расходы, связанные с производством и (или) реализацией товаров, работ, услуг, имущественных прав.

В итоге себестоимость промышленной продукции в управленческом учете состоит из *затрат по освоению ее производства, изготовлению (добыче) и реализации*. Они частично включают и *непроизводительные расходы* (потери от брака, недостач и порчи материалов и готовой продукции по вине предприятия). Аналогичный перечень издержек имеют и другие отрасли материального производства. Такой состав себестоимости достаточно полно отражает затраты предприятия на выпуск продукции определенного объема и структуры.

Расходы непромышленных хозяйств, а также затраты предприятия, непосредственно не связанные с производством и продажей продукции, планируются и учитываются отдельно. Штрафы, пени, неустойки, полученные и уплаченные за нарушение правил, определяющих хозяйственное взаимоотношение предприятий и организаций, платежи процентов за пользование просроченными ссудами банка, убытки от стихийных бедствий, аннулированных заказов и невозвращенных долгов относятся *на убытки предприятия* и в себестоимость продукции в системе управленческого учета *не включаются*.

Из приведенного перечня слагаемых себестоимости видно, что издержки промышленного предприятия на производство и реализацию по своей функциональной роли в формировании продукции неоднородны. Значительная часть их относится к *производительным затратам*. Элементы издержек обращения в составе коммерческих расходов нейтральны к процессу производства и возмещаются за счет вновь созданной стоимости. К таким *нейтральным* к процессу производства промышленных предприятий следует отнести и отчисления на социальные нужды организаций, на обязательное и добровольное страхование, научные исследования и опытно-конструкторские разработки. *Непроизводительные затраты* в значительной степени представляют собой чистые потери. Они включаются в фактические затраты предприятия, для того чтобы определить и проконтролировать действительно имевшие место издержки на производство и сбыт продукции.

В составе издержек предприятия в настоящее время учитываются некоторые виды налогов, сборов, взносов и прочих обязательных затрат и отчислений, в том числе местные налоги и сборы, расходы на сертификацию продукции и услуг и т.п. Эта часть расходов не является производительными расходами и включается в себестоимость исходя из нормативных положений или договорных условий, определяющих калькуляцию цен на продукцию. Часть расходов предприятия представляет собой

издержки многих отчетных периодов и относится на себестоимость продукции данного месяца условно, исходя из затрат в среднем за год (или другой промежуток времени) в целом или на единицу продукции. Примером таких расходов могут быть резерв на выплату отпускных производственным рабочим, на покрытие затрат по ремонту, неравномерно осуществляемому в течение года, расходы на горно-подготовительные работы и освоение производства. Аналогичная практика имеет место в управленческом учете издержек на предприятиях многих стран, где эти и аналогичные им расходы называются обусловленными потребностями калькулирования цен, или *калькуляционными расходами*.

В общем виде всю совокупность затрат на производство и реализацию продукции промышленного предприятия можно представить в виде следующей схемы (рис. 3.1).

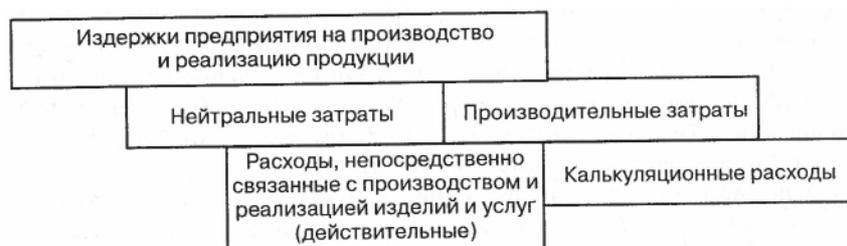


Рис. 3.1. Структура затрат производства и продаж

В процессе изготовления продукции предприятие использует различные по характеру и назначению средства производства и разнообразные формы живого труда, потребление которых приводит к образованию большого количества различных издержек. Степень их дифференциации при планировании и учете определяется особенностями продукции и технологии ее изготовления, а также характером использования информации о затратах. Она находится в обратной зависимости от уровня управления и длительности периода обобщения издержек. По всей совокупности затрат для предприятия, как составной части компании, необходима более детальная классификация расходов по видам, чем для фирмы в целом или объединения холдингового типа. В то же время группировка издержек на любом предприятии должна удовлетворять не только внутризаводским потребностям контроля экономичности производства, но и учитывать необходимость агрегатирования затрат для исчисления и контроля расходов и доходов на вышестоящем уровне, в том числе для целей государственной статистики. Исходя из этого важнейшими *принципами группировки* производственных расходов по видам следует считать:

- необходимость отражения соответствующей принадлежности затрат к элементам прошлых, овлеществленных в средствах производства расходов, к живому труду и его оплате или к элементам прибавочного продукта;
- обеспечение возможности обобщения отдельных взаимосвязанных расходов, отнесенных к определенному месту или центру издержек, с целью контроля за уровнем его затрат и экономичностью деятельности;
- необходимость отнесения затрат, связанных с изготовлением продукции и оказанием услуг на их конкретные виды, т.е. обеспечение возможности калькулирования себестоимости изделий, работ и услуг.

Классификация и группировка составных элементов производственных затрат определяет организацию плановой и учетно-калькуляционной работы по исчислению себестоимости. Стандартные позиции групп расходов, сходных по своему содержанию, должны обеспечивать регистрацию всех первичных затрат, их систематизацию для контроля экономичности производства по фазам процессов производства и реализации, а также по объектам калькулирования.

Как уже отмечалось, исчисление издержек по видам является исходной базой информации о расходах, первичным этапом ее группировки. Именно по видам затрат определяются расходы отдельных мест и центров, себестоимость калькулируемых изделий и услуг, ведется расчет предстоящих издержек, затрат и эффективности оргтехмероприятий и новой техники, выявляются отклонения от нормативов. В общем значении виды затрат можно рассматривать входными величинами (или входными воздействиями, входными переменными) системы учета издержек, а их преобразование заключается в группировке расходов по местам, центрам ответственности и носителям, т.е. объектам калькулирования.

Таким образом, группировка затрат по видам в управленческом учете необходима для определения и изучения уровня себестоимости, динамики факторов ее изменения, планирования и учета расходов по местам осуществления и объектам калькуляции.

### Учет по элементам затрат

В группировке расходов по видам прежде всего различают *однородные*, одноэлементные издержки (элементы затрат) и *комплексные расходы*, входящие в статьи калькуляции себестоимости продукции.

Состав элементов затрат является единым для всех хозяйствующих субъектов и не зависит от величины, формы собственности, отраслевой принадлежности предприятий. По существующей в настоящее время группировке к элементам затрат, связанных с производством и (или) реализацией, относятся:

- 1) материальные расходы;
- 2) расходы на оплату труда;
- 3) суммы начисленной амортизации;
- 4) прочие расходы.

Из расходов на оплату труда отдельно могут быть выделены отчисления на социальные нужды.

Каждая из разновидностей этих издержек, кроме прочих затрат, однородна. Но и прочие затраты (платежи по страхованию имущества, проценты за кредит, командировочные расходы, оплата услуг, арендные платежи и др.) являются в основном денежными затратами предприятия, т.е. однородным элементом.

При группировке по элементам затрат определяется их общая сумма в целом по предприятию на все виды его деятельности, включая услуги и работы непромышленного характера.

Подсчет расходов по элементам затрат осуществляется путем разложения комплексных статей калькуляции на составные элементы и последующего суммирования однородных элементов издержек. При журнально-ордерной форме счетоводства эта группировка предусмотрена в соответствующем разделе журнала-ордера 10/1. В условиях использования ЭВМ имеется возможность получения данных о величине затрат по элементам по предприятию в целом и по отдельным его подразделениям непосредственно. Для этого предусматривается дополнительная группировка затрат, относимых в дебет и в кредит производственных счетов по признаку их принадлежности к тем или иным элементам, и исключаются суммы внутреннего оборота. Если в управленческом учете используют специальные счета, они выступают в качестве группировочных признаков.

Для целей управления состав затрат по элементам может быть существенно расширен. Судя по практике управленческого учета в зарубежных компаниях и фирмах, здесь чаще всего выделяют:

- основные материалы (сырье и материалы для изготовления продукции);
- материалы общего назначения;
- горюче-смазочные материалы;
- энергетические затраты (электро- и теплоэнергии, сжатого воздуха и т.п.);
- заработная плата и оклады (жалованье) сотрудников;
- социальные выплаты, включаемые в себестоимость продукции;
- услуги сторонних организаций;
- налоги, сборы, страховые платежи, включаемые в затраты предприятия;
- транспортные расходы, затраты на рекламу;
- арендные платежи;
- калькуляционные расходы;
- специальные затраты.

Небольшие фирмы ограничиваются укрупненным составом наименований затрат по видам, средние и крупные предпочитают развернутую номенклатуру издержек. Внутри подразделения предприятия часть расходов (например, сырье и материалы) могут быть учтены и по отдельным наименованиям ресурсов.

Из приведенного перечня издержек видно, что состав затрат по элементам в бухгалтерском, налоговом и управленческом учете может быть существенно различным. Это вызвано разным целевым назначением группировки издержек по элементам в каждом виде учета.

В бухгалтерском учете она служит для определения общей суммы затрат и финансовых результатов отчетного периода, нормирования оборотных средств, исчисления относительных величин фондоотдачи и других обобщенных в масштабах всего предприятия показателей производственно-хозяйственной

деятельности.

В налоговом учете главное назначение группировки издержек по видам – исчисление совокупной величины регламентированных налоговым законодательством и документально подтвержденных расходов, осуществленных налогоплательщиком. Налоговому учету чужды понятия себестоимости, калькуляции, основных и накладных расходов, и он их не использует. Для определения общей суммы вычитаемых из полученных доходов произведенных предприятием затрат ему достаточно ограничиться их кратким общим перечнем. Но во всех случаях необходимо детально указать, что и в какой величине в этот перечень входит.

В управленческом учете затраты на производство и продажу и обобщающая их величина себестоимости – важнейшие показатели эффективности хозяйствования, рациональности управления, как в целом по предприятию, так и по его подразделениям, видам продукции, работ, услуг. Здесь группировка по элементам издержек должна осуществляться не только по организации в целом, но и в разрезе мест и носителей затрат. Налоговые соображения играют при этом второстепенную роль. Главное – возможность наблюдать за экономичностью производственно-сбытовой деятельности, осуществлять контроль формирования затрат и результатов хозяйствования, управлять ими. Если в налоговом и бухгалтерском учете состав элементов издержек строго регламентирован, то в управленческом учете он определяется самим предприятием.

При этом в первую очередь исходят из удельного веса, важности и значимости того или иного вида издержек в себестоимости продукции, возможностей их контроля на низовых и верхних уровнях управления. Так, за последние годы во всем мире резко выросли затраты на горюче-смазочные материалы и энергетические расходы. Углубляющаяся специализация и кооперирование производства существенно повысили удельный вес услуг сторонних организаций и арендные платежи. Почти всюду необходимы значительные затраты на рекламу и социальные выплаты, включаемые в себестоимость. Многим организациям пришлось их выделить из общих расходов и контролировать обособленно в системе управленческого учета и контроллинга. Существенной реорганизации подверглась и группировка затрат по статьям калькуляции.

### **Учет по статьям калькуляции**

В отличие от поэлементной группировки большинство статей калькуляции состоит из множества разных элементов, т.е. являются комплексными. Так, общепроизводственные (цеховые), общехозяйственные (общезаводские) расходы, затраты на освоение продукции, потери от брака, коммерческие расходы, затраты на ремонт состоят из расходов на материалы, заработной платы, отчислений на социальные нужды, амортизации основных средств и прочих затрат. Предварительно они группируются на соответствующих счетах финансового учета.

Номенклатура статей калькуляции может быть различной в зависимости от характера продукции (работ, услуг), особенностей отрасли, к которой принадлежит предприятие, целей и методов калькулирования, требуемой точности расчетов и т.п.

В небольших хозяйственных организациях часто достаточно ограничиться следующими калькуляционными статьями:

- прямые расходы на оплату сырья и материалов;
- прямые затраты на заработную плату;
- косвенные производственные расходы;
- затраты по управлению и сбыту.

На большинстве средних и крупных предприятий статьи калькуляции целесообразно подразделить на:

- 1) прямые затраты материалов;
- 2) общие материальные расходы;  
= Материальные затраты, всего;
- 3) прямые затраты на заработную плату;
- 4) общие расходы на оплату труда;  
= Расходы на оплату труда по производству продукции;
- 5) прочие прямые затраты по изготовлению продукции;
- 6) общие расходы по управлению;
- 7) общие расходы по реализации продукции;

8) прямые расходы на продажу;

= Валовые затраты (себестоимость производства и сбыта продукции).

Отличительная особенность этой номенклатуры расходов состоит в группировке затрат по статьям калькуляции в зависимости от их связи с объемом производства и продаж, что в наибольшей степени отвечает принципам управленческого учета. Большинство специалистов по учету для управления рекомендуют именно этот состав статей калькуляции.

В нашей стране в настоящее время нет единой обязательной для всех хозяйственных организаций группировки статей калькуляции. На практике государственные предприятия используют такие статьи, как сырье и материалы; покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних производителей и организаций, топливо и энергия на технологические цели; основная заработная плата производственных рабочих; дополнительная заработная плата производственных рабочих; отчисления на социальное страхование; расходы на подготовку и освоение производства; расходы на содержание оборудования; цеховые расходы; общезаводские расходы; потери от брака; прочие производственные расходы; коммерческие расходы. Эти статьи были установлены как обязательные для государственных предприятий Основными положениями по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях, утвержденными Госпланом, Министерством финансов, Государственным комитетом цен и ЦСУ СССР в 1970 г.

В настоящее время эта номенклатура затрат не отвечает требованиям управления производственно-хозяйственной деятельностью организаций в условиях рыночной экономики. Кроме того, она повышает трудоемкость планирования и учет затрат.

Планирование и учет издержек производства по статьям калькуляции позволяет группировать расходы по целевому назначению: непосредственно связанные с производством продукции, затраты на управление предприятием, на реализацию продукции и т.п. Такая группировка нужна для контроля исполнения сметы расходов по обслуживанию и управлению и других комплексных затрат на выпуск товарной продукции и для исчисления себестоимости реализованных изделий, услуг и товаров.

Целевым назначением группировки издержек в комплексы является стремление объединить различные по характеру затраты соответственно их роли в процессе производства и образования себестоимости продукции. Выделение в планировании и учете комплексных издержек необходимо для контроля за экономичностью производства и результатами проведенных мероприятий по снижению общепроизводственных и общехозяйственных расходов, ликвидации потерь от брака и непроизводительных затрат. Одновременно по величине комплексных расходов можно судить об уровне издержек на обслуживание и управление по цехам и предприятию в целом, о затратах на подготовку и освоение производства, коммерческих расходах и т.д.

В действующей практике на многих предприятиях сохраняются следующие комплексные статьи:

- расходы на подготовку и освоение производства;
- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
- общепроизводственные расходы;
- общехозяйственные расходы;
- потери от брака;
- прочие производственные расходы;
- расходы на продажу (коммерческие расходы).

В зависимости от отраслевых особенностей, технологии и организации производства в качестве комплексных статей затрат выделяют транспортно-заготовительные расходы, затраты на ремонт основных средств, горно-подготовительные работы, специальные расходы и т.д.

К затратам на *подготовку и освоение производства* относятся:

- расходы на подготовку и освоение производства новых видов продукции и технологических процессов;
- затраты на освоение новых предприятий, цехов, производств, крупных агрегатов;
- расходы на подготовительные работы в добывающей промышленности и другие связанные с инновациями затраты.

Номенклатура затрат на подготовку и освоение производства новых видов продукции или более совершенных технологических процессов изготовления ранее выпускаемых изделий включает расходы на проектирование и конструирование новых изделий, разработку технологии их производства, проектирование и изготовление специальной и другой инструментальной оснастки, перепланировку и наладку оборудования, испытание материалов, инструментов, на разработку и освоение новой

заводской технологии процессов производства. Сюда же относятся затраты на изготовление и испытание на предприятиях-изготовителях и у потребителей опытного образца (партии) изделий, дополнительные расходы на корректировку технической документации перед переходом на массовый выпуск новой продукции.

Затраты, связанные с частичным совершенствованием конструкции изделий, модернизацией отдельных деталей, узлов и улучшением технологического процесса на предприятиях с многономенклатурным производством относительно несложных изделий (инструменты, шарикоподшипники, радиодетали и др.), где время освоения изменений и соответствующие расходы невелики, могут планироваться и учитываться в составе общепроизводственных расходов.

Расходы на освоение крупных агрегатов, цехов и предприятий (кроме включаемых в сметы строительства расходов на опробование оборудования и подготовку эксплуатационных кадров, а также затрат на устранение недоделок и дефектов, допущенных в ходе строительства и монтажа) обычно относятся на себестоимость продукции с начала промышленной эксплуатации осваиваемых объектов в течение срока освоения.

Сметная (плановая) величина этих расходов определяется в зависимости от установленного режима, продолжительности и других условий освоения вводимых производственных мощностей. Из общей суммы эксплуатационных затрат, предусмотренных по смете, должна исключаться стоимость продукции, полученной в период освоения.

К этой же группе комплексных расходов примыкают затраты на подготовительные работы в добывающей промышленности, относимые на себестоимость добычи полезных ископаемых в течение срока использования горных выработок.

Расходы на подготовку и освоение производства новых видов продукции и технологических процессов определяются по сметному расчету, общий итог которого должен корректироваться на величину разницы между фактическими и предусмотренными по смете затратами в конце каждого года и по истечении периода освоения производства. В течение этого года расходы на освоение включаются в себестоимость отдельных видов продукции по нормам погашения, устанавливаемым на единицу продукции, исходя из общей суммы расходов, длительности их погашения и планового объема выпуска изделий и услуг во время освоения производства.

Недостатком в действующей практике бухгалтерского учета затрат на освоение новой продукции является неполный охват фактических расходов на исследования и разработку конструкторских решений и технологических методов, имевших место в инженерных службах предприятий-изготовителей. На многих предприятиях затраты на содержание конструкторских и технологических отделов и бюро целиком и полностью относятся на общехозяйственные расходы. Объясняется это невозможностью в большинстве случаев выделить расходы по созданию и освоению новых изделий из общих затрат на содержание инженерных служб по конструкторскому и технологическому сопровождению серийной продукции. Решение данного вопроса в управленческом учете может состоять в детализации учета издержек конструкторских и технологических отделов, служб механизации и автоматизации производства по местам затрат и обособлении тех или иных подразделений, которые заняты освоением новой продукции. Там, где это невозможно осуществить, должно учитываться фактическое число часов загрузки инженерно-технического персонала по соответствующим категориям, занятого на разработке и освоении новых изделий и технологических процессов.

Комплексные *расходы по содержанию и эксплуатации оборудования* включают затраты на материалы, топливо, энергию, заработную плату рабочих и оплату услуг по содержанию и ремонту производственного оборудования, транспортных средств и ценных инструментов, их амортизацию, стоимость оснастки, затраты по их восстановлению и прочие расходы, связанные с содержанием и работой оборудования и транспортных средств. В совокупности эти затраты отражают издержки орудий труда по перенесению стоимости потребленных средств производства на готовый продукт.

В управленческом учете предусмотрена возможность выделения из состава перечисленных *затрат расходов на внутривозвратное перемещение* сырья, материалов, полуфабрикатов и продукции, если они составляют значительный удельный вес в издержках производства. К ним относятся затраты на содержание и эксплуатацию авто- и электрокаров, автомашин, автопогрузчиков, паровозов, тепловозов и других видов нетехнологического транспорта.

Управленческий учет расходов по содержанию и эксплуатации оборудования и затрат по внутривозвратному перемещению материалов и продукции ведется по отдельным цехам и видам

производства, крупным агрегатам.

*Общепроизводственные и общие хозяйственные расходы* характеризуют затраты предприятия на организацию и управление производством. Сюда же относится часть производственных и внепроизводственных потерь организации. Соответственно этому общепроизводственные и общехозяйственные расходы подразделяются на управленческие, общехозяйственные и непроизводительные затраты.

Фактические суммы затрат на содержание оборудования, общепроизводственные и общехозяйственные расходы учитываются на соответствующих счетах бухгалтерского или управленческого учета в разрезе установленной номенклатуры статей, значительная часть которых также является комплексными (например, расходы на содержание и ремонт основных средств, испытания, опыты и исследования, внутризаводское перемещение грузов и т.д.).

В комплексной статье «Потери от брака» отражаются расходы по исправлению продукции, не соответствующей стандартам и техническим условиям, а также потери предприятия от неисправимого брака. Они состоят из затрат на израсходованное сырье, материалы, заработную плату с начислениями и части накладных расходов.

По исправимому браку, обнаруженному на предприятии, они включают затраты на сырье, материалы, полуфабрикаты, израсходованные на устранение дефектов в изделиях, заработную плату производственных рабочих за работу по исправлению брака, части затрат на содержание и эксплуатацию оборудования и общепроизводственных расходов. В случаях, когда исправимый брак выявлен у потребителя продукции, на себестоимость относятся расходы по исправлению забракованной продукции на месте ее использования. Стоимость окончательно забракованной продукции предприятия включает основные затраты на ее изготовление и долю накладных расходов. Если такой брак обнаружен у потребителя, на комплексную статью «Потери от брака» относят производственную себестоимость соответствующих изделий и расходы, вызванные заменой забракованной продукции.

В состав потерь от брака включается кроме того стоимость материалов, деталей и полуфабрикатов, испорченных при наладке оборудования, сверх установленных нормативов, а также отклонения от норм затрат на гарантийный ремонт изделий.

Общая сумма потерь от брака определяется путем прибавления к стоимости окончательного брака затрат на устранение дефектов продукции и исключения стоимости забракованных изделий по цене возможного использования, сумм удержания с виновников брака, в том числе и поставщиков недоброкачественных материалов и полуфабрикатов.

Особую группу затрат, включаемых в полную себестоимость продукции, представляют *расходы на продажу*, характеризующие издержки, связанные с реализацией изготовленной продукции.

Они включают расходы на тару и упаковку изделий на складах, затраты на транспортировку продукции до станции или пристани отправления, погрузку ее в автомашины, вагоны и суда, оплату услуг специализированных транспортно-эксплуатационных контор и агентств, отчисления, уплачиваемые сбытовым организациям в соответствии с установленными договорами, и другие расходы по сбыту готовой продукции.

Перечень комплексных затрат и степень их обобщения зависят от различных факторов. Важнейшими из них являются особенности технологии и организации производства и связанные с ними специфические особенности контроля за издержками производства. При этом принимается во внимание удельный вес отдельных расходов в себестоимости продукции, возможность их обособления от других затрат, отнесенных на себестоимость конкретных видов продукции и услуг, и др.

Комплексные расходы сопутствуют всем стадиям производственного кругооборота. При приобретении сырья, материалов, топлива это транспортно-заготовительные расходы, в сфере производства – затраты на подготовку и освоение производства, на содержание и эксплуатацию оборудования, на организацию производства и управление предприятием, при реализации комплексными являются коммерческие расходы. Каждой из этих стадий соответствует определенная область деятельности предприятия и индивидуальные объемные показатели. В процессе снабжения – количество приобретенных материальных ценностей, в производстве – количество изготовленных изделий или объем оказанных услуг, на стадии реализации – объем реализованной продукции.

Образование большинства комплексных статей подчинено определенной закономерности: в первую очередь из элементов формируют простые совокупности издержек, которые, соединяясь с другими комплексными расходами и затратами в первичных элементах, образуют комплексы более сложного порядка. Постепенный переход издержек из одной комплексной статьи в другую определяется в

зависимости от последовательности калькулирования себестоимости изделия.

Следует различать понятия элементарных и комплексных статей себестоимости продукции предприятия в целом и применительно к статьям калькуляции себестоимости изделий и услуг. Если поэлементный разрез сметы производства показывает общую сумму издержек определенного вида, имевших место на предприятии, то на соответствующую статью калькуляции относится лишь часть затрат по элементам, которая может быть прямо списана на себестоимость конкретных видов продукции. По отдельным видам расходов, например по сырью и материалам при доставке на склад собственным транспортом потребителя, прямые затраты могут приобретать комплексный характер. Часть первичных элементов расходов в ряде отраслей промышленности вообще не включается в калькуляцию по одноименным статьям. К ним относятся, например, вспомогательные материалы, амортизация и денежные расходы в обрабатывающих отраслях промышленности.

Заработная плата производственных рабочих не принимает в калькуляции себестоимости комплексной формы и остается первичным экономическим элементом. Однако по содержанию она составляет только часть соответствующих затрат, непосредственно связанную с выпуском продукции.

Амортизационные отчисления в себестоимости большинства изделий отражаются только в составе комплексных статей затрат. Лишь на предприятиях ряда добывающих отраслей промышленности и на электростанциях, в производствах с крупными технологическими установками они выделяются в качестве самостоятельной статьи калькуляции.

В составе сметы затрат на производство и в группировке их по элементам амортизация основных средств всех без исключения промышленных предприятий выделена обособленно в самостоятельной учетно-плановой позиции. В то же время некоторые статьи расходов, носящие комплексный характер, могут выделяться в калькуляции себестоимости отдельных изделий в качестве прямого элемента затрат на производство. К ним, например, относятся сырье и основные материалы, прошедшие обработку на предприятии, стоимость энергии и услуг со стороны. Здесь решающее значение приобретает возможность локализации затрат по отдельным видам продукции.

Такое разнообразие условий и факторов, влияющих на формирование затрат по видам, вызывает определенные трудности в разработке стандартных позиций групп расходов, сходных по своему назначению. Для решения этой проблемы необходим детальный анализ экономического содержания каждого слагаемого комплексных издержек.

### **3.2. Измерение материальных и трудовых затрат**

#### **Состав материальных затрат**

Затраты материальных ресурсов преобладают в расходах большинства хозяйственных организаций и требуют особого внимания менеджеров. Они разнообразны по содержанию и назначению, местам приобретения и хранения на предприятии, по поставщикам и по потребителям внутри организации. Важно не только своевременно приобрести сырье, материалы, комплектующие изделия, инструменты в достаточном количестве по приемлемым ценам. Необходимо их доставить наиболее экономичным видом транспорта, обеспечить сохранность, рациональность производственного потребления, своевременную доставку к местам использования, учет, утилизацию отходов.

Часть материальных ресурсов может изготавливаться или добываться непосредственно на самом предприятии. Частично для этого используют полуфабрикаты и отходы других производств. Многие виды сырья и материалов требуют подготовки к производственному потреблению: сортировки, комплектации, сушки, измельчения и т.п.

Величина материальных затрат складывается из стоимости потребления сырья, материалов, покупных полуфабрикатов, топлива, воды и энергии всех видов, части транспортных, заготовительных и других расходов по их приобретению. При изготовлении продукции она непосредственно относится на издержки производства того отчетного периода, в котором имел место расход материальных ценностей. В состав материальных затрат, как экономического элемента издержек, кроме сырья, основных и вспомогательных материалов, покупных полуфабрикатов, включаются расходы на топливо и энергию, запасные части и другие материалы для ремонта, на содержание и эксплуатацию основных средств, в том числе природоохранного назначения.

По технологическим признакам к *сырью* относится продукция добывающих отраслей промышленности и сельского хозяйства, образующая материальную основу изделий. Стоимость

собственного сырья включает затраты труда на его добычу или производство, а в некоторых случаях и переработку. Расходы на производство или добычу собственного сырья выделяются в управленческом учете как самостоятельное место затрат и центр ответственности.

*Основными материалами* следует считать предметы труда, которые прошли промышленную переработку и используются для изготовления продукции, вещественно входят в состав ее элементов либо являются необходимым компонентом при производстве.

*Вспомогательные материалы* не образуют главного вещественного содержания продукции и расходуются для различных производственно-эксплуатационных нужд предприятия.

В затратах на производство стоимость сырья и материалов определяется за вычетом возвратных (используемых и реализуемых на сторону) отходов. В расходы на покупные изделия и полуфабрикаты включают стоимость приобретенных в порядке производственной кооперации изделий (подшипники, электромоторы, приборы, насосы и т.д.), заготовок и полуфабрикатов, которые затем входят в состав выпускаемой предприятиями продукции. По своему характеру эти издержки воплощают затраты живого и овеществленного труда, имевшего место на других предприятиях. На головных предприятиях тяжелого машиностроения в совокупности затрат на покупные узлы и полуфабрикаты обособляется стоимость комплекующих изделий, не относимых на себестоимость изготавливаемой продукции.

В подавляющем большинстве случаев затраты сырья, материалов, покупных полуфабрикатов являются прямыми и пропорциональными объему производства. Однако если рассматривать совокупную сумму затрат указанных ресурсов для предприятия в целом, часть из них, расходуемая на нужды обслуживания производства и управления, может быть относительно постоянной или частично переменной. Эту часть можно выразить величиной вариатора и считать издержки материальных ресурсов переменными, например на 90–95%.

Расход *топлива* в планировании и учете затрат подразделяется на следующие виды:

- на технологические цели для литейных, кузнечных, термических и других производственных цехов в соответствии с объемом работ по выпуску продукции;
- для выработки всех видов электрической и тепловой энергии, кислорода, сжатого воздуха, холода и т.п. в энергетических цехах и службах предприятия;
- для нужд заводского транспорта (локомотивов, паровозов, автомобилей, тракторов и т.п.);
- для отопления зданий.

При использовании предприятием топлива своей добычи или заготовки расходы на его производство выделяют в общей сумме затрат комплексной статьей издержек, расходы предприятия по приобретению топлива со стороны учитывают отдельно.

Расход *электрической и тепловой энергии* является специфической разновидностью производственных издержек. Они не имеют материального содержания и представляют собой особого рода услуги, величину потребления которых можно установить по месту формирования издержек. Поэтому энергетические затраты относятся на себестоимость отдельных изделий по прямому признаку только тогда, когда непосредственно участвуют в изготовлении продукции, например при нагреве металла в прокатных, кузнечно-штамповых, прессовых цехах, в сварочных работах, при электролизе, стендовых и контрольных испытаниях двигателей, производстве сжатого воздуха, кислорода и т.п., а во всех остальных случаях они входят в состав комплексных расходов. При определении себестоимости покупной энергии учитывают кроме ее стоимости по установленным тарифам расходы на трансформацию и передачу цехам и службам для потребления.

Величина материальных затрат в денежном выражении зависит от количества и стоимости (цены) расхода на единицу потребления.

Количество потребленного сырья и материалов и других материальных ресурсов определяют одним из трех основных методов:

- метод нарастающего итога. Количество потребленных за отчетный период сырья и материалов определяют в накопительных регистрах, составляемых на основе первичных документов на отпуск материалов, полуфабрикатов и других ценностей в производство (требований, лимитных и заборных карт и т.п.). Количество затрат материальных ресурсов в этом случае будет равно сумме количеств, указанных в первичных документах;
- ретроградный метод. Расход материалов определяется путем обратного счета исходя из объема выпущенной продукции и удельных норм расхода с учетом неизбежных отходов и потерь. Этот метод применяют в производствах с непрерывным потреблением сырья, материалов, топлива и других ресурсов. Широко используется он и при планировании материальных затрат;

• инвентарный метод. Расход сырья и материалов определяется на основе данных инвентаризации остатков сырья и материалов на начало и конец периода:

$$\begin{array}{r} \text{Остаток материалов на начало периода} \\ + \\ \text{Поступление материалов в течение периода} \\ - \\ \text{Остаток материалов на конец периода.} \end{array}$$

Инвентаризацию проводят в местах хранения и потребления ресурсов. При правильно проводимых инвентаризациях остатков сырья и материалов этот метод учета количества их расхода является наиболее точным, но одновременно и самым трудоемким.

В настоящее время *учет* расхода сырья и материалов представляет собой менее сложную проблему, чем раньше. В большинстве случаев величина материальных затрат мало зависит от индивидуального умения рабочего и целиком определяется производительностью и другими техническими характеристиками оборудования. Можно без особого риска ошибки считать фактическими затратами нормативный расход сырья и материалов на фактическое количество изготовленных полуфабрикатов, незавершенного производства, брака и готовых изделий. Так же, но в расчете на планируемый объем производства, определяют ожидаемые расходы материальных ресурсов.

Гораздо большее значение в управленческом учете приобрела *оценка* материальных затрат. Согласно международным стандартам, оценка материальных затрат и запасов сырья и материалов, полуфабрикатов и товаров в местах хранения производится по одному из семи вариантов или методов: Лифо, Фифо, Хифо, Лофо, по средним ценам приобретения, твердым учетным ценам, на основе непрерывной (перманентной) переоценки. Все эти методы применяют в управленческом учете.

### Лифо-метод

При использовании метода Лифо (last in – first out) оценка сырья и материалов (приобретенных для перепродажи товаров) производится по ценам последнего приобретения.

Различают периодический и непрерывный Лифо-методы. Особенности их применения рассмотрим на условных примерах.

#### Пример 3.1.

##### Периодический Лифо-метод

Начальный остаток	500 ед. · 15 руб. = 7500 руб.
Приход 1	350 ед. · 18 руб. = 6300 руб.
Приход 2	500 ед. · 12 руб. = 6000 руб.
Приход 3	450 ед. · 16 руб. = 7200 руб.
Итого: приход с остатком	1800 ед. = 27 000 руб.
Конечный остаток	500 ед. · 15 руб. = 7500 руб.
Расход	1300 ед. 27 000 – 7500 = 19 500 руб.

Периодический, или глобальный, Лифо-метод дает сугубо ориентировочный расчет стоимости расхода материальных ресурсов исходя из условия оценки конечного остатка по ценам начального остатка. На самом деле реальная цена единицы конечного остатка скорее всего будет равна цене последнего поступления. Непрерывный, или перманентный, Лифо-метод устраняет этот недостаток.

#### Пример 3.2.

##### Непрерывный Лифо-метод

Начальный остаток	500 ед. · 15 руб. = 7500 руб.
Приход 1	350 ед. · 18 руб. = 6300 руб.
Наличие	850 ед. = 13 800 руб.
Расход 1	350 ед. · 18 руб. = 6300 руб.
	+ 50 ед. · 15 руб. = 750 руб.
	= 400 ед. = 7050 руб.
Остаток	450 ед. = 6750 руб.
Приход 2	500 ед. · 12 руб. = 6000 руб.

Наличие	950 ед. = 12 750 руб.
Расход 2	300 ед. · 12 руб. = 3600 руб.
Остаток	650 ед. = 9150 руб.
Приход 3	450 ед. · 16 руб. = 7200 руб.
Наличие	1100 ед. = 16 350 руб.
Расход 3	450 ед. · 16 руб. = 7200 руб.
	+ 150 ед. · 12 руб. = 1800 руб.
	= 600 ед. = 9000 руб.
Конечный остаток	500 ед. 16350 – 9000 = 7350 руб.
Общий расход	7050 + 3600 = 9000 = 19 650 руб.

В непрерывном Лифо-методе расход материальных ресурсов оценивают после каждого их отпуска в производство или продажу. В результате общая сумма затрат исчисляется точнее. Более обоснованной будет и стоимостная величина остатка товаров и материальных ресурсов. Себестоимость продукции в большей степени учитывает влияние текущих цен, а потому может считаться более реалистичной.

### Фифо-метод

Метод Фифо (first in – first out) предполагает, что расход сырья и материалов (отпуск товаров для перепродажи) оценивается в последовательности цен приобретения.

Пример 3.3. Проведем расчет на основе исходных данных примера 3.1.

Начальный остаток	500 ед. · 15 руб. = 7500 руб.
Приход 1	350 ед. · 18 руб. = 6300 руб.
Приход 2	500 ед. · 12 руб. = 6000 руб.
Приход 3	450 ед. · 16 руб. = 7200 руб.
Итого	1800 ед. = 27 000 руб.
Конечный остаток	450 (приход 3) · 16 руб. = 7200 руб.
	+ 50 (приход 2) · 12 руб. = 600 руб.
Итого	500 ед. = 7800 руб.
Расход	1300ед. 27 000 – 7800 = 19 200 руб.

Последовательно применяемые цены могут снижаться или повышаться в зависимости от конъюнктуры спроса и предложения на соответствующие ресурсы. Метод оценки Фифо считается наиболее приемлемым для управленческого учета, поскольку обеспечивает более объективные данные о затратах на потребленные или реализованные материалы и товары и стоимости неиспользованной части запасов. Поскольку это система учета фактических затрат на приобретение товарно-материальных ценностей, не возникает нереализованных прибылей или убытков в части остатка неиспользованных ресурсов. Поскольку оценка запасов основывается на цене последних по времени приобретения материалов и товаров, она ближе к текущей рыночной стоимости.

Вместе с тем себестоимость продукции, исчисленная на основе цен первых по времени приобретения материалов, не в полной мере соответствует текущим условиям, отстает от них. В период роста цен на сырье и материалы себестоимость продукции занижается, а прибыль завышается. В периоды падения цен (при дефляции) наблюдается обратная картина. Кроме того, из-за необходимости отслеживания цен каждой партии приобретаемых материалов учет становится громоздким. Осложняется и сопоставление себестоимости отдельных заказов, поскольку цена отпускаемых в производство материалов может изменяться от партии к партии даже в пределах одного и того же дня. Вот почему в условиях возрастания темпов инфляции более оправданно применение метода перманентного Лифо, поскольку он уменьшает искусственно создаваемую прибыль от продаж.

При любом варианте важно соблюсти последовательность оценки материалов и реализованных товаров при их списании, правильность применения методики Фифо и Лифо. Одним из недостатков существующей практики является стремление списывать на затраты расход товарно-материальных ценностей по наиболее высокой цене, чтобы уменьшить налогооблагаемую прибыль. Эта ошибка может привести к тому, что в балансе остаток неиспользованных материалов и непроданных товаров может быть отрицательной величиной, что противоречит здравому смыслу.

## Другие методы оценки

В зарубежной практике управленческого учета существуют и другие методы оценки материальных затрат и товаров.

При *методе Хифо* (highest in – first out) товарно-материальные ценности списываются на затраты предприятия по наивысшей цене независимо от последовательности приобретения. Разницу относят на финансовые результаты деятельности организации.

В *системе оценки Лофо* (last out – first out) списание затрат материалов и приобретенных для перепродажи товаров производится по минимальной цене закупки данного материала или товара независимо от того, когда они приобретены. Разница между учетной и фактической стоимостью ресурсов также относится на финансовые результаты.

*Оценка по средним ценам приобретения* осуществляется путем умножения количества расхода материалов на средневзвешенные цены в течение периода приобретения с учетом переходящего остатка на его начало.

*Оценка по твердым ценам* ведется в течение года по заранее установленным ценам и тарифам независимо от текущих цен закупки. Отклонение от этих цен списывают на издержки в конце учетного периода самостоятельной корректирующей статьей расходов сбытовой деятельности организации.

*Метод перманентной переоценки* (идентификации) заключается в том, что оценка потребляемых материалов осуществляется по текущим рыночным ценам на дату списания. Разница в оценке может рассматриваться как результат деятельности службы логистики (снабжения).

Кроме перечисленных методов оценки материальных затрат законодательство ряда стран (ФРГ, США) разрешает применять цены концерна, т.е. цены продажи этих материальных ресурсов внутри корпорации.

На практике зарубежные фирмы в финансовом и управленческом учете чаще всего применяют для оценки сырья и материалов при их списании на затраты цены приобретения, цены дня и учетные цены. *Цена приобретения* – это фактическая цена в момент покупки. *Цены дня* представляют собой цены на материальные ресурсы в день приобретения независимо от времени приобретения. *Учетная цена* – это средневзвешенная цена закупки сырья, материалов или товаров, которая исчисляется по формуле

$$P = \sum_{i=1}^n m_i \cdot p_i / \sum_{i=1}^n m_i, \quad (3.1)$$

где  $P$  – средневзвешенная учетная цена потребителя;  $p_i$  – цена каждой закупки;  $m_i$  – количество каждой закупки.

### Пример 3.4

Таблица 3.1. Приобретение материальных ресурсов

	Количество, $m_i$	Цена, $p_i$	Сумма затрат, $m_i p_i$
Начальное сальдо	1000	2,00	2000
Приход 1	500	2,20	1100
Приход 2	800	2,40	1920
Приход 3	700	2,30	1610
<i>Итого</i>	3000		6630

Учетная цена составит:  $P = 6630 : 3000 = 2,21$ .

Выбор варианта оценки в рыночном хозяйстве зависит от учетной политики предприятия.

Применение твердых учетных цен позволяет выявить ценовые отклонения и их причины. Оценка материалов по средним ценам обеспечивает большую точность исчисления финансовых результатов по периодам (месяцам, кварталам) в пределах года. Применение методов Лифо, Фифо, Хифо, Лофо дает возможность регулировать прибыль в пределах года и нескольких смежных лет. В трудные для предприятия периоды выбирают метод, дающий наименьшую стоимость потребленных материалов, в благополучные годы – наибольшую.

В действующей в Российской Федерации практике бухгалтерского учета предприятиям разрешено

применение методов Лифо, Фифо, средневзвешенной оценки на базе твердых учетных цен и оценки по себестоимости единицы запасов.

В стоимость материальных ценностей, списываемых на статью (элемент) «Материальные затраты», в настоящее время включаются: наценки, надбавки к цене, комиссионные вознаграждения, стоимость услуг товарных бирж (брокеров), таможенные пошлины, транспортно-заготовительные расходы. НДС на приобретаемое сырье, материалы, комплектующие изделия, используемые для производственных целей, не относится на издержки производства и обращения. В стоимость материальных ресурсов включаются также затраты предприятий на приобретение тары и упаковки за вычетом стоимости этой тары по цене возможного использования.

Материальные затраты при исчислении себестоимости продукции уменьшаются на величину возвратных отходов. Под *возвратными отходами* понимаются остатки сырья (материалов), полуфабрикатов, теплоносителей и других видов материальных ресурсов, образовавшиеся в процессе производства товаров (выполнения работ, услуг), частично утратившие потребительные качества исходных ресурсов и в силу этого используемые с повышенными расходами или пониженным выходом продукции, не используемые по прямому назначению.

Не относятся к возвратным отходам остатки ресурсов, которые в соответствии с технологией передаются в другие подразделения в качестве полноценного сырья и материалов для производства других видов товаров, работ, услуг, а также попутная, сопряженная продукция, получаемая в результате осуществления технологического процесса. Возвратные отходы оцениваются в следующем порядке:

- по пониженной цене исходного материального ресурса или по цене возможного использования, если эти отходы могут быть использованы для основного или вспомогательного производств, но с повышенными расходами;
- по цене реализации, если отходы реализуются на сторону.

В бухгалтерском и налоговом учете к материальным расходам приравниваются расходы на горно-подготовительные работы, рекультивацию земель и иные природоохранные мероприятия, потери от недостачи и порчи при хранении и транспортировке материальных ресурсов в пределах норм естественной убыли, технологические потери при производстве и транспортировке продукции.

В управленческом учете эти затраты при оценке расхода материальных ресурсов во внимание не принимаются.

Важное значение для учета материальных затрат на производство имеет контроль за отпуском сырья и материалов со складов и кладовых. Под *отпуском* материалов, топлива и полуфабрикатов на производство понимается выдача этих материальных ценностей непосредственно для изготовления продукции или обслуживания производства. Отпуск указанных ценностей в кладовые цехов и хозяйств следует учитывать не как расход на производство, а как перемещение материальных ценностей.

На важнейшие, дорогостоящие виды материалов устанавливается *лимит потребления*. Он определяется исходя из утвержденных прогрессивных норм расхода материальных ресурсов и энергии, производственных программ цехов с учетом остатков материалов в цехах на начало планируемого периода.

Отпуск со складов материалов на производство осуществляется только определенным доверенным лицам, имеющим право требовать и получать материальные ценности. Образцы их подписей должны быть сообщены цехами и хозяйствами соответствующему складу. Отпуск по лимитным картам целесообразно производить из одного заранее прикрепленного склада или секции.

Материалы, топливо и полуфабрикаты должны отпускаться в производство по весу, объему, площади или счету в соответствии с нормативами. Сверх лимита материальные ценности выдаются по особому требованию (сигнальной документации) или при наличии письменного разрешения директора, главного инженера или уполномоченных лиц. При замене материала, предусмотренного технологией, другим материалом в первичном документе на замену проставляется номенклатурный номер, наименование и количество того материала, который подлежит отпустить вместо соответствующего.

На каждом предприятии должен быть организован учет и контроль за использованием материалов в цехах и на производствах. Оперативный количественный учет использования материалов, топлива, полуфабрикатов возлагается на лиц, ответственных за правильное использование материальных ценностей в производстве. Сводный учет и контроль за использованием сырья, материалов, топлива осуществляется системой управленческого учета.

## Управление запасами

Важное значение в управленческом учете имеет управление запасами товарно-материальных ценностей. Запасы должны поддерживаться в пределах нормативов, установленных администрацией. Излишние запасы сырья, материалов, инструментов и других аналогичных ценностей ведут к потерям дохода с оборотного капитала, оставленного в запасах, увеличению потерь из-за порчи, устаревания, увеличивают расходы на хранение, страхование. Существует также опасность снижения рыночной стоимости приобретенных с излишним запасом материальных ресурсов, недостаточность запасов чревата возможностями остановки производства, срыва поставок. Уровень запасов сырья и материалов зависит от:

- прогнозных оценок объемов производства;
- возможности пополнения запасов и надежности поставщиков (особенно нефти, цветных металлов);
- цен на сырье и материалы. Если они в данный момент ниже обычных, предприятие может закупить их больше, чем требуется для текущих потребностей.

Запасы незавершенного производства зависят в основном от продолжительности производственного цикла, уровень запасов готовой продукции – от конъюнктуры спроса.

Необходимость запасов и их поддержание на заранее заданном уровне вызывают два типа расходов: затраты на содержание запасов (складское хранение) и расходы на пополнение запасов (исполнение заказа на поставку, приобретение запасов вместо израсходованных). Если затраты на содержание единицы запаса (т, шт., м<sup>3</sup>) обозначить  $r$ , то общие расходы на содержание запасов будут:

$$r \cdot \frac{Q}{2},$$

где  $Q$  – требуемое количество запасов.

Расходы на их пополнение при годовом объеме заказа  $D$  и затратах на единицу заказа  $R$  будут  $R \cdot \frac{D}{Q}$ . Их сумма

$$r \cdot \frac{Q}{2} + R \cdot \frac{D}{Q}$$

и есть общие затраты, связанные с запасами. Если про дифференцировать это выражение по  $Q$ , получим оптимальное количество величины заказа ( $Q_{\text{опт}}$ ):

$$Q_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2DR}{r}}. \quad (3.2)$$

Количество запасов, при котором необходимо сделать новый заказ на поставку, определяется по формуле

$$(M \cdot T_3) + (M \cdot T_c),$$

где  $M$  – количество товарно-материальных ценностей, используемое ежедневно;  $T_3$  – время между моментом заказа и поставкой;  $T_c$  – время при расчете страхового запаса.

**Пример 3.5.** Завод ЭВМ производит персональные компьютеры. Годовая продажа составляет 9000 ед. Затраты склада – 15% от стоимости запасов. Закупочная цена единицы комплектующего изделия для запаса 60 руб., постоянные расходы на приобретение по каждому виду заказа – 150 руб. Определить величину оптимального заказа (заявки) и средние затраты на складское обеспечение.

Стоимость хранения на единицу комплектующего изделия:

$$r_3 = 0,15 \cdot 60 = 9 \text{ (руб.)}.$$

Величина оптимального заказа (заявки):

$$Q_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2DR}{r}} = \sqrt{2 \cdot 150 \cdot \frac{9000}{9}} = \frac{2700000}{9} = 547 \text{ (ед.)}.$$

Это значит, что предприятие должно делать заказы 22 раза в год (9000 ед. : 547 ед.) или приблизительно через каждые 16 дней.

Если завод продает в среднем 30 компьютеров ежедневно и при этом для пополнения запасов требуется 6 дней при страховом запасе 8 дней, предприятие должно дать заказ на поставку, когда запасы комплектующего изделия станут равными:

$$30 \cdot 6 + 30 \cdot 8 = 420 \text{ (ед.)}.$$

Новый подход к проблеме запасов обеспечивает метод «поставка точно в срок» (канбан, «из рук в рот»). В этом случае на предприятии хранится минимальный запас, а поставщики поставляют материалы, полуфабрикаты, детали прямо в цех, точно в срок. В результате высвобождаются значительные средства, сокращаются издержки производства.

В управленческом учете должны оперативно фиксироваться отклонения от сроков и объемов поставок сырья, материалов и комплектующих изделий.

### **Управление материальным хозяйством**

Важное значение для предприятия имеет надлежащая организация складского хозяйства. Материальные ценности представляют собой активы, эквивалентные сумме денежных средств, и потому требуют к себе бережного отношения и контроля за рациональным расходованием. Недостатки в хранении, пренебрежительное отношение к складскому хозяйству могут способствовать мелким и крупным хищениям, порче материалов и как следствие приводить к уменьшению прибылей и даже к убыткам.

Существует три основных варианта организации снабжения и хранения материалов:

- централизованная закупка, хранение и подготовка материальных запасов к потреблению;
- централизованная закупка с доставкой и хранением запасов на разных складах;
- децентрализованное приобретение и хранение материальных запасов в местах их потребления.

Централизованная система позволяет предприятию добиться более льготных условий поставки, например ценовых скидок; облегчается стандартизация отдельных видов запасов; появляется возможность сосредоточить в одном отделе наиболее квалифицированных специалистов по закупкам того или иного вида ресурсов. Однако создание специализированной централизованной службы снабжения ведет к повышению административных расходов.

Централизованное хранение сырья и материалов экономит штат складского персонала, обеспечивает лучший контроль за использованием ресурсов, облегчает проверку запасов, создает условия для их надлежащей охраны. В то же время централизация хранения запасов сырья и материалов может привести к увеличению транспортных расходов, задержкам в обеспечении материалами удаленных производственных подразделений, создает большой риск потерь при пожаре.

Управленческий учет запасов ведется с учетом особенностей каждого варианта закупок и хранения по методу отклонений. Для этого должны быть разработаны нормы запаса и обеспечения потребителей по всем основным видам товарно-материальных ценностей.

Представляет интерес существующая на многих зарубежных фирмах система непрерывной инвентаризации и пополнения запасов. Она состоит в том, что материально ответственное лицо (кладовщик) постоянно (ежедневно, раз в три дня, неделю и т.п.) проверяет наличие закрепленных за ним ценностей, сверяя его с данными картотеки или регистров компьютерного учета. Этим достигается детальная и надежная проверка фактического наличия запасов, экономится время и расходы на проведение инвентаризаций, облегчается работа поставщика по контролю за своевременным пополнением запасов. Расхождения между учетными данными легко обнаруживаются и локализируются, что во многих случаях позволяет предотвратить их появление в будущем.

### **Учет затрат труда**

Отличительная особенность управленческого учета по сравнению с бухгалтерским заключается в необходимости определять не только расходы на оплату труда, но и его затраты в рабочем и машинном времени, в показателях трудоемкости и машиноемкости производства. Это позволяет оценить эффективность использования рабочего времени, трудоемкость и машиноемкость технологических процессов, степень использования производственных мощностей, результаты их регулирования

управленческими решениями.

Для управления важно знать не только, сколько стоит деталь, полуфабрикат, изделие, но и сколько времени необходимо для их изготовления. Контролируя ход и экономичность процесса производства, мастер обращает внимание прежде всего на время, а не на затраты в рублях. Затраты времени определяют уровень производительности труда и влияют на величину его оплаты при любой системе организации заработной платы. Вот почему на все важные работы, технологические операции, производственные задания устанавливают нормы времени и системно или внесистемно учитывают его фактический расход и отклонения.

Для управленческого учета рабочего времени обычно используют два основных регистра:

- карточки учета рабочего времени, в которых фиксируются фактические затраты времени на выполнение той или иной работы. В карточках отражаются основное и сверхурочное время, затраты которого являются основанием для расчета общего заработка;
- калькуляционные регистры (ведомости) заказов, отдельных видов продукции или их групп, в которых фиксируются фактические затраты времени на выполнение каждого заказа или изготовление продукта. Эти регистры ведут по видам продукции, работ, услуг и отдельным видам заказов.

В действующей практике расходы на оплату труда, включаемые в себестоимость продукции, подразделяют на выплаты за отработанное время или количество продукции, деталей, полуфабрикатов и выплаты стимулирующего характера.

К *выплатам за объем производства (сбыта)* относятся:

- расходы заработной платы за фактически выполненную работу или отработанное время, исчисленные по сдельным расценкам, тарифным ставкам и должностным окладам или в процентах от выручки;
- стоимость продукции, выдаваемой работникам в порядке натуральной оплаты;
- компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда (надбавки и доплаты за работу в ночное время, сверхурочную работу, совмещение профессий, работу в тяжелых и вредных условиях и т.д.);
- надбавки, обусловленные региональным регулированием оплаты труда, в том числе начисления по районным коэффициентам за работу в тяжелых природно-климатических условиях;
- расходы на оплату труда "по основной деятельности предприятия работников, не состоящих в его штате.

К *стимулирующим выплатам*, включаемым в себестоимость продукции, относят все виды премий и надбавок за производственные результаты, профессиональное мастерство, вознаграждения за выслугу лет, стоимость бесплатно предоставляемых услуг, обедов, форменной одежды, выплаты по районным коэффициентам, оплата за дни обследования, сдачи крови и отдых и т.п.

Кроме прямых затрат на заработную плату во многих странах с рыночной экономикой в составе издержек выделяют *общие расходы по оплате труда*, которые включают отчисления на социальные нужды. Они производятся по установленным законодательством нормам от затрат на оплату труда, включаемых в себестоимость продукции.

Расходы на социальные нужды осуществляют в виде отчислений на социальное и обязательное медицинское страхование, страхование по безработице и от несчастных случаев. Сюда же относятся обусловленные тарифными соглашениями фактические выплаты и компенсации. Многие фирмы кроме обязательного проводят дополнительное страхование персонала и осуществляют социальные выплаты.

В добровольных затратах на социальные нужды следует выделить прямые выплаты персоналу предприятия пособий по уходу за больными членами семьи, на получение образования, курортное лечение, на рождение ребенка, по случаю свадьбы, юбилея, дополнительные отчисления в пенсионные фонды и фонды социального страхования. Косвенными затратами на социальные нужды являются расходы на санитарное обслуживание, профессиональные осмотры, доплаты на питание в столовой предприятия и т.д. Далеко не во всех случаях эти расходы рассматриваются налоговой службой в качестве вычета из налогооблагаемой прибыли предприятия. Однако для целей управленческого учета они рассматриваются с позиций затрат фирмы независимо от источника их покрытия. При этом не всегда имеет значение, за счет какого источника производятся соответствующие затраты: за счет оборотных средств с отнесением издержек на себестоимость или за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Для владельцев и менеджеров важно знать, во сколько реально обходится наемный работник.

Управленческий учет затрат труда на выпуск продукции и заработной платы включает учет

отработанного времени и заработной платы персонала, непосредственно связанного с изготовлением (добычей) продукции и оказанием производственных услуг. Прежде всего это время и расходы на оплату труда производственных рабочих и инженерно-технических работников, участвующих в производственном процессе и отдельных технологических операциях по изготовлению продукции и упаковке ее в цехе. Сюда же относятся доплата по премиальным системам оплаты труда и оплата за дополнительные, не предусмотренные технологией операции.

Заработная плата других работников предприятия учитывается в составе цеховых (общепроизводственных) и общезаводских (общехозяйственных) расходов, в коммерческих (внепроизводственных) расходах, в потерях от брака, в расходах на подготовку и освоение производства.

Кроме заработной платы списочного состава промышленно-производственного персонала предприятия в состав затрат на оплату труда по действующим положениям включают оплату труда работников, не состоящих в штате предприятия, выполняющих работу по договорам, но не являющихся предпринимателями.

В затраты предприятия, учитываемые в целях налогообложения, нельзя включать премии, выплачиваемые за счет средств специального назначения и целевых поступлений, материальную помощь, оплату дополнительных (сверх предусмотренных законодательством) отпусков, пенсий, путевок на лечение и отдых, другие выплаты, непосредственно не связанные с заработной платой.

Так же как затраты сырья и материалов, расходы на оплату труда могут быть учтены в целом по цеху и предприятию или с разбивкой: затраты по нормам и отклонения от норм в связи с отступлениями от нормальных условий производства (несоответствие оборудования, материалов, инструмента и другие допустимые отступления от технологии).

На негосударственных предприятиях по аналогии с практикой, применяемой зарубежными фирмами, возможно подразделять расходы на оплату труда производственного персонала на прямые расходы на изготовление продукции и косвенные расходы по оплате труда, куда включаются и отчисления социального характера.

## Учет оплаты труда

Основными методами оплаты труда на современном предприятии являются:

- оплата на основании повременной ставки независимо от объема выпущенной продукции;
- оплата по результатам труда независимо от затраченного времени;
- оплата по системе материального стимулирования, которая сочетает повременные ставки и сдельную оплату. Рабочим платят по основной тарифной ставке, исчисленной исходя из существующих норм выработки за произведенное количество продукции и полуфабрикатов, и выплачивают дополнительное вознаграждение в соответствии с объемом выполненной работы сверх минимальной нормы выработки.

Метод определения расходов на оплату труда при *прямой повременной системе* заработной платы достаточно прост и легок в применении. Расчет производится путем умножения количества часов, записанных в карточке учета рабочего времени, на ставку заработной платы того или иного работника. Поскольку заработная плата в этом случае рассчитывается независимо от объема производства, стимулы для повышения производительности труда у работников отсутствуют. Если отдельно учитывать и платить за сверхурочное время, то некоторые рабочие могут пытаться работать медленно в течение основного времени, а затем требовать сверхурочной работы. Это повлечет повышение оплаты труда без увеличения объема производства.

В большинстве случаев повременная оплата труда применяется тогда, когда определение объема выработки затруднительно или качество работы стоит на первом месте. Если необходимо стимулировать больший выход продукции, рост производительности и существует возможность определить объем выполненной работы по каждой бригаде или отдельному работнику, используют метод оплаты по результатам труда.

При *сдельной оплате* заработная плата рассчитывается путем умножения количества единиц выработки на удельную ставку ее оплаты. Поскольку возможны случаи простоев не по вине рабочих-сдельщиков, сдельная оплата в большинстве случаев должна сочетаться с гарантированной повременной ставкой, которая обеспечивает работникам получение основной заработной платы за количество отработанного времени независимо от затрат труда. Соответственно в управленческом учете

эти части заработной платы отражаются обособленно.

В современном производстве важна синхронность работы отдельных участков и производственного персонала. Для ее обеспечения при сохранении преимущественно повременной оплаты рабочим (бригадам) устанавливают сменные задания и контролируют их выполнение.

Для стимулирования роста производительности труда на работах, зависящих от индивидуальных (коллективных) усилий персонала, отдельные фирмы практикуют премирование за экономию рабочего времени. Соответствующие данные для этого получают в системе управленческого учета.

Система материального стимулирования должна быть организована так, чтобы обеспечить рабочим стимулы для увеличения объема производства и вместе с этим повысить их заработную плату. Многие зарубежные фирмы занимались вопросами повышения производительности труда при помощи различных систем и нашли несколько вариантов решения этой проблемы. В основном они сводятся к использованию премиальных надбавок за индивидуальные и коллективные результаты работы, дифференциации повременной оплаты и долевого участию в прибылях компании.

Система премиальной надбавки является компромиссным решением, сочетающим простую повременную ставку и систему сдельной оплаты труда. Она связывает заработную плату с учетными затратами труда и объемом работы, выполненной отдельными рабочими.

Существует несколько систем премирования, и все они имеют ряд общих моментов:

- время устанавливается для каждого заданного объема производства;
- время, затраченное работником, сравнивается с определенным нормативом, и премия выплачивается в том случае, если затраченное время не превышает установленного по нормативу на данную работу;
- оплата обычно основывается на повременной ставке, однако может зависеть от условий, определенных в трудовых договорах и соглашениях.

В некоторых отраслях, где рабочие обычно работают в бригаде, как, например, при производстве автомобилей, добыче угля и выплавке металла, отделить выработку одного рабочего от объема выполненной работы другого бывает невозможно. Система группового премирования материально стимулирует весь коллектив. Она может быть основана на методе сдельной оплаты или методе премиальной надбавки. Процесс определения величины премиальных оплат аналогичен расчету премии для отдельного рабочего.

Система *повышенной повременной оплаты* предполагает более высокую почасовую ставку в случае достижения нормативного уровня объема производства. Система была разработана на основе многолетнего опыта использования систем сдельной оплаты в сочетании с премиальной надбавкой. Стимулом для рабочих в данном случае является высокая почасовая ставка, которая слабо зависит от уровня производства.

Представляет интерес для российских предприятий система партнерства и долевого участия в прибыли. Она позволяет стимулировать эффективную работу персонала за счет общих конечных результатов деятельности компании. Для этого заранее согласованный процент от прибыли фирмы отчисляется в фонд оплаты труда и распределяется среди кадрового персонала с учетом должности, годовой заработной платы и стажа работы. При системе партнерства персоналу предоставляется возможность владения долей компании, которая может выражаться в виде акций предприятия, предоставляемых коллективу в качестве премиальных, бесплатно или по минимальным ценам приобретения. В учете такого рода выплаты и льготы обособляются особо.

Для контроля расходов на персонал, анализа их связи с объемами производственной деятельности, а также по налоговым соображениям в управленческом учете затраты на персонал подразделяют на производственную сдельную и повременную заработную плату, оклады работников управления, затраты на социальные нужды, предусмотренные законом (охрана труда, техника безопасности, отчисления в пенсионные фонды, на социальное страхование и т.п.), добровольные дополнительные расходы фирмы на социальные нужды и прочие затраты на содержание персонала.

Производственная заработная плата включает расходы на оплату труда (основная, дополнительная заработная плата, премии за производственные достижения) по изготовлению (добыче) продукции и заработную плату за вспомогательные, обслуживающие работы, относящиеся к производству основной продукции.

К прямым расходам на оплату труда может относиться не только заработная плата рабочих, но и инженерно-технических работников, если их деятельность связана с конкретным видом продукции, работ, услуг.

Косвенная оплата труда включается в переменные расходы с использованием соответствующего варианта затрат.

Заработная плата и оклады начисляются и учитываются на основе первичных документов на сдельную и повременную оплату труда (наряды, ведомости выработки, сменные рапорты, таблицы, приказы и т.п.).

Каждый работник предприятия, как правило, принадлежит определенной структурной единице – цеху, отделу, службе. Поэтому группировка расходов на оплату труда по местам формирования затрат особых трудностей не вызывает. Для заработной платы лиц не списочного состава или работников, выполняющих в течение отчетного периода свои функции в разных структурных подразделениях, могут быть введены так называемые абстрактные места затрат типа «Управление предприятием», «Внешние услуги» и т.п. Ученные вместе с другими расходами, затраты на оплату труда этих работников распределяются между основными и вспомогательными подразделениями пропорционально величине потребленной продукции или услуг данного места издержек.

Основная заработная плата производственных рабочих и другого персонала относится на себестоимость отдельных изделий или их групп и заказов прямым путем. Если это невозможно (например, по заработной плате повременщиков), расходы на оплату труда распределяют между товарным выпуском продукции и незавершенным производством, а затем между видами готовых изделий пропорционально:

- сметным нормативным ставкам на изделие, заказ, машинокомплект;
- затратам времени на изготовление тех или иных изделий и их составных частей (деталей, узлов, полуфабрикатов).

Сметные ставки рассчитывают исходя из объема производства, перечня рабочих мест и штатных должностей.

Общие расходы на оплату труда распределяют между видами продукции только в тех случаях, когда их нельзя отнести на изделия прямо. Это относится главным образом к повременной и дополнительной заработной плате, косвенным выплатам, отчислениям на страхование, доплатам и т.п. Обычно они распределяются между объектами калькулирования пропорционально прямой заработной плате основных производственных рабочих.

В практике управленческого учета зарубежных фирм для распределения общих затрат на оплату труда персонала иногда используют показатели времени изготовления той или иной продукции или ее трудоемкости.

### **3.3. Учет калькуляционных затрат и дискретных расходов**

#### **Понятие калькуляционных затрат**

Особую группу расходов, включаемых в валовые издержки предприятия, составляют *калькуляционные затраты*. В отличие от материальных и трудовых издержек они не связаны с потреблением ресурсов в данном отчетном периоде и представляют собой возмещение прошлых или возможных в будущем затрат предприятия. Кроме того, в состав калькуляционных расходов могут входить затраты, которые по правилам бухгалтерского и налогового учета нельзя включать в себестоимость продукции, работ, услуг и в налоговые вычеты из полученного дохода при определении налогооблагаемой прибыли.

Управленческий учет этой части вмененных затрат важен для объективной оценки влияния всех производственных факторов на издержки и результаты производственно-сбытовой деятельности предприятия. В себестоимость продукции они включаются главным образом для обеспечения полного учета издержек, используемых в калькуляционных расчетах, необходимых для ценовой политики, исчисления финансовых результатов деятельности.

К калькуляционным расходам относят амортизацию активов, проценты на собственный капитал, заработную плату предпринимателя-собственника, стоимость аренды собственного имущества, калькуляционный риск. Часть этих затрат может быть условной, включаемой в себестоимость продукции и цены ее продажи по счетно-техническим соображениям.

#### **Амортизация активов**

Наиболее типичным видом калькуляционных затрат является амортизация основных средств и нематериальных активов, занимающая в валовых затратах предприятия существенное место. В отличие от затрат на сырье, материалы, заработную плату и других текущих издержек, предприятие этих расходов в данном отчетном периоде не несет, а лишь возмещает произведенные ранее затраты на приобретение активов.

Длительность периода возмещения, метод начисления амортизации активов в системе управленческого учета определяет само предприятие, исходя из существующей экономической конъюнктуры и ее прогноза на будущее. При этом следует исходить из того, что через амортизацию нужно вернуть не только первоначально затраченные деньги, но и обеспечить покрытие их обесценения в результате инфляции. В ряде случаев необходимо учесть, что новое оборудование и другие активные основные средства вследствие технического прогресса обычно становятся совершеннее, а следовательно, дороже прежних, аналогичных по назначению. Поэтому сумма амортизации одних и тех же объектов в управленческом учете выше той, что начисляется в финансовом и налоговом учете, где она не должна превышать первоначальную (с учетом переоценки) стоимость амортизируемых объектов.

Теория и практика расчетов амортизации в управленческом учете рекомендуют несколько методов ее начисления:

- линейный метод, предполагающий равномерное начисление амортизации в течение всего срока полезного использования объекта;

- метод убывающих (возрастающих) сумм амортизации (дегрессивный и прогрессивный методы);

- метод начисления в зависимости от объема выпуска (добычи) продукции, работ, услуг.

При *линейном методе* сумма годовой амортизации определяется путем деления первоначальной или воспроизводственной стоимости объекта на число лет его полезного использования. Например, при ожидаемом сроке службы 8 лет норма амортизации составит:  $100 : 8 = 12,5\%$ ; при сроке службы 5 лет –  $100 : 5 = 20\%$ .

*Дегрессивная* (прогрессивная) амортизация может быть арифметически дегрессивной (прогрессивной) и геометрически дегрессивной (прогрессивной). Арифметически дегрессивная амортизация уменьшается из года в год на одну и ту же сумму (величину дегрессии). При геометрически дегрессивной амортизации ее величина снижается ежегодно на определенный коэффициент и образует, таким образом, геометрический ряд.

Варианты и способы исчисления ускоряемой и замедляемой амортизации могут быть различными:

1) исходя из количества лет дожития (дегитальный метод). Например, приобретен станок стоимостью 10 000 руб. со сроком службы 5 лет. Число лет дожития составляет:  $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$  (лет). Нормы амортизации составят: в первый год  $5/15 \cdot 100 = 33,3\%$ ; во второй –  $4/15 \cdot 100 = 26,7\%$ ; в третий –  $3/15 \cdot 100 = 20\%$ ; в четвертый –  $2/15 \cdot 100 = 13,3\%$ ; в пятый год –  $1/15 \cdot 100 = 6,7\%$ . Суммы амортизационных отчислений соответственно будут равны 3333; 2667; 2000; 1333; 667 руб.;

2) исходя из остаточной стоимости объекта и ее равномерного погашения (метод дегрессии). Расчет производится по формуле

$$A_0 = \frac{2(R_n - R_0 - a_n)}{n \cdot (n - 1)}, \quad (3.3)$$

где  $A_0$  – сумма убывающей амортизации;  $R_0$ ,  $R_n$  – первоначальная и остаточная стоимость объекта в конце срока использования;  $a$  – сумма амортизации в первый год эксплуатации;  $n$  – число лет полезного использования.

Если объект стоит 70 000 руб., срок службы 7 лет, сумма амортизации в первый год 16 000 руб., остаточная стоимость 0, тогда

$$A_0 = \frac{2(0 - 70\,000 - 16\,000 \cdot 7)}{7 \cdot (7 - 1)} = 2000.$$

Суммы амортизационных отчислений по годам службы приведены в табл. 3.2.

Т а б л и ц а 3.2. Расчет величины амортизации методом дегрессии

Годы	Сумма амортизации, руб.	Недоамортизированная стоимость, руб.
1	16000	54 000
2	14000	40 000

3	12000	28 000
4	10000	18 000
5	8000	10 000
6	6000	4000
7	4000	0

При начислении амортизации исходя из *объема выпускаемой (производимой) продукции* амортизируемая стоимость основных средств делится на количество предполагаемой к выпуску продукции, тем самым находится ставка амортизации на 1 изделие, тонну, т/км и т.п. Умножением этой ставки на фактический объем производства определяют сумму амортизации, включаемую в издержки организации.

Во всех случаях при определении амортизационной стоимости объекта, т.е. суммы амортизации к погашению, учитывают ликвидационную стоимость объекта (лома, цены продажи и т.п.).

В финансовом и налоговом учете при начислении амортизации основных средств необходимо учитывать налоговые ограничения и правила. В управленческом учете в большинстве случаев в этом нет необходимости.

При ведении финансового и налогового учета нормы и ставки амортизации применяют к первоначальной или балансовой (восстановительной) стоимости объекта.

В управленческом учете и при расчетах по оптимизации формирования и обновления основных производственных фондов необходимо исходить из того, что их первоначальная стоимость и сроки эксплуатации могут изменяться. Кроме того, иной может быть стоимость объекта, который должен заменить выбывший из эксплуатации.

Корректировку первоначальной стоимости производят путем переоценки. Для начисления амортизации без изменения первоначальной стоимости можно исходить из прежних норм, а затем прекращать начисление, несмотря на то что объект продолжает функционировать.

Для учета влияния инфляции и технического прогресса амортизацию основных средств целесообразно начислять исходя из восстановительной стоимости объектов по формуле сложных процентов.

Пример 3.6. Первоначальная стоимость объекта 1 млн руб., срок службы 10 лет, при инфляции 5% в год амортизация должна составить:  $1\ 000\ 000 \cdot (1 + 0,05)^{10} = 1\ 628\ 895$  руб. Поскольку начисленные и полученные при реализации продукции суммы амортизации используются в обороте (реинвестируются), фактическая величина амортизационных отчислений с учетом реинвестирования составит 1 320 680 руб., а сумма реинвестирования – 308 216 руб. Расчет приведен в табл. 3.3.

**Т а б л и ц а 3.3. Величина амортизации с учетом реинвестирования, руб.**

Годы	Восстановительная стоимость объекта	Калькуляционная сумма амортизации (исходя из 10% стоимости)	Величина реинвестирования амортизации
1	1 050 000	105 000	57 887
2	1 102 500	110 250	52 644
3	1 157 625	115 763	47 127
4	1 215 506	121 551	41 339
5	1 276 282	127 628	32 264
6	1 340 096	134 010	28 879
7	1 407 101	140 710	22 176
8	1 477 456	147 746	15 144
9	1 551 328	155 133	7 757
10	1 628 895	162 890	–
		1 320 681	308 216

Величина реинвестирования амортизации по годам определена с учетом срока ее использования в обороте: в первые годы эксплуатации объекта она максимальная, в последние годы – минимальная. Суммы реинвестирования рассчитывают с применением дисконтных множителей.

Будущие затраты на приобретение объектов основных средств вместо выбывающих из эксплуатации

определить весьма сложно, поскольку многое зависит от темпов технического прогресса, определяющих сроки морального старения, конъюнктуры рынка средств производства и предполагаемые сроки их замены, уровня инфляции в течение срока службы оборудования и т.п. Помогает решить проблему периодическая переоценка основных средств с помощью специальных индексов. В ряде стран, например в Германии, союзы предпринимателей ежегодно издаются сборники таких индексов по видам оборудования и других производственных объектов.

Моральный и физический износ – главные факторы, определяющие величину амортизации в управленческом учете. С позиций реальности сумм возмещения амортизации в себестоимости продукции и издержках обращения наиболее рациональным представляется начисление амортизации исходя из объема выпускаемой продукции или степени использования основных средств. Амортизационные отчисления, определенные этим методом, становятся не постоянной, а переменной величиной, не косвенными, а прямыми затратами. К сожалению, возможности такого метода расчета амортизации весьма ограничены условиями его применения. Для этого необходимо, чтобы были достаточно точно измеримы степень использования основных средств и потенциальный срок их службы.

Ограниченные возможности имеют прогрессивный и дегрессивный методы начисления амортизации. Для прогрессирующей амортизации необходимо соблюсти условия, согласно которым динамика изменения стоимости основных производственных средств тоже является прогрессивной.

При применении дегрессивного метода учет амортизации вместе с расходами на ремонт, имеющими в течение срока эксплуатации объекта тенденцию к увеличению, обеспечивает относительно равномерное включение амортизационных отчислений в издержки производства и обращения. Величина остаточной стоимости объекта при дегрессивной амортизации, как правило, совпадает или очень близка к сумме ликвидационной выручки при его продаже.

На практике в управленческом и финансовом учете чаще всего используется линейный метод начисления амортизации. Он проще с технической точки зрения и исключает возможности искусственного завышения или занижения затрат по конъюнктурным соображениям.

Погашение стоимости *нематериальных активов* в управленческом учете производится теми же методами, что и в финансовом учете. Однако их роль в управленческом учете существенно меньше, чем в финансовом и налоговом, поскольку речь идет о компенсации прошлых затрат. В управленческом учете больше внимания обращается на оценку эффективности приобретения патентов, лицензий, ноу-хау и других объектов интеллектуальной собственности, т.е. предстоящих расходов на нематериальные активы, инструменты, инвентарь и т.п.

Амортизация основных средств и нематериальных активов относится на себестоимость отдельных видов продукции и услуг прямо либо в составе комплексных расходов и распределяется по единому с ними базису.

### **Учет процента на капитал**

В состав калькуляционных расходов могут входить условные затраты в виде платежей процентов на собственный капитал, вложенный в бизнес, калькуляционной заработной платы собственника фирмы, арендной платы за пользование принадлежащим владельцу или его семье имуществом. Такие затраты первичными платежными документами не оформляют и не отражают в бухгалтерском учете расходов на производство, поскольку сам себе предприниматель-хозяин ничего не платит, получая при удачном ведении дела компенсацию этих издержек в прибыли. В действительности эти затраты существуют и участвуют в производстве и сбыте продукции, представляя собой своего рода расходы по возмещению прошлых или альтернативных затрат. Для полноты измерения всех издержек на ведение бизнеса, правильной ориентации в ценообразовании и оценки реальных результатов финансово-сбытовой деятельности эта часть калькуляционных расходов отражается в управленческом учете.

Необходимость учета в расчетах величины процента на собственный капитал обусловлена тем, что авансированные для производственно-хозяйственной деятельности средства в виде совокупного капитала являются ресурсом, который стоит денег. Стоимость использования этого ресурса выражается в виде процента на капитал. Эту стоимость также нужно возместить в затратах, учесть в цене и расчетах с потребителями созданной с его помощью продукции, работ, услуг.

В финансовом учете в качестве затрат учитывают лишь фактически выплаченные проценты за привлеченные заемные средства. В управленческом учете необходимо принимать во внимание затраты,

формируемые за счет и собственных, и заемных источников, причем процентные суммы исчисляются не только на привлеченный сторонний, но и собственный капитал.

*Калькуляционный процент* рассматривается как упущенная выгода, несостоявшаяся прибыль, поскольку если бы собственные средства, вложенные в производственную деятельность, были помещены на счет в банке или предоставлены другим организациям во временное пользование, предприятие получило бы этот процент без всяких дополнительных затрат и усилий со своей стороны. По правилам управленческого учета упущенная выгода включается в состав вмененных экономических затрат и с полным основанием используется в последующих расчетах цен и показателей эффективности хозяйствования.

При определении суммы калькуляционного процента возникает вопрос, с какой величины собственного капитала его исчислять и каким должен быть уровень процентной ставки. Считается наиболее правильным принимать в расчет стоимость так называемого *производственно-необходимого капитала*. Для этого из состава основных и оборотных средств предприятия исключают объекты непромышленного назначения и неиспользуемую часть объектов и средств производственного назначения. Остаются активно и пассивно участвующие в производственно-хозяйственной деятельности основные и оборотные средства или собственный капитал.

Оборотная часть этих средств оценивается по стабильным для данного отчетного периода ценам. Для основных средств применяют два основных метода расчета – исходя или из остаточной стоимости, или из средней стоимости основных средств производственного назначения на начало и конец отчетного периода.

При начислении процентов на остаточную стоимость она берется по состоянию на конец отчетного периода. В этом случае величина суммы калькуляционного процента по объекту с течением времени снижается, поскольку остаточная стоимость в течение времени использования уменьшается.

При определении суммы процентов исходя из средней стоимости она начисляется с половины первоначальной стоимости и в течение срока эксплуатации основных средств при линейной амортизации является постоянной величиной.

Исчисление процентов от средней стоимости собственного капитала более распространено на практике. Этот метод прост в расчетах и позволяет считать сумму калькуляционных процентов постоянными расходами. При методе остаточной стоимости затраты на единицу продукции при совершенно одинаковых условиях производства из года в год уменьшаются, т.е. становятся переменными.

Вопрос о величине процентной ставки для расчета суммы процентов на собственный капитал в общих затратах предприятия на разных предприятиях решается по-разному. Наиболее распространена практика, при которой в качестве основы принимается ставка ссудного процента для инвестиций, действующая на момент расчета.

### **Иные виды калькуляционных затрат**

*Калькуляционная заработная плата* предпринимателя (владельца организации) принимается на уровне, соответствующем средним окладам руководящего персонала (менеджеров) на предприятиях, примерно равных по масштабу и роду деятельности.

Аналогично рассчитывается *калькуляционная арендная плата*. Она начисляется при использовании принадлежащих собственникам общества или членам товарищества недвижимости, помещений и других объектов основных средств. Предприниматели и другие собственники не получают за эту аренду дополнительной платы, но она реализуется в прибыли по результатам производственно-хозяйственной деятельности. Исчисление калькуляционной арендной платы производят по средним ставкам, действующим в данное время для аренды указанных объектов в том или ином регионе.

### **Издержки риска**

С предпринимательской деятельностью всегда связаны определенные риски, которые могут привести к непредвиденным затратам. Среди этих рисков различают:

- общий риск предпринимательской деятельности в целом. К нему относится возможность отставания в экономическом развитии, инфляция, неожиданное изменение спроса, изменения в налоговом законодательстве и т.п.;

- единичные риски, непосредственно связанные с производственной деятельностью. Это риски отдельных видов деятельности, продуктов и товаров. К ним относятся риск излишка или недостаточности запасов, риск возможности претензий со стороны покупателей, риск убытков от списания дебиторской задолженности или изменения стоимости векселей, риск аварийных ситуаций в производстве и т.д.

Общий риск предпринимательской деятельности отражается на величине прибыли и обособленной оценке не подлежит, поскольку она невозможна или технически сложно осуществима.

Часть производственных рисков может быть застрахована. В этом случае в качестве дополнительных затрат учитывается сумма страховых платежей. Остальную часть издержек риска определяют как разницу между средними фактическими убытками от риска, имевшими место в прошлом, и исходной величиной предполагаемых потерь. Расчет, судя по западной практике, ведется исходя из периода в 5 лет и лишь в отдельных случаях исходя из 10 лет.

Калькуляционная сумма риска должна покрыть средние убытки от рисков за прошлый период времени.

В текущем отчетном периоде калькуляционные затраты на риск определяют путем умножения ставки риска на фактическую или плановую исходную величину. Имевшие место убытки в результате риска за текущий период учитывают как сверхнормативные или непланируемые расходы.

**Пример 3.7.** Фактические расходы на исполнение обязательств по гарантийному обслуживанию продукции за последние 5 лет составили в целом 50 000 руб. Себестоимость реализованной части этой продукции составила 1 000 000 руб. Ставка риска составляет:

$$\frac{50\,000}{1\,000\,000} \cdot 100 = 5\%.$$

В текущем отчетном периоде себестоимость реализованной продукции предприятия, по которой предусматривалось гарантийное обслуживание, составила 40 000 руб. Сумма затрат на калькуляционный риск составит:  $40\,000 \cdot 0,05 = 2\,000$  руб.

Таким образом, компенсационные затраты рекомендуется включить в издержки в управленческом учете предприятия, а также в цены заказов исходя из действующей ставки ссудного процента, средней заработной платы работников соответствующего уровня, средних норм амортизации и т.п. Существуют и более сложные алгоритмы расчета величины калькуляционных расходов.

В нашей стране включение калькуляционных затрат, за исключением амортизации активов (по единым нормам), в себестоимость продукции, отражаемой в бухгалтерском и налоговом учете, не допускается. В управленческом учете таких ограничений нет.

### **Учет дискретных расходов**

Особую группу затрат в управленческом учете и контроллинге представляют дискреционные (дискретные) расходы. Это издержки на освоение новых видов продукции, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, плановый ремонт оборудования и других основных средств. При неблагоприятной финансовой ситуации предприятие может отложить большую часть этих расходов на более поздние сроки, от некоторых из них – отказаться вообще. Во времена хорошей хозяйственной конъюнктуры, наоборот, часть работ можно ускорить, увеличить затраты на их осуществление (например, затраты на НИОКР, освоение новых изделий и секторов рынка).

Дискреционные расходы создают хорошую возможность управления затратами и результатами производственно-сбытовой деятельности. Однако эти возможности не безграничны и определяются наличием собственных и привлеченных оборотных средств и капитальных вложений. Во всех случаях расходы на инновации должны учитываться отдельно. Для обеспечения рационального отражения затрат и результатов инноваций необходимо на основе различных моделей разработать систему учета, отражающую особенности формирования этих затрат. Сами дискреционные расходы должны относиться на себестоимость продукции, а не на финансовые результаты деятельности организации.

### **Расходы на освоение новых производств**

Затраты на освоение новых производств и видов продукции включают расходы на разработку

проектно-сметной документации по освоению, наладке и пробному пуску оборудования, на изготовление необходимой оснастки, оплату сторонним организациям за работы по освоению новых производств и видов продукции, на содержание персонала, занятого на пусконаладочных работах.

В зависимости от характера выполняемых работ расходы на освоение производства новых видов изделий либо прямо относятся со счетов производственных запасов, расчетов с персоналом по оплате труда и т.п. на счет «Расходы будущих периодов» (соответствующий субсчет), либо учитываются на счетах производства и списываются на специально выписываемые для этого заказы.

На расходы по освоению производства составляют отдельную смету. Утвержденная сумма затрат распределяется между цехами и отделами управления, отвечающими за проведение отдельных этапов работ.

С момента перехода на серийный или массовый выпуск изделий расходы на освоение их производства погашаются ежемесячно в сроки и размерах, определяемых в специальных расчетах. Расчет погашения расходов на освоение производства составляется по каждому типу изделия исходя из смет затрат и количества данной продукции, намеченной к выпуску по плану. В этих же размерах расходы на освоение производства включаются в калькуляции себестоимости изделий. При значительных изменениях объема выпуска новой продукции или общей суммы расходов на освоение в расчет погашения вносятся необходимые коррективы.

На дату перевода изготовления нового вида продукции на серийный или массовый выпуск необходимо провести инвентаризацию незавершенного производства по этому изделию. Затраты на его освоение уменьшаются на стоимость остатков материалов, полуфабрикатов, находящихся на рабочих местах, а также годной продукции, полученной во время освоения.

При изготовлении продукции по индивидуальным заказам фактические расходы на подготовку производства полностью относятся на себестоимость отдельного изделия или партии по данному заказу.

### **Учет расходов на ремонт основных средств**

В действующей в настоящее время практике бухгалтерского управленческого учета расходы на все виды ремонта основных средств осуществляются за счет затрат на производство, т.е. включаются в себестоимость продукции. Такая практика соответствует рекомендациям международных стандартов по учету и применяется в большинстве стран мира.

Организация учета затрат на ремонт основных средств зависит от объема и содержания ремонтных работ, а также от того, кем он выполняется: ремонтными службами самого предприятия (ремонтным цехом либо ремонтными бригадами основных производств) или сторонними специализированными организациями.

По объему выполняемых на объекте ремонтных работ различают капитальный и текущий ремонт основных средств. *Капитальным ремонтом* машин, оборудования и транспортных средств считается такой вид ремонта, при котором производится полная разборка агрегата, замена или восстановление основных его деталей и узлов. По зданиям и сооружениям капитальным является ремонт, при котором производится замена изношенных конструкций на более прочные и экономичные, за исключением фундаментов, стен зданий, опор мостов, линий электропередач и т.п. Для капитального ремонта необходим пообъектный учет ремонтных затрат.

К *текущему ремонту* относят сравнительно мелкие починочные работы с плановой периодичностью менее одного года. Здесь нет необходимости в пообъектном учете выполненных объемов работ и расходов на ремонт и достаточно ограничиться определением их общей величины.

С объемом работ и затрат по видам ремонта непосредственно связан и способ отнесения этих расходов на издержки производства и сбыта. Затраты на текущий ремонт относят на себестоимость в том отчетном периоде, когда они имели место. Расходы на крупные ремонтные работы, выполняемые неравномерно в течение года, включаются в расходы будущих периодов.

Разграничение ремонтных работ по видам производят с помощью так называемой *номенклатуры ремонтов*. В ней для каждого вида основных средств указывают, какие работы по восстановлению объекта относятся к капитальному или текущему ремонту.

Текущий ремонт обычно выполняется силами ремонтно-механического подразделения предприятия, т.е. *хозяйственным способом*. Капитальный ремонт может производиться как хозяйственным, так и *подрядным способом*, т.е. сторонней специализированной организацией.

Сметная договорная стоимость капитального ремонта, проводимого подрядным способом,

определяется по счету подрядной организации или специализированного предприятия. При этом необходимо проверить, все ли работы, указанные в счете, фактически выполнены, соответствуют ли условиям договора цены на материалы, запасные части, расценки на выполненную работу.

Расчеты с подрядными специализированными организациями за выполненные работы по капитальному ремонту производятся, как правило, за объект в целом. Лишь по особо крупным агрегатам, сооружениям с высокой стоимостью ремонта расчеты могут производиться по узлам, видам работ или в зависимости от степени завершенности ремонта.

Большой объем ремонтных работ выполняется непосредственно на предприятии. Предварительно он определяется при осмотре объектов, предназначенных для ремонта. При этом составляют ведомость дефектов, а на ее основе – смету расходов по их видам. Согласно единой системе планово-предупредительного ремонта, в соответствующих справочниках каждой разновидности оборудования установлена трудоемкость ремонта в единицах ремонтной сложности.

На практике применяют два варианта расчета сметной величины затрат на капитальный ремонт:

- по нормативам на единицу ремонтной сложности;
- по действующим нормам и расценкам, исходя из перечня предстоящих работ, определяют расходы на заработную плату рабочих и запасные части. Затраты на материалы обычно устанавливают в процентах к сумме заработной платы, хотя прямая зависимость между ними существует не всегда.

В обоих случаях в стоимость капитального ремонта включаются общепроизводственные расходы по заранее установленному проценту. Этот процент должен быть скорректирован на величину той части расходов на обслуживание производства и управление, которая непосредственно не связана с ремонтными работами.

Приемка объектов после окончания капитального ремонта производится по акту приема-сдачи. При этом нужно тщательно контролировать соответствие выполненных работ перечню, указанному в ведомости дефектов, проверить обоснованность расхода материалов, запасных частей и расценок на оплату.

Учет фактических затрат на капитальный ремонт должен осуществляться пообъектно на основе позаказного метода. Наиболее целесообразно при этом применять элементы нормативного метода, когда для определения фактических затрат на ремонт за основу принимается сметная (нормативная) стоимость и отдельно документируются отклонения от нее, вызванные изменением состава работ или условий их выполнения.

Величина затрат на ремонт, выполняемый подрядным и хозяйственным способами, должна быть уменьшена на стоимость пригодных для дальнейшего использования материалов, полученных при разборке ремонтируемого объекта или не израсходованных в ходе ремонта.

Расходы на текущий ремонт основных средств включаются в себестоимость продукции в составе затрат на содержание и эксплуатацию оборудования, общецеховых и общезаводских расходов. Объем выполненных работ учитывают, как правило, в условных измерителях (нормо-часах, нормированной заработной плате и т.п.) оперативным путем. Затраты на текущий ремонт определяются в бухгалтерии по годовым или квартальным заказам в разрезе цехов и служб предприятия. В условиях применения ЭВМ для обработки учетной информации можно получить данные о фактических затратах по каждому объекту. В целом по предприятию эти расходы учитывают на счете вспомогательных производств независимо от того, промышленно-производственным персоналом основного или вспомогательного цехов выполнялся ремонт.

Расходы на мелкие ремонты профилактического характера, связанные с обслуживанием производственного оборудования, транспортных средств и других объектов, не обособляют как затраты на текущий ремонт и учитывают в составе расходов на обслуживание производства и управление.

### **Контрольные вопросы, задания, тесты**

1. Какие существуют виды группировок затрат?
2. Какими основными показателями характеризуется уровень издержек предприятия?
3. Как влияют на затраты цены факторов производственной деятельности?
4. Какое влияние на расходы предприятия оказывают технико-экономические условия производства? Что они включают?
5. Какое влияние оказывает уровень загрузки машин и оборудования на себестоимость продукции?
6. Как влияет на уровень издержек величина предприятия?
7. Что помимо затрат на изготовление продукции входит в ее себестоимость?

8. Включаются ли в затраты предприятия уплачиваемые им налоги?
9. Для чего нужна в управленческом учете группировка затрат по видам?
10. Почему существуют комплексные расходы предприятия? Приведите примеры подобных расходов.
11. Для чего нужна поэлементная группировка издержек по видам?
12. От чего зависит степень детализации элементов издержек и статей калькуляции?
13. Что входит в величину материальных затрат предприятия? От чего она зависит?
14. Чем основные материалы отличаются от вспомогательных?
15. Как определяют количество израсходованного сырья и материалов?
16. Влияет ли частота и качество проводимых инвентаризаций на контроль за величиной материальных затрат?
17. Назовите два плюса и два минуса в применении метода Фифо для оценки материалов.
18. Чем перманентный Лифо-метод оценки отличается от периодического Лифо-метода?
19. Когда лучше применять Хифо- и Лофо-методы оценки товарно-материальных ценностей?
20. От чего зависит уровень запасов сырья и материалов и почему он может колебаться?
21. Почему в управленческом учете важно знать не только расходы на оплату труда, но и затраты времени?
22. Какие расходы включает производственная заработная плата персонала?
23. Какие выплаты стимулирующего порядка следует включать в себестоимость продукции, а какие не следует?
24. Что означает понятие «калькуляционные расходы» и что они в себя включают?
25. Почему амортизация активов не является расходом по изготовлению продукции?
26. Какие существуют методы начисления амортизации основных средств?
27. Почему линейный метод начисления амортизации преобладает в управленческом, бухгалтерском и налоговом учете?
28. Как правильно определить величину возмещаемой стоимости объекта основных средств для его последующего приобретения?
29. Что значит «реинвестирование амортизации»?
30. Чем отличается прогрессирующая амортизация долгосрочных активов от дегрессирующей? В каких случаях она применяется?
31. Почему проценты на собственный капитал не учитываются в финансовом учете, но весьма важны в управленческом учете?
32. Как определяется сумма процентного погашения собственного капитала?
33. В каком размере в затраты предприятия могут включаться заработная плата и стоимость аренды имущества собственников?
34. Что такое калькуляционный риск и для чего он принимается во внимание в управленческом учете?
35. Как определить затраты калькуляционного риска?
36. Назовите примеры:
  - а) издержек, включаемых в себестоимость продукции, которые являются затратами периодов времени, предшествующих времени изготовления продукции;
  - б) издержек, включаемых в себестоимость, являющихся затратами более поздних периодов, чем время изготовления и сбыта продукции;
  - в) издержек предприятия, относимых на себестоимость продукции, которые не являются расходами по изготовлению и сбыту продукции.
37. Относятся ли к основным расходам машиностроительного предприятия:
  - а) кузнечные заготовки, сварочные электроды, столярный клей, подшипники, бумага канцелярская, мазут, смазочные масла;
  - б) заработная плата конструкторов, технологов, слесарей-сборщиков, работников ОТК, бухгалтеров, токарей механического производства, электромонтеров?

К постоянным или переменным затратам следует отнести эти расходы?

38. Определите затраты на материалы.

В подотделе учета материалов бухгалтерии промышленного предприятия за минувший отчетный период отражено следующее движение одной из разновидностей материала (табл. 3.4).

Т а б л и ц а 3.4. Движение материалов в отчетный период

Дата	Приход, кг	Расход, кг	Цена, д.е./кг
15.01		2300	
10.02	5000		3,60
03.03		1500	
13.04		4000	
29.05		2000	

19.07	3000		3,75
11.08		5500	
13.08	7000		3,10
29.10		500	
16.11		1500	

Начальные запасы на 1 января составляли 8300 кг по цене 3 д.е./кг.

1). Найдите конечный остаток материала.

2). Определите расход материала за отчетный период в денежном измерении методами Лифо, Фифо и средневзвешенной себестоимости.

39. Материал определенного вида приобретен в такой последовательности:

1-я партия – 750 кг по цене 95 д.е.

2-я партия – 1000 кг по цене 105 д.е.

Отпущено в производство 1300 кг. Оцените отпуск в производство материалов и остаток их на складе методами Фифо и Лифо.

40. Исчисление величины амортизации.

Машина с первоначальной стоимостью 200 000 д.е. имеет предположительный срок эксплуатации 8 лет. Ее стоимость списывается на издержки предприятия по методу линейной амортизации. По истечении 5 лет приходят к выводу, что машину можно использовать на 2 года дольше, чем предполагалось первоначально.

Как правильно исчислить амортизацию машины, если ее первоначальная стоимость не подвергалась переоценке?

41. Учет роста первоначальной стоимости основных средств при определении размера амортизации.

Машина с предполагаемым сроком эксплуатации 10 лет имеет первоначальную стоимость 10 000 д.е. Стоимость металлолома равна расходам по демонтажу машины. Вследствие инфляции цены на основные средства увеличиваются в среднем на 5% в год.

Каким должен быть размер амортизационных отчислений, чтобы их было достаточно для приобретения аналогичной машины через 10 лет?

42. Мостовой кран первоначальной стоимостью 850 000 д.е. рассчитан на эксплуатацию в течение 20 000 часов времени полезного использования. Его остаточная стоимость после 10 лет эксплуатации оценивается в 50 000 д.е.

Определите ежегодную сумму амортизации крана методами равномерного начисления и в зависимости от степени его использования, если в течение первых трех лет эксплуатации она составила 1500, 1900 и 2200 часов.

43. Агрегат с первоначальной стоимостью 180 000 д.е. предполагается эксплуатировать более 4 лет с остаточной стоимостью 20 000 д.е. В течение времени эксплуатации агрегата выпущено 320 000 ед. продукции, в том числе в 1-й год – 100 000 ед., во 2-й – 60 000 ед., в 3-й – 90 000 ед., в 4-й – 70 000 ед.

Вычислите амортизацию агрегата методами:

- 1) линейного списания;
- 2) геометрической дегрессии;
- 3) арифметической дегрессии;
- 4) начисления пропорционально объему выпуска продукции.

44. Начислите методом уменьшающего остатка амортизацию объекта основных средств первоначальной стоимостью 120 000 д.е. сроком службы 5 лет, имеющего в конце срока эксплуатации остаточную стоимость 20 000 д.е. Предприятие предполагает в первый год эксплуатации объекта списать на затраты 30% его стоимости.

45. Произведите расчет затрат труда и заработной платы рабочего-сдельщика по следующим данным:

- 1) подготовительно-заключительные операции по норме: фрезерование – 195 мин, шлифовка – 123 мин;
- 2) время обработки: фрезерование одной детали – 7,6 мин, шлифовка – 3 мин;
- 3) часовая ставка оплаты 9,42 д.е., премия за экономию рабочего времени 0,12 д.е./мин.

Рабочий изготовил при 8-часовом рабочем дне 795 деталей в течение 18 дней, использовав 4 часа отдыха. Четыре дня в течение месяца он был болен.

Определите:

- 1) какова сумма основной заработной платы рабочего;
- 2) нормируемые затраты труда на выполненную работу;
- 3) фактические затраты рабочего времени;
- 4) сумму доплаты за экономию рабочего времени;
- 5) общую сумму начисленной заработной платы.

46. В отличие от финансового учета состав затрат по элементам издержек:

- а) должен быть единым для всех предприятий;
- б) может быть разным для предприятий одной отрасли;
- в) регламентируется правилами налогового учета.

47. Группировка расходов по статьям калькуляции – отличительный признак:

- а) финансового учета;
  - б) налогового учета;
  - в) управленческого учета и контроллинга.
48. При равных условиях минимальную сумму материальных затрат в отчетном периоде обеспечивает:
- а) Фифо-метод;
  - б) Лифо-метод;
  - в) метод средних цен.
49. Учет фактически отработанного времени необходим:
- а) для соблюдения трудовой дисциплины;
  - б) для начисления заработной платы;
  - в) для распределения затрат, зависящих от заработной платы, по видам продукции;
  - г) для всех вышеперечисленных целей.
50. Сумма начисленной за отчетный период амортизации, как правило, ниже в:
- а) управленческом учете;
  - б) налоговом учете.
51. Учет в затратах суммы процентных начислений на собственный капитал необходим, потому что:
- а) деньги, даже собственные, стоят денег;
  - б) есть желание увеличить затраты, чтобы снизить налогооблагаемую прибыль;
  - в) этим уменьшается предпринимательский риск.

## **ГЛАВА 4. УЧЕТ РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО МЕСТАМ ЗАТРАТ И ЦЕНТРАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

### **4.1. Место затрат и центр ответственности, критерии их обособления в учете**

#### **Понятие места и центра затрат**

Одним из принципов планирования, учета и анализа издержек, образующих себестоимость продукции, является необходимость их группировки по месту возникновения затрат (производствам, цехам, участкам). Впервые систематизация расходов в зависимости от места их возникновения в широком понимании этого понятия была рекомендована Основными положениями по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях в 1970 г. В прежних нормативных документах рекомендовалось планировать и учитывать затраты по характеру производства (основное и вспомогательное) и по цехам (на крупных предприятиях). Аналогичные указания имелись и в отраслевых инструкциях по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции.

Очевидно, что характер производства и состав цехов предприятия – весьма различные, хотя и взаимосвязанные на практике критерии обособления издержек. Объединение того и другого в понятие «место затрат» более точно выражает их содержание и назначение. Кроме того, в качестве мест расходов могут рассматриваться не только производственные, но и непроизводственные подразделения предприятия, в том числе службы управления. Определение места затрат ориентирует на дальнейшую детализацию производственного учета, повышение его точности, контрольных свойств и достоверности калькулирования.

В общем виде *место затрат* – это функциональная сфера или область ответственности, которые связаны с определенным видом издержками. Их дифференциацию можно рассматривать в макро- и микромасштабе, т.е. применительно к отрасли и народному хозяйству в целом или к каждому конкретному предприятию. В первом случае речь идет о затратах организаций холдингового типа, объединений юридически самостоятельных предприятий, крупных компаний. В этом значении место затрат представляет собой совокупность предприятий и учреждений, сгруппированных по целевому или ведомственному признаку.

Особое значение имеет дифференциация издержек по местам затрат для промышленного предприятия – основного производственного подразделения экономики. Здесь каждое место затрат либо связано с изготовлением продукции, либо с обслуживанием, организацией производства и его управлением. Многообразие соответствующих вариантов их обособления в общем виде может быть сведено к некоторой иерархической системе, состоящей из четырех основных ступеней: поле, область (сфера), место и центр расходов.

Взаимосвязь между ними можно представить в виде схемы (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Дифференциация поля издержек предприятия

*Поле издержек*, ограниченное в данном случае масштабами предприятия, представляет всю совокупность его расходов независимо от их целевого назначения, степени завершенности процессов производственной деятельности и результатов производства. Ограничители поля – время, за которое осуществляется учет издержек, количество расхода и его стоимостная оценка, причем оба последних фактора выступают как единый параметр.

В части затрат на производство и продажу продукции поле подразделяется на *сферы*, соответствующие фазам кругооборота авансированных средств (снабжение, производство, сбыт), и координирующую все стороны деятельности предприятия сферу управления, или управленческие службы. Такое обособление затрат исходит из их различного экономического содержания и роли в создании продукта и новой стоимости, принадлежности расходов к разным функциональным сферам деятельности предприятия. Именно на этой ступени формируются комплексные затраты по целевому назначению издержек. Из приведенной схемы видно, что *место затрат* является составной частью общей классификации расходов по их принадлежности к той или иной сфере деятельности предприятия и в буквальном смысле представляет собой часть области издержек, ее составное звено. В свою очередь, каждое место расходов состоит из одного или нескольких *центров затрат*. Таким образом, место затрат как экономическое понятие может использоваться для характеристики функциональной сферы деятельности, связанной с издержками, а в более узком значении – для обозначения части определенной области расходов предприятия. Относительно широкое распространение понятия «место затрат» в экономической литературе и действующей практике управленческого учета вызвано, очевидно, не только большей универсальностью определения места, в том числе и для обозначения области и центра расходов, но и границами возможностей учета затрат по источникам их возникновения.

Низовое подразделение издержек – центр затрат – исходное подразделение любого комплекса расходов, сгруппированных по *местам формирования*. Критерии его обособления зависят прежде всего от специфики предприятия. В однородных производствах в качестве центров затрат могут выступать группа машин, стадия, передел технологического процесса, в неоднородных – отдельные виды оборудования, рабочие места. Решающим условием здесь является возможность обособления в учете выработки (объема производства) соответствующего центра и главных элементов его издержек. При необходимости их документального оформления для учетного обобщения производственных расходов низовым подразделением чаще всего выступает место затрат.

Иногда в экономической литературе местом затрат считается и часть области издержек, и центры расходов. Во многих зарубежных фирмах место затрат приравнивается к *центру ответственности*, объединяющему несколько центров издержек, представляющих собой первичную производственную единицу, которая получает материалы и услуги от других центров, производит собственные расходы и может передавать вырабатываемые материалы и услуги другим центрам. Между местом затрат и центром ответственности существует различие, заключающееся хотя бы в том, что не всякого рода ответственность связана с возможностью влияния на соответствующие расходы. Это несопоставимые по содержанию определения, причем второе шире первого.

Неравнозначны и понятия места и центра затрат. Место издержек необходимо рассматривать как совокупность первичных центров возникновения расходов в сфере производства. Место и центр затрат могут совпадать лишь в отдельных случаях, когда невозможна либо нецелесообразна более детальная дифференциация расходов, например в передельных производствах, очистных и горно-

подготовительных участках добывающей промышленности и т.п., где одновременно выполняется комплекс зависящих друг от друга работ и операций на различном оборудовании.

В зарубежной литературе по учету часто рекомендуется обособлять центры затрат не только исходя из места производства и управления, но и принимая во внимание целевое назначение тех или иных расходов в более широком смысле.

Группировка затрат по местам потребления материальных, трудовых и денежных ресурсов предназначена для решения двух основных задач:

- обеспечения контроля за экономичностью работы отдельных подразделений предприятия, для сопоставления полученных результатов и издержек производства по каждому из них;
- повышения точности и степени детализации калькулирования себестоимости продукции, особенно в сложных, неоднородных производствах, выпускающих большой ассортимент изделий.

Дифференциация издержек производства и обращения по местам и центрам затрат позволяет активно управлять процессом их формирования, обеспечивает работников предприятия детальной информацией для оперативного управления и контроля, позволяет выявить экономию или перерасход материальных, трудовых и денежных ресурсов по зависящим и не зависящим от конкретных исполнителей причинам.

Планирование и учет по местам затрат особенно необходимы, если между расходами и производством конечной продукции нет непосредственной зависимости и расходы могут относиться на себестоимость конкретных изделий и услуг только косвенным путем распределения пропорционально условному базису.

Исходя из целевого назначения группировки издержек по местам и центрам затрат на предприятии основными условиями для их образования являются:

1. Территориальная обособленность, при которой место расходов должно находиться в едином комплексе в пределах определенной территории предприятия и его подразделений. В иных случаях большая часть расходов окажется смежной для различных мест затрат, что приведет к неточностям при калькулировании себестоимости и условности самой группировки. Усложнится и контроль за экономичностью производства и управления.

2. Функциональная однородность, означающая, что в данном месте затрат должна по возможности выполняться одинаковая по содержанию или назначению работа, использоваться однотипное оборудование с примерно равными издержками на единицу отработанного времени. Соблюдение этого условия необходимо для установления единых методов распределения затрат по объектам калькулирования, обеспечения лучшей сопоставимости издержек с объемом производства отдельных подразделений предприятия и с нормативными расходами.

3. Возможность установления персональной ответственности за уровень расходов данного места затрат. Эффективность контроля за издержками производства и обращения во многом зависит от степени дифференциации ответственности за затраты в каждом подразделении предприятия. Область ответственности определяется уровнем руководства в соответствии с организационной схемой административного и производственного управления.

4. Соответствие единой для предприятия методологии калькулирования себестоимости продукции, т.е. возможностям разграничения расходов по установленным статьям калькуляции, использования при калькуляционных расчетах экономически обоснованных, однородных методов распределения затрат данного места на последующие и в конечном счете – на разновидности изделий и услуг.

### **Классификации мест и центров затрат**

В зависимости от последовательности группировки расходов на предприятии следует различать начальные, промежуточные и конечные места затрат. *Начальные места* издержек по существу представляют собой центр расходов, первую ступень их формирования. *Промежуточные места* соответствуют более высокой степени обобщения издержек, характерных для подразделений предприятия, изготавливающих части готовой продукции или полуфабриката. *Конечные места* расходов охватывают заключительный этап технологического процесса на данном предприятии. Здесь аккумулируются все прямые и распределяемые затраты на производство изделий и услуг, учитывается их выпуск, калькулируется производственная себестоимость.

С точки зрения содержания деятельности и отношения к изготовлению продукции производственные места затрат подразделяются на основные, вспомогательные и сопутствующие. *Основные места затрат* выпускают продукцию, для изготовления которой создано предприятие, *вспомогательные* –

предназначены для производства изделий и услуг, обеспечивающих нужды основного производства в инструменте, запасных частях, энергии, текущем ремонте. *Сопутствующие места издержек* либо заняты изготовлением продукции из отходов, либо имеют целевое назначение в качестве экспериментальных, опытных, исследовательских производств.

В зарубежной литературе по учету также выделяются конкретные и абстрактные, общие и единичные, постоянные и временные места расходов\*.

---

\* Mayer E., Liessman K., Mertens H. Kostenrechnung. Stuttgart, 2002. S. 76.

*Конкретные места затрат* представляют собой определенные технологические подразделения, выпускающие продукцию. Это основные, вспомогательные производства, цеха по изготовлению потребительских товаров, которые в дальнейшем подразделяются на участки, группы машин и отдельные рабочие места.

К *абстрактным местам расходов* относятся заготовление сырья и материалов, сбыт готовой продукции и отделы заводоуправления. Управление предприятием в целом является *общим местом затрат*, а, например, заготовление материальных ценностей и сбыт готовой продукции – *единичными*. Общими для предприятия местами затрат может быть значительная часть вспомогательных цехов и служб, например водоснабжение, паровое хозяйство, энергетические службы и т.д.

В некоторых случаях различают *постоянные* (устойчивые) и *временные*, т.е. ограниченные во времени, места издержек. Необходимость в последних возникает как временная потребность для раздельного учета отдельных нерегулярных расходов, например издержек на разработку и внедрение систем автоматизации, затрат на освоение новых изделий, технологических методов и т.д.

Значение группировки расходов по местам и центрам затрат в настоящее время существенно возрастает. Этому способствует широкое внедрение современной вычислительной и измерительной техники, в том числе и ЭВМ, в процессы фиксации и обработки информации о производственной деятельности предприятия, что позволяет дифференцировать планирование и учет по значительно большему числу подразделений предприятия. С усложнением технологического процесса, укрупнением оборудования, объединением его во взаимосвязанные комплексы, повышением производительности машин, станков и оборудования значительно возросли и расходы отдельных мест затрат. Становится не только технически возможным, но и экономически оправданным обособление их по отдельным центрам издержек.

Сейчас в большинстве случаев учет затрат на производство организован по основным и вспомогательным цехам. При бесцеховой структуре управления в качестве мест затрат выступает завод или фабрика в целом. Лишь в отдельных отраслях промышленности (например, в нефтедобыче, черной металлургии, в прядильном и ткацком переделах текстильной промышленности, отдельных производствах на химических предприятиях) предусмотрена группировка расходов на изготовление продукции по крупным единицам технологического оборудования, участкам, группам машин и аппаратов, т.е. по центрам затрат.

Для современного уровня и дальнейшего совершенствования организации производства и управления дифференциации учета затрат только по цехам явно недостаточно. Она соответствует потребностям контроля за экономичностью производства и калькулирования себестоимости, если цехи и аналогичные им подразделения невелики по размеру и масштабу деятельности, имеют небольшое количество относительно несложного оборудования, число технологически прерывных стадий и участков производства незначительно.

В настоящее время совершенно определенно наметилась тенденция к укрупнению цехов, их техническая оснащенность значительно выросла, сложность и производительность оборудования увеличились, возросли и затраты на содержание и обслуживание станков и машин. Увеличение масштабов внутризаводской концентрации производства, появление возможностей использования различных технико-организационных методов и средств для повышения его эффективности привели к необходимости выбора оптимальных решений по управлению деятельностью не только предприятия в целом, но и его подразделений. Одним из критериев оценки оптимальности является уровень единовременных и текущих затрат, связанных с тем или иным решением, определить который можно лишь на основе группировки расходов по местам их возникновения. Детализация учета затрат по местам и центрам производственных расходов стала настоятельной потребностью.

В определенной степени в этом отношении заслуживает внимания использование опыта ряда промышленных компаний индустриально развитых стран, где организации контроля по местам и

центрам затрат придают большое значение.

### Практическое значение выделения мест и центров затрат

На многих предприятиях с хорошо организованным управленческим учетом контроль затрат ориентирован главным образом на места издержек, места затрат материального хозяйства, производственной сферы, управления и сбыта.

Рассмотрим пример такого подразделения применительно к одному сравнительно небольшому заводу приборостроительной фирмы (табл. 4.1).

Т а б л и ц а 4.1. Дифференциация мест и центров затрат

Общие и материальные места затрат	Вспомогательные места затрат изготовления	Основные места затрат изготовления	Места затрат управления и сбыта
<b>Общие места затрат</b>		<b>Изготовление деталей и частей</b>	<b>Управление</b>
Здания и основные средства	Конструирование продукции	Штамповка	Общее управление
Бойлерная	Изготовление оснастки и приспособлений	Револьверные станки	Техническая дирекция
Подстанция	Руководство предприятием	Сверлильные станки	Коммерческая дирекция
Парк грузовых автомобилей	Производственные инженеры	Карусельные станки	Бюро кадров
Парк легковых автомобилей	Рабочее планирование	Токарные автоматы	Бюро заработной платы
Парк специальных автомобилей	Подготовка работы	Фрезерные станки I	Финансовая бухгалтерия
Санитарная служба	Бюро нормирования труда	Фрезерные станки II	Производственная бухгалтерия
Социальная служба	Бюро материальных нормативов	Фрезерные станки III	Служба рекламы
Фабрика-кухня	Патентное бюро	Расточные станки	Типография
<b>Места затрат материальной сферы</b>	Бюро размножения технической документации	Строгальные станки	<b>Сбыт</b>
Приемка товаров	Участок электриков	Круглошлифовальные станки	Склад готовых изделий
Испытание сырья и материалов	Участок дежурных слесарей	Плоскошлифовальные станки	Участок отгрузки
Испытание подшипников	Столярный участок	Долбежные станки	
Склад отходов	Участок ремонта	Участок раскроя	
Приготовительное отделение	Внутризаводский транспорт	Участок литья	
Склад сырья		Участок лакирования	
Склад литья		Слесарная мастерская	
Склад листового железа		Участок сварки	
Склад запасных частей		Гальванопокрытие	
Склад инструментов		Учебная мастерская	
Склад полуфабрикатов		Мастерская повышения квалификации (переподготовки)	
		<b>Сборка, монтаж и испытание</b>	
		Сборка передаточного устройства	
		Гравировальная мастерская	
		Сборка узлов	
		Монтаж изделий	

		Клеймение изделий	
		Испытание изделий	

Из приведенного перечня видно, что даже в общем виде выделение мест издержек весьма детализировано и не совпадает с общепринятым в большинстве случаев делением предприятия на цехи и отделы. Оно исходит из целевого назначения соответствующей группировки расходов по видам и потребностей их контроля и калькулирования. Обращает на себя внимание большая детализация аналитического учета затрат сферы снабжения, где кроме складов местами затрат являются участки приемки и анализа качества сырья, материалов, комплектующих изделий, а также производственных подразделений, где систематизация затрат осуществляется по видам оборудования и технологическим участкам изготовления продукции. Представляет интерес обособление в аналитическом учете расходов вспомогательных мест изготовления, относящихся главным образом к подразделениям подготовки и технического обслуживания производства, вспомогательным службам и цехам предприятия.

Многие западные компании и фирмы разрабатывают так называемые единые планы управленческих счетов мест затрат по каждому подразделению и предприятию в целом. Эти планы увязаны с номенклатурой издержек по видам и представляют собой часть общей системы контроля и ответственности за результаты производства.

В приведенном примере часть мест затрат представляет по существу центры издержек (например, разновидности оборудования основных цехов).

Создание таких центров позволяет выявлять неэффективные участки, точно определять причины низкой эффективности и принимать решительные меры по выправлению положения. Развертывание сети центров контроля над производственными процессами представляется необходимым вне зависимости от того, применяется ли система исчисления нормативных издержек или нет.

Организация учета и контроля затрат по местам и центрам позволяет активно управлять процессом формирования фактических расходов, создает предпосылки для повышения ответственности не только за количественные, но и за качественные показатели деятельности подразделений предприятия.

Характер разграничения мест затрат зависит от специфики предприятия, уровня организации производства, целей контроля отдельных издержек. Чем выше степень дифференциации центров издержек на предприятии, тем лучше может быть контроль за экономичностью производства и точнее исчисление калькуляции себестоимости продукции.

Распределение функций отдельных мест затрат, а следовательно, состав их издержек зависят от потребностей управления, отраслевой специфики, масштабов предприятия. Можно, например, расходы на содержание отдела снабжения включить в состав затрат сферы снабжения, а расходы по продаже дополнить затратами по содержанию отдела сбыта. Во всех случаях деление предприятия на места затрат должно быть взаимоувязано с его организационной структурой.

Учет затрат по местам их первичного формирования необходим для контроля издержек, управления экономичностью производственной и коммерческой деятельности, повышения ответственности за результаты производственно-хозяйственной деятельности на всех уровнях управления ею. По данным такого учета оценивают затраты незавершенного производства, незаконченных работ, полуфабрикатов собственного изготовления. Поскольку не все изделия и полуфабрикаты проходят через все технологические стадии производства, т.е. места затрат, соответствующая группировка издержек позволяет отнести на их себестоимость расходы тех мест, где производилась обработка. Тем самым существенно повышается точность калькулирования себестоимости отдельных видов продукции.

Особое значение учет и контроль затрат по местам и центрам формирования имеет в крупных компаниях и организациях холдингового типа. Здесь важно предоставить филиалам и дочерним предприятиям максимум хозяйственной самостоятельности и ответственности за экономические результаты деятельности. В то же время необходимо сохранить финансовый контроль со стороны головной организации или материнского предприятия за этой деятельностью, с тем чтобы обеспечить возможность концентрации у них значительной части полученной всеми подразделениями прибыли для ее централизованного использования в общих интересах фирмы. Важную роль при этом играет проведение единой финансовой и налоговой политики, устранение внутрифирменной конкуренции.

Решение указанных задач с позиций информационного обеспечения достигается за счет организации учета затрат и результатов деятельности филиалов, самостоятельных подразделений и дочерних предприятий по принципам замкнутой учетной системы, т.е. обособленного места затрат. Это наиболее сложная в организационном отношении система управленческого учета, требующая обязательного

применения специальных счетов управленческой бухгалтерии и отражения их взаимосвязи со счетами финансовой бухгалтерии головной организации.

Учет затрат по местам формирования и центрам ответственности следует организовать и в подразделениях предприятия, не ведущих производственной деятельности: торговых представительствах, агентствах, магазинах, учебных и научных центрах и т.п. Каждое из них имеет обособленные затраты, требующие контроля и сопоставления с общими результатами компании в целом и индивидуальными показателями деятельности самого подразделения.

Исчисление общего результата финансовой деятельности осуществляется в том и другом случае по данным финансового учета компании (фирмы) в целом.

### **Центр ответственности**

Близким, но не идентичным месту затрат является понятие центра ответственности. Под *центром ответственности* в управленческом учете понимается область, сфера, вид деятельности, во главе которых находится ответственное лицо (менеджер), имеющий права и возможности принимать и осуществлять решения. В отличие от места затрат центр ответственности, как правило, более масштабен. Каждый центр ответственности может состоять из нескольких мест затрат и, кроме того, осуществлять расходы, не имеющие четко выраженного места формирования внутри предприятия. Довольно часто центр ответственности связан с выполнением функций, не имеющих четко выраженного измерителя объема деятельности.

Однако, если, у данного места затрат есть лицо, служебно ответственное не только за объем и качество производственно-хозяйственной деятельности, но и за расходы, такое подразделение можно считать центром ответственности.

Организация учета по центрам ответственности позволяет децентрализовать управление затратами, осуществлять контроль за их формированием на всех уровнях менеджмента, устанавливать виновных за возникновение непроизводительных затрат и, в конечном итоге, существенно повышать экономическую эффективность хозяйствования.

При организации учета по центрам ответственности необходимо четко определить сферу полномочий, прав и обязанностей менеджеров каждого центра, стремиться к тому, чтобы в большинстве из них была возможность измерить не только расходы, но и объем деятельности. Желательно, чтобы для любого вида расходов предприятия существовал такой центр затрат, для которого данные издержки являются прямыми. Вместе с тем степень детализации планирования (бюджетирования) и учета затрат должна быть достаточной, но не избыточной для анализа и принятия решений по управлению.

### **Виды центров ответственности**

Опыт организации управленческого учета на зарубежных предприятиях свидетельствует о том, что чаще всего центры ответственности классифицируют по объему полномочий и обязанностей соответствующих менеджеров, а также функциям, выполняемым каждым центром. Соответственно первому признаку центры ответственности подразделяют на центры текущих затрат, центры инвестиций, центры продаж и центры прибыли. При классификации по выполняемым функциям различают основные и обслуживающие места затрат и центры ответственности.

*Центр текущих затрат* представляет собой подразделение внутри предприятия, руководитель которого отвечает только за затраты. Примером может быть производственный цех, не выпускающий конечной или завершенной продукции и полуфабрикатов, отделы заводоуправления, социальные службы и т.п. Центры затрат могут входить в состав других центров ответственности или существовать обособленно.

*Центр инвестиций* – это подразделение, руководитель которого отвечает за затраты и результаты инвестиционного процесса, эффективность использования капитальных вложений. Задача центра инвестиций – достижение максимальной рентабельности вложенного капитала, быстрая его окупаемость, увеличение рыночной стоимости предприятия. Управление затратами здесь осуществляется при помощи операционного бюджета, отчетности о его исполнении, информации о движении денежных потоков.

*Центры продаж* включают подразделения маркетинго-сбытовой деятельности, руководители которых отвечают только за выручку от реализации продукции, товаров, услуг, за затраты, связанные с

их сбытом. Им предоставляется информация о наиболее рентабельных в производстве или закупках товарах, но результаты деятельности оценивают главным образом по объему и структуре продаж в натуральном и стоимостном выражении и величине издержек обращения.

*Центры прибыли* представляют собой подразделения, руководители которых ответственны не только за затраты, но и за финансовые результаты своей деятельности. Это могут быть отдельные предприятия в составе крупного объединения, филиалы, дочерние организации (торговые представительства, магазины, фирмы и т.п.). Их руководители имеют возможность контролировать все компоненты деятельности, от которых зависит величина прибыли: объемы производства и продаж, цены, затраты. Обычно центры прибыли включают несколько мест затрат. Общие расходы и результаты их деятельности отражаются в системе бухгалтерского учета.

Выделение центров ответственности по принципу производственных функций чаще всего встречается в организациях сферы материального производства. Здесь обособляют центры ответственности и места затрат, относящиеся к снабжению, производству, сбыту и управлению.

*Центр ответственности за снабжение* контролирует не только затраты на приобретение и заготовку товарно-материальных ценностей, но и величину материальных запасов, эффективную работу складского хозяйства, качество материальных ресурсов и т.п. Аналогичные задачи выполняет *центр ответственности сбыта*, но применительно к процессам и показателям отпуска и реализации продукции, работ, услуг. Оба вида центров имеют учитываемые показатели объемов деятельности и величины соответствующих затрат. В отличие от них *центры ответственности управления*, обычно отделы и административные службы, могут иметь только затраты.

Ведущую роль в достижении конечных целей предприятия играют *производственные центры ответственности*, где непосредственно изготавливают продукцию, выполняют работы, оказывают услуги. Эти центры представляют собой совокупность мест затрат различного уровня, обобщающих расходы на эксплуатацию крупных агрегатов, технологических линий, групп оборудования внутри цеха, затраты отдельных цехов основного и вспомогательного производств и предприятия в целом.

Для производственных мест затрат и центров ответственности важное значение имеет степень регулируемости соответствующих расходов. Различают места и центры с полностью регулируемы, слабо регулируемы и нерегулируемы (произвольными) издержками. Для *регулируемых затрат* должно быть определено оптимальное соотношение между расходами и объемом деятельности. Оно устанавливается на основе заранее исчисленных норм расхода материальных ресурсов, нормативной трудоемкости единицы продукции или выполненных работ. Нормативные затраты умножают на планируемый к выпуску объем производства. Управление расходами таких мест затрат и центров ответственности получило название *системы гибких бюджетов*. Гибкий бюджет устанавливает, какими должны быть затраты на единицу выпуска и валовые расходы при различных объемах производственной деятельности. Менеджер центра регулируемых затрат должен стремиться обеспечить минимизацию прямых издержек на единицу продукции. Эффективность его деятельности оценивается в зависимости от того, обеспечено ли данным подразделением достижение заданного планом (нормативом) уровня издержек на единицу выпуска или нет.

Для мест и центров с *произвольными, нерегулируемыми затратами* нельзя рассчитать оптимальную величину затрат в зависимости от объема деятельности, поскольку либо его невозможно измерить, либо нет функциональной связи между объемом и затратами. Для таких мест и центров вышестоящий уровень управления устанавливает фиксированную величину постоянных издержек в зависимости от численности персонала и задач, которые ему предстоит решать в предстоящем периоде. Примером таких подразделений могут служить отделы заводоуправления.

Места и центры со *слабо регулируемыми затратами* имеют дегрессивную связь издержек с объемами деятельности. Их менеджеры практически не могут повлиять на величину удельных затрат, но должны иметь в виду, что их общая сумма косвенно зависит от объема выполненной работы.

## **4.2. Методы группировки издержек по местам формирования и центрам ответственности**

### **Необходимость группировки мест и центров затрат**

Большое разнообразие мест затрат и центров ответственности требует определенной их систематизации и увязки с общей системой управленческого учета. Основой систематизации является функциональная принадлежность издержек к определенной сфере деятельности предприятия.

В целом, исходя из схемы производственного кругооборота в качестве совокупных мест затрат и сфер ответственности, можно выделить:

- снабжение сырьем, материалами, топливом и энергией;
- производство продукции и услуг;
- продажу продукции, товаров и услуг;
- управление предприятием.

Все перечисленные сферы деятельности тесно связаны между собой и в рамках одного предприятия не могут существовать обособленно. Однако каждая из них имеет свой самостоятельный объект и условия формирования издержек. Так, в снабжении объектом отнесения расходов является объем сырья, материалов, топлива, покупных полуфабрикатов и товаров, в производстве – объем выпускаемой продукции и величина незавершенного производства, при сбыте – количество реализуемой продукции, товаров и услуг. Управление координирует разностороннюю деятельность организации. Объектом отнесения затрат здесь служат конечные виды продукции и услуг основного и вспомогательных производств, реализуемые сторонним потребителям.

### **Виды мест и центров затрат в снабжении и сбыте**

Группировка издержек по совокупным местам затрат и центрам ответственности позволяет объединить разнородные по экономическому содержанию расходы в *единые по целевому назначению комплексы*. В затраты сферы снабжения, например, включают не только транспортно-заготовительные расходы, связанные с приобретением материальных ресурсов, но и затраты на содержание складских помещений, где они хранятся, расходы отдела материально-технического снабжения, лабораторий по проверке качества сырья и материалов, участков, где производится их подготовка к производственному потреблению.

По аналогии в издержки сферы сбыта целесообразно включить, кроме расходов на тару, упаковку и транспортировку изделий, затраты на содержание отдела сбыта и складов готовой продукции, рекламу и т.п.

В настоящее время затраты по содержанию общезаводских складов на многих предприятиях не относятся на себестоимость сырья, материалов, топлива и не включаются в номенклатуру коммерческих внепроизводственных расходов. Они планируются и учитываются в составе общезаводских расходов, относимых на себестоимость конкретных изделий и услуг пропорционально основной заработной плате производственных рабочих или другому условному базису.

Когда впервые была введена такая практика, она объяснялась желанием отнести как можно большее число затрат предприятия, прямо не связанных с изготовлением продукции, к расходам по организации производства и управлению. Значительная часть этих расходов регистрировалась в финансовых органах и контролировалась особо. К тому же складское хозяйство было, как правило, небольшим и слабо механизированным, абсолютная величина его затрат составляла незначительный процент от стоимости сырья и материалов.

Сейчас, когда в результате технического прогресса значительно выросли масштабы производства, увеличилась номенклатура сырья, материалов, готовой продукции на предприятии, возросла техническая оснащенность складов, их величина и количество, все более необходимым становится обособление складских расходов в самостоятельное место затрат.

По существу современный склад представляет собой специфическое производственное подразделение с большим объемом погрузочно-разгрузочных работ, операций сортировки, складирования и т.п. В нем занято значительное количество техники, ведется учет и контроль материальных запасов. Склад всегда территориально обособлен, характер складских операций функционально однороден, соответствующие расходы могут относиться на себестоимость продукции и услуг по единому расчетному основанию. Персональную ответственность за величину этих расходов целесообразно возложить на заведующих складами, а на более высоком уровне – на начальников отделов снабжения и сбыта, которым эти склады в большинстве случаев подчинены. Таким образом, склад как хозяйственная единица на предприятии удовлетворяет всем условиям образования *места затрат*.

Что же касается отделов снабжения и сбыта, то они по характеру выполняемых функций принадлежат к соответствующим *областям (сферам) затрат*. Их деятельность является управленческой лишь в отношении операций заготовления материальных ресурсов и реализации

готовой продукции, где она решающим образом влияет на уровень издержек.

Обособление затрат снабжения и сбыта в единые комплексы позволит улучшить контроль за экономичностью работы указанных подразделений предприятия. Значительно расширяются возможности анализа и контроля расходов по снабжению и сбыту, обеспечивается достаточная информационная база для решения основных задач управления запасами в организации, для оценки экономической эффективности различных схем снабжения и вариантов продаж.

Степень дифференциации издержек по местам и центрам внутри этих подразделений определяется главным образом потребностями их контроля и повышения точности калькулирования. В сфере снабжения предприятия материальными ресурсами учет в разрезе мест затрат может быть организован по группам (видам) приобретаемых материальных ценностей или по ответственным исполнителям в отделе материально-технического снабжения. Аналогичной может быть дифференциация аналитического учета затрат на реализацию продукции. Такое обособление издержек позволяет увеличить степень их локализации и тем самым повысить точность калькулирования себестоимости изделий и услуг. Поскольку расходы на содержание служб снабжения и сбыта являются частью издержек предприятия по изготовлению сырья, материалов или реализации продукции в калькуляционном отношении, они могут рассматриваться как единая совокупность.

### **Виды мест и центров затрат в управлении**

Сфера управления предприятием включает руководящие, организаторские и административные функции, основное назначение которых состоит в координации и регулировании процессов снабжения, производства и сбыта для обеспечения максимальной эффективности производства и его развития.

Затраты сферы управления подразделяют на общецеховые и общезаводские или аналогичные им расходы. Это вызвано различиями в экономическом содержании указанных комплексов издержек, обуславливающими необходимость использования различных базисов для их распределения при калькулировании себестоимости продукции.

Обособление *мест затрат* в данной сфере определяется схемой административного управления предприятием, т.е. в основном спецификой и объемом перерабатываемой отделами и службами информации. В зависимости от масштабов производства, организационных форм управления, уровня его механизации и автоматизации степень дифференциации учета затрат на управление может значительно колебаться. Например, далеко не во всех случаях необходимо учитывать расходы по каждому отделу или службе, часто они могут быть объединены в более крупные подразделения: технические, экономические, социально-бытовые службы предприятия, службы, подчиненные главному инженеру, заместителям директора по экономике, кадрам и быту и т.п. Вместе с тем при необходимости может быть предусмотрена детализация учета затрат и внутри отдела, например, в конструкторском бюро – по видам сопровождаемых машин или разрабатываемых конструкций.

### **Виды мест и центров затрат в сфере производства**

В сфере производства детализация учета затрат по местам и центрам зависит от многих факторов. Главными из них являются производственная структура предприятий, особенности технологического процесса, уровень технической оснащенности и организации труда. Наиболее общее подразделение производственной сферы *по местам издержек* – цех или производство, которое, в свою очередь, состоит из *участков* и *центров затрат*. В цехах и участках с преобладанием ручного труда центры затрат целесообразно подразделять по группам однородного технологического оборудования, а в автоматизированных производствах учитывать расходы в целом по автоматической или поточной линии.

Рассмотрим возможную дифференциацию и взаимосвязь мест и центров затрат сферы производства применительно к крупному механическому цеху машиностроительного завода (рис. 4.2).

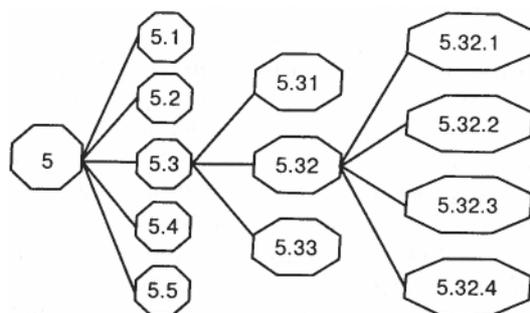


Рис. 4.2. Взаимосвязи мест и центров затрат:

5 – механический цех № 5: 5.1 – технические службы цеха; 5.2 – экономические службы цеха; 5.3 – участок технологического оборудования I; 5.4 – участок технологического оборудования II; 5.5 – инструментально-раздаточная кладовая; 5.31 – группа фрезерных станков; 5.32 – группа токарных станков; 5.33 – группа шлифовальных станков; 5.32.1 – токарно-винторезные станки; 5.32.2 – токарно-карусельные станки; 5.32.3 – токарное полуавтоматическое оборудование; 5.32.4 – токарные станки-автоматы

Хотя приведенная схема не охватывает всего многообразия зависимостей между местами и центрами расходов, она наглядно показывает, что они находятся в соподчиненном отношении и дифференцируются исходя из степени однородности выполняемых функций. Этот принцип лежит в основе группировки производственных затрат в издержки сферы производства. Прежде всего из калькуляционных соображений их предварительно относят к основным, вспомогательным и побочным цехам и участкам.

Степень детализации издержек по местам и центрам затрат для каждого предприятия индивидуальна. Основными критериями для ее обоснования служат количество статей или элементов затрат по видам, частота получения данных, точность и стоимость информации. Поскольку указанные ограничения действуют в различных направлениях, оптимальное решение может быть найдено после детального анализа конкретных условий и потребностей управления производством в том или ином его подразделении.

Состав затрат производственного места издержек может быть представлен в трех основных вариантах:

- все затраты места являются прямыми и косвенными расходами, связанными с данным подразделением производства, независимо от того, к каким изделиям они относятся;
- затраты места и центра – только прямые расходы материалов, заработной платы, энергии и т.п.;
- затраты места – только косвенные расходы, которые нельзя отнести по прямому признаку на конкретные виды продукции. Прямые расходы включаются непосредственно в себестоимость изделий, работ и услуг, в состав издержек определенных мест они не входят.

Каждый из представленных вариантов имеет свои достоинства и недостатки и должен применяться после анализа организационных и методологических особенностей учета и калькулирования издержек производства на конкретном предприятии.

В том случае, когда затраты мест охватывают все расходы, относящиеся к определенному производственному подразделению, имеется лучшая возможность контролировать издержки производства и управления, эффективнее влиять на формирование показателей себестоимости внутри предприятия. Однако возможности составления точной калькуляции себестоимости отдельных видов продукции при этом варианте значительно меньше, поскольку он требует распределения всех без исключения затрат пропорционально условным базам. Такое распределение всегда связано с допущением неточностей в калькулировании.

Второй вариант наиболее прост в применении, но мало что дает для контроля затрат по местам формирования и центрам ответственности. Прямые расходы в настоящее время зависят не столько от мастерства и умения рабочего, а определяются конструкцией, составом продукции и технологией ее изготовления, которая зависит от применяемого оборудования. Прямые издержки логичнее относить не на место затрат, а на его носителя.

В третьем варианте прямые затраты непосредственно относят на себестоимость конкретных видов изделий и услуг, а обособленно учитывают и распределяют лишь косвенные затраты мест. При этом точность калькулирования себестоимости полуфабрикатов, изделий и услуг существенно повышается, поскольку к распределению остается относительно меньшая часть издержек, и погрешности, вызванные

условностью расчетной базы и самого процесса распределения, сказываются меньше, но здесь значительная часть затрат остается вне контроля по местам формирования и центрам ответственности.

Профессор М.Х. Жебрак еще в 30-е гг. прошлого столетия, исследуя вопросы состава затрат по рабочим местам, относил к ним стоимость вспомогательных, смазочных и обтирочных материалов, топлива, пара, воды, сжатого воздуха, транспортные расходы, износ и ремонт малоценных и быстроизнашивающихся инструментов, текущий ремонт оборудования без прямых затрат сырья, материалов и заработной платы. «Что касается постоянных расходов рабочих мест, – писал он, – то хотя, планируя, мы предварительно всю их массу распределили между отдельными рабочими местами, в учете этого делать не надо»\*. Иного мнения придерживались специалисты по хозяйственному расчету, большинство которых настаивало на необходимости максимального охвата затрат по местам издержек.

---

\* Жебрак М.Х. Основные элементы промышленного учета в СССР и за границей. М., 1931. С. 126.

Очевидно, решение этого вопроса не может быть одинаковым для всех случаев и во многом зависит от характера мест формирования издержек, возможностей локализации расходов по видам продукции и участкам производства. В любом случае к затратам мест целесообразно относить издержки, непосредственно связанные с результатами деятельности подразделений.

Поскольку учет затрат по местам их возникновения служит прежде всего, целям контроля издержек по производственным и сбытовым центрам предприятия, по нашему мнению, нет необходимости относить на них накладные расходы. Для контроля экономичности производства вполне достаточно выделить для производственных подразделений затраты, функционально связанные с объемом выполненной ими работы, а для отделов и служб управления – непосредственно зависящие от их деятельности расходы. При условии нормирования этих затрат можно системным путем выявить отклонения их от фактического уровня и на этой основе оценить экономичность работы тех или иных подразделений организации, использование ими производственных возможностей и ресурсов.

Выбор наиболее приемлемого варианта состава издержек внутренних подразделений осуществляется в зависимости от особенностей производства, функций места затрат, степени переменности его расходов, возможностей их регулирования и т.п. В современных высокомеханизированных и автоматизированных производствах с жестко заданной технологией изготовления продукции предпочтительнее третий вариант. К тому же при его использовании меньше учетной работы, проще калькуляционные расходы, лучше возможности контроля уровня издержек.

### Способы учета затрат по местам и центрам

Для определения фактической величины затрат совокупности мест расходов и центров ответственности разрабатывают единую систему кодирования группировочных признаков. Учетная группировка осуществляется на основе первичных документов, в которых указывают место издержек или центр ответственности, его код (шифр).

Группировка затрат по местам их формирования осуществляется одним из двух основных способов:

- путем применения принципов двойной записи на взаимосвязанных счетах и последовательного перенесения (перераспределения) учетных сумм затрат с первичных на промежуточные и конечные места формирования издержек;
- на основе использования специальных регистров (сводных ведомостей) и расчетов матричной формы, обобщающих виды затрат по местам их возникновения.

При использовании метода двойной записи разрабатывают специальный *план счетов мест издержек* для каждого предприятия. Он может быть привязан к действующему плану счетов бухгалтерского учета затрат, а может ориентироваться на применение специальных счетов управленческой бухгалтерии. Но это важно только для обозначения первых двух-трех знаков кода того или иного места издержек. Далее идет нумерация шифра самого места расходов. Чтобы показать возможную степень детализации мест затрат и центров ответственности, приведем выдержку из плана счетов управленческого учета сравнительно небольшой (около 1200 работающих) машиностроительной фирмы.

23 Производственные места обслуживания:

2314 Электромастерские

2315 Стройгруппа

30 Материальное хозяйство:

- 1030 Участок испытания материшгов
- 1031 – 1035 Склады сырья и материалов
- 20 Места производственного изготовления:
  - 2050 Места производственного изготовления цеха 1
  - 2060 Места производственного изготовления цеха 2
  - 2070 Места производственного изготовления цеха 3
- 2680–2690 Места затрат хозяйственного управления (дирекция, общее планирование, финансовое планирование и контроль, бухгалтерия, узел связи, отдел персонала и т.п.)
- 43 Места затрат сферы сбыта:
  - 4390 Маркетинговые исследования и планирование сбыта
  - 4391 Реклама, упаковка, отправка
- 10 Центр ответственности «Техническое управление, конструирование и развитие»:
  - 26100 Отдел главного технолога
  - 26101 Бюро технических нормативов
  - 26110 Отдел технического развития
  - 26121 Конструирование и развитие
  - 26122 Центральная лаборатория
- 11 Центр ответственности «Здания»:
  - 26111 Здания заводоуправления
  - 25112 Фабричные здания
  - 10113 Здания складов сырья и материалов
  - 26118 Пожарное депо
- 12 Центр ответственности «Энергохозяйство»:
  - 23121 Энергоцех
  - 23122 Газовое хозяйство
  - 23123 Обеспечение водой
  - 25123 Компрессорная станция
- 29 Социальные места затрат:
  - 2910 Столовая
  - 2920 Медпункт
  - 2930 Библиотека

В центре ответственности «Транспортные службы» отдельно учитывают затраты на легковой и грузовой транспорт, в центре «Производственное обслуживание» – расходы слесарного участка, электромастерских, строительной группы и т.п., в центре «Продажи» – затраты на маркетинговые исследования, рекламу, упаковку и отправку продукции заказчикам, в центре ответственности «Хозяйственное управление» – расходы на содержание дирекции, технических и экономических отделов, информационного центра, узла связи. Наиболее дифференцированы места производственного изготовления продукции. В отдельных цехах они доведены до групп однородного оборудования. Общее число счетов и субсчетов мест и центров затрат превышает 300 наименований. Коды, по которым производится учетная группировка расходов этих подразделений, указывают на первичных документах по учету расхода материалов, комплектующих изделий, заработной платы и других издержек. Дальнейшее обобщение расходов по счетам затрат производится так же, как сейчас в бухгалтерском учете. Взаимосвязь между данными управленческого и финансового учета осуществляется через специальные счета – экраны.

Одним из вариантов системных записей в управленческом учете является ведение *счетов отклонений от нормативной величины расходов*. В этом случае обороты по дебету и кредиту счетов сырья и материалов, затрат на производство, готовой продукции отражают по нормативной стоимости. Все расхождения между нормативными и фактическими издержками снабжения, производства, сбыта относят в дебет или кредит соответствующих счетов отклонений. Таким образом, по местам и центрам формирования учитывают лишь отклонения от норм и нормативов. Более подробно этот вопрос рассмотрен в гл. 10.

Учет и распределение затрат по местам их формирования с помощью *регистров матричной формы* основано на сочетании группировок затрат по видам и местам их возникновения. Для этого составляют специальную шахматную ведомость, по строкам и столбцам которой отражаются виды (статьи,

элементы) затрат и мест (центров) их формирования, а на пересечении соответствующих строк и столбцов указываются затраты мест. Если какие-то расходы невозможно отнести на то или иное место затрат прямо, их распределяют пропорционально избранной базе.

Регистр матричной формы имеет следующий вид (рис. 4.3).

Виды затрат		Места затрат	
		Вспомогательные	Основные
Первичные места затрат	Места единичных расходов	Отнесение первичных общих затрат на места издержек	
	Места общих расходов		
Вторичные места затрат		Исчисление баз распределения	

Рис. 4.3. Схема матричной взаимосвязи мест и видов затрат

Аналогичная ведомость составляется и для обобщения издержек в целом по предприятию.

Из приведенной схемы видно, что при группировке затрат мест и центров все их разнообразие подразделено на основные и вспомогательные, первичные и вторичные места издержек. *Основные места затрат* представляют собой производственные подразделения, где изготавливается продукция или выполняются основные технологические операции по ее производству. *Вспомогательные места издержек* обслуживают процесс производства. В ведомости сводного учета затрат основные места затрат представлены цехами основного производства, а вспомогательные обычно подразделяются на:

- общие вспомогательные места издержек (здания и сооружения, электроснабжение, водоснабжение, гараж и т.п.);
- подготовительные и обслуживающие производства (заготовительные, ремонтные и т.п.);
- материальное хозяйство (приемка и проверка сырья и материалов, склады и др.).

Обособленно выделяют в сводной ведомости места затрат сферы управления и сферы сбыта. На небольших предприятиях их объединяют.

Признаком места формирования основных затрат является их непосредственная связь с конкретными видами продукции и услуг. Вспомогательные места затрат и их издержки не связаны с процессами производства и могут относиться на себестоимость продукции только путем распределения.

На первом этапе группировки *первичные издержки* по составляющим их элементам относят на соответствующие основные и вспомогательные места их возникновения.

На втором этапе собранные в разрезе вспомогательных мест расходы, или так называемые *вторичные затраты*, распределяют по основным местам издержек пропорционально объему потребления их работ и продукции.

В итоге все затраты должны быть отнесены на основные места издержек и распределены между видами конечной продукции и товарных услуг.

Пример упрощенной сводной ведомости группировки затрат по местам их формирования приведен в табл. 4.2.

Т а б л и ц а 4.2. Сводная ведомость производственных расходов, тыс. руб.

Виды расходов	Места затрат	Общие вспомогательные места	Места материальных расходов	Производство				Места управленческих расходов	Места сбытовых расходов
				вспомогательное место	вспомогательное место	главное место	главное место		
Первичные затраты	Материалы	350	400	300	200	1000	1800	1400	800
	Заработная плата	50	30	40	20	400	300	160	40
	Прочие расходы	—	—	—	—	—	—	—	—
	<i>Итого</i>	600	1800	900	1000	2500	3000	2000	1000
Распределение затрат обслуживающих производств		-600	120	260		120	100		
			-500	320		80	100		
				-1480	520	140	700	120	
					-1520	320	1200		
						-180			180
Конечные издержки		0	1420	0	0	2980	5100	2020	1280

В приведенном примере 600 тыс. руб. затрат общих вспомогательных мест списаны на транспортно-заготовительные расходы сферы снабжения в сумме 120 тыс. руб., на обслуживающее производство отнесено 260 тыс. руб., на цеха основного производства соответственно 120 тыс. руб. и 100 тыс. руб. Аналогично распределены и списаны расходы на снабжение и обслуживание с учетом затрат предыдущих мест издержек. В итоге сумма затрат цехов основного производства состоит из собственных расходов в 2500 тыс. руб. и 3000 тыс. руб. и присоединенной части издержек предыдущих вспомогательных и обслуживающих подразделений за вычетом стоимости оказанных основными цехами услуг управленческим и сбытовым службам.

Матричное представление регистра сводного учета и группировки затрат по местам формирования позволяет взаимно увязать нормирование и учет по видам, местам и целевому назначению расходов, избежать дублирования и обеспечить единую последовательность в формировании показателей издержек.

Матрица издержек мест и центров всегда прямоугольна, конечна и ограничена, а ее элементы представляют собой скаляры, т.е. действительные значения производственных затрат. Количество столбцов матрицы равно числу мест расходов, а число строк – количеству элементов издержек. Общая матрица, характеризующая производственные расходы в целом по предприятию, может подразделяться на подматрицы, выражающие соотношения между видами затрат и центрами их образования в разрезе отдельных подразделений. С каждой из них возможны операции суммирования, умножения, исчисления произведения матрицы на скаляр, т.е. практически все действия по преобразованию планово-учетной информации об издержках.

Варианты построения матриц и подматриц мест и центров затрат применительно к конкретным условиям могут быть различными. В частности, они зависят от того, с какой степенью полноты и дифференциации учитываются затраты мест и центров, какой вариант сводного учета затрат на производство применяется, какова заданная точность калькуляционных расчетов, целевое назначение информации об издержках и т.п. На предприятиях, применяющих нормативный учет, каждый элемент фактических затрат должен подразделяться на расходы по нормам и отклонениям от норм.

Ценность матричного представления данных о затратах отдельных подразделений предприятия заключается в возможности экономико-математического моделирования системы планирования и учета производственных расходов, ибо матрицы – это строительные блоки математических моделей. Аппарат матриц позволяет представить различные математические операции по преобразованию учетной информации об издержках с помощью числовых операций над элементами матриц. Если принять во внимание, что указанные модели могут быть реализованы с помощью электронных вычислительных машин, необходимость экономико-математического моделирования систем учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции по местам издержек становится очевидной.

Данные такого учета будут использоваться не только для контроля экономичности производства и управления, повышения точности калькулирования себестоимости изделий и услуг, но и в расчетах

фактической эффективности новой техники и технологии, определении издержек применения продукции. Результаты воздействия технических решений, использования новых видов сырья, материалов, инструментов и т.п., как правило, ограничены определенным местом затрат и поэтому могут быть исчислены системным порядком. В настоящее время эти показатели почти всегда основываются не на фактических, а на проектировочных расчетных данных или результатах выборочного обследования. Это ослабляет контроль за реальными результатами организационно-технических мероприятий и эффективностью дополнительных затрат и капитальных вложений.

Проблемы использования данных системного учета затрат для оценки фактической эффективности новой техники и технологии, издержек применения продукции и других потребностей управления во многом еще ждут своего исследования. Недостаточное к ним внимание в настоящее время можно объяснить отставанием теории учета издержек от потребностей практики, ориентацией ее на пока еще невысокий уровень автоматизации учетно-плановых работ большинства предприятий. К тому же возможности решения этих задач зависят от повышения аналитичности учета издержек производства, требуют большей детализации их группировки по видам, местам формирования и объектам калькулирования, повсеместного внедрения стандарт-коста, директ-коста и нормативного метода, т.е. осуществления совокупности мероприятий по совершенствованию учета и калькулирования себестоимости продукции.

### **4.3. Распределение затрат по местам и центрам формирования**

#### **Способы распределения затрат**

Состав мест затрат и центров ответственности весьма разнообразен по назначению и целям группировки, по составу учитываемых издержек, их связи с изготовлением (добычей) и сбытом конечной продукции. Однако все они так или иначе должны быть учтены при калькулировании себестоимости продукции, определении финансовых результатов производства и сбыта.

Это требует определенной системы не только в группировке расходов по местам формирования, но и в их распределении между местами и центрами издержек. При ее построении нужно учитывать взаимосвязи между местами и центрами издержек и требования, обеспечивающие достаточную точность калькуляционных расчетов себестоимости единицы полуфабрикатов и продукции.

Распределение затрат обычно осуществляется пропорционально объему деятельности того или иного подразделения. Объем этой деятельности должен быть достаточно точно измерен и оформлен документально.

Необходимым требованием при определении производственных мест и центров затрат является возможность раздельного учета выработки заготовок, деталей, полуфабрикатов, услуг или готовых изделий на каждом из них. Общая масса затрат без сопоставления с количеством произведенной продукции на том или ином участке производства не может достаточно объективно характеризовать использование материальных, трудовых и денежных ресурсов. Кроме того, в большинстве случаев, например во вспомогательных цехах и службах, пропорционально объему потребления этой продукции распределяются расходы данного места затрат на последующие и калькулируется себестоимость единицы изделий или услуг.

От методологических и технических возможностей учета объема производства или степени использования услуг мест и центров затрат во многом зависят условия их обособления в самостоятельные учетные подразделения. Здесь возможны следующие варианты:

- место затрат организовано по предметно-замкнутому принципу, его продукцией являются законченные узлы, полуфабрикаты, готовые изделия;
- место затрат относится к неоднородному (гетерогенному) производству, изготавливающему различные составные части разных по назначению изделий;
- место расходов является подразделением административно-управленческих и других служб и отделов, не имеющих четко определенных измерителей количества и качества выполняемой работы.

На участках производства с предметно-замкнутым циклом учитывают количество изготавливаемой продукции и полуфабрикатов по данным первичной документации (накладных, актов приема-сдачи и т.п.). В разрезе соответствующих объектов калькуляции или их групп группируются и производственные расходы. Их общая сумма на данном участке зависит от объема товарного выпуска и величины изменений незавершенного производства.

В местах издержек, не выпускающих законченной продукции, например в механических цехах машиностроительного завода, где изготавливаются разнообразные детали для различных машин, при дифференциации мест затрат нужно стремиться к максимальной однородности состава таких деталей. Однако на практике соблюдение этого принципа имеет определенные границы, а иногда и вообще невозможно. В этих случаях на основе маршрутных листов, карт учета выработки, сменных рапортов и т.п. учитывают количество изготовленных деталей по видам, а общий объем деятельности измеряют в нормированном времени или заработной плате.

Проблема определения и измерения результатов труда работников общезаводских служб и отделов заслуживает особого внимания. Здесь неприменимы натуральные показатели вследствие невозможности подсчитать объем выполненной работы в физических единицах. Для некоторых функциональных отделов объем деятельности может быть определен в денежном выражении, например исходя из стоимости приобретенных в течение определенного времени материальных ресурсов отделом материально-технического снабжения или по объему реализации продукции отделом сбыта. Возможности применения денежной оценки для учета объема работы служб управления предприятием весьма ограничены и не лишены условности.

Судя по проведенным исследованиям в нашей стране и за рубежом, наиболее универсальными измерителями деятельности общезаводских отделов и служб являются показатели приведенного времени или система коэффициентов (баллов), рассчитанная на их основе. Однако эти показатели также условны и не используются для целей калькулирования себестоимости продукции. Ряд специалистов считают, что в этом и нет необходимости, поскольку показатели объема деятельности общезаводских отделов и служб нужны не для калькулирования себестоимости изделий и услуг, а для общей оценки эффективности затрат на управление по соответствующим местам издержек, т.е. для сопоставления и анализа динамики затрат и результатов деятельности.

В принципе, показатели времени (приведенные человеко-часы или баллы) могут служить базой распределения затрат на содержание общезаводских отделов и служб по объектам калькулирования, если известны пропорции их распределения по видам продукции. Такая возможность существует, например, в конструкторских бюро, службах отдела главного технолога, в производственном отделе предприятия. Отнесение расходов этих служб пропорционально времени, затраченному на то или иное изделие (вид работ), существенно повышает точность калькулирования себестоимости продукции тем, что увеличивает степень локализации затрат, устраняя погрешности условного распределения издержек пропорционально базе, не имеющей функциональной зависимости от величины общезаводских затрат на управление. Однако возможности использования этой методики калькулирования на практике без применения ЭВМ весьма ограничены вследствие большой трудоемкости расчетов.

При существующей организации учета и контроля производственных расходов в целях упрощения и сокращения трудоемкости счетных работ отделы и службы заводоуправления, склады предприятия, технические и конструкторские бюро, заводские лаборатории и т.п. в большинстве случаев исключены из обособленных мест затрат.

Издержки, связанные с их деятельностью, объединены в общезаводских расходах. В данной статье сгруппированы чрезвычайно разнородные и зачастую несопоставимые по своему характеру затраты. В целом они дают представление о расходах на обслуживание и управление предприятием, но не отвечают на вопрос, где эти издержки имели место. По данным об общей сумме таких расходов в разрезе статей нельзя судить о том, на каком участке, в какой службе заводоуправления имел место тот или иной перерасход или экономия, по чьей вине они произошли. Все это, разумеется, не способствует изысканию путей снижения расходов на обслуживание производства. При таком учете отделы и службы заводоуправления лишены возможности видеть в динамике свои затраты, активно влиять на них, контролировать их уровень. Поэтому в настоящее время в большинстве случаев можно говорить лишь об условной оценке деятельности служб и отделов управления и обслуживания предприятия.

Необходимость обособления затрат отделов и служб заводоуправления в самостоятельные учетные центры вызывается все возрастающей их ролью и влиянием на показатели деятельности предприятий. В частности, как свидетельствуют результаты специальных наблюдений, проводимых в США, влияние административно-управленческих служб на уровень издержек производства и его отклонения от нормативов является преобладающим. Ключ успеха деятельности фирмы находится в ее конторе, а не в производственных подразделениях.

В настоящее время растет и величина расходов на административное и производственное управление. Научно-технический прогресс привел, в частности, к существенному увеличению

численности инженерно-технических работников на предприятии. Их удельный вес в наукоемких производствах превышает две трети всего персонала. Растет техническая оснащенность инженерного труда за счет широкого использования современных информационных технологий, ЭВМ и средств связи, более дорогостоящим стало содержание офисов большинства фирм, выросли и продолжают расти оклады служащих. Но главное состоит не столько в необходимости усиления контроля за возросшими и все возрастающими затратами на управление, сколько в измерении и оценке результатов труда ведущего управленческого персонала, которые без учета по местам и подразделениям административного и производственного управления невозможны или очень затруднены.

Достаточно сложной проблемой является измерение объема производства или деятельности внутризаводских подразделений. Он может выражаться в натуральных (физических), условно-натуральных и стоимостных единицах. Учет объемов в натуральных единицах ведется с помощью первичной документации по учету движения готовой продукции, полуфабрикатов, деталей и т.п.

Величину услуг вспомогательных и обслуживающих производств можно измерить с помощью счетчиков и других измерительных устройств. Совсем не обязательно определять объем деятельности буквально каждого производственного подразделения. Часто достаточно соизмерить их затраты с общим объемом выпуска продукции цеха или предприятия в целом в данном отчетном периоде.

Сложнее обстоит дело с определением объема работы цехов и других аналогичных подразделений, если невозможно или очень трудоемко измерить ее в физических единицах количества. Так, в механических цехах металлообрабатывающих предприятий, в оптических производствах, предприятиях по производству химических изделий и пищевой продукции с большим ассортиментом изделий объем производства измеряют в показателях условной трудоемкости (нормо-часах, нормированной заработной плате), в условных измерителях, в пересчете на определенный стандарт и т.п.

### **Внутренние трансфертные цены**

Обмен продукцией и услугами между местами затрат учитывается при помощи внутренних трансфертных цен.

Трансфертной называется цена, по которой товары и услуги передаются между подразделениями компании. Ее следует отличать от оценки, по которой такое перемещение отражается в бухгалтерском учете, поскольку цена трансферта обычно включает в себя компонент прибыли, которого стоимость перемещения не содержит.

В российской практике в настоящее время понятие трансфертных цен используют главным образом при бюджетном финансировании в значении безвозвратных и невозвратных платежей, не предполагающих компенсации в виде специально оговоренных выплат или товаров и услуг в обмен на производимый платеж.

В международных стандартах учета трансфертная цена трактуется как цена, устанавливаемая при передаче ресурсов внутри подразделений организации исходя из внутрифирменных цен. Они могут устанавливаться на основе рыночной стоимости, полной себестоимости с учетом процента прибыли от полных затрат, по величине переменных затрат и процента прибыли от переменных расходов, по полной или сокращенной себестоимости. Возможно применение и так называемого метода двойного трансфертного ценообразования, при котором цена для покупающего подразделения отличается от цены, отражаемой в учете продающего подразделения.

Какую из вышеперечисленных цен использовать в управленческом учете, решает руководство предприятия в зависимости от проводимой в данное время экономической политики. Оценка трансферта по рыночной стоимости товаров и услуг предпочтительнее, когда хозяйственные подразделения единой организации полностью независимы друг от друга и руководство компании поощряет свободную внутрифирменную конкуренцию. Если такой конкуренцией предпочитают разумно управлять, цены на внутрифирменные продукты, полуфабрикаты и услуги устанавливают на основе их полной или сокращенной себестоимости с учетом регулируемого сверху процента прибыли или маржинального дохода на единицу. Двойную трансфертную цену используют чаще всего в случаях, когда продающее подразделение имеет избыточную мощность и его руководство или руководство фирмы принимает решение не брать полную стоимость с покупающего подразделения.

Расчет трансфертных цен на основе полной себестоимости предъявляет повышенные требования к распределению косвенных расходов между изделиями, продуктами, полуфабрикатами, услугами мест и центров издержек.

Косвенные расходы могут распределяться между местами и центрами затрат на основе количественных и стоимостных баз распределения. Управленческий учет отличается значительно большее число показателей, пропорционально которым распределяются косвенные затраты. Это могут быть численность персонала, объем выпуска продукции, количество совершенных сделок, фактическое время работы оборудования, номинальная потребляемая мощность энергоустановок, площадь или объем отапливаемых помещений и т.д.

Базами для исчисления пропорций распределения обычно служат:

- количественные показатели объема производства, отгрузки и реализации продукции, времени изготовления производства (календарного, времени изготовления, машино-часы, нормо-часы), площадь и объем помещений, величины веса, технические показатели (кВт-часы, лошадиные силы, тонно-км, калории);
- стоимостные показатели величины прямых затрат на производство, запасов товарно-материальных ценностей, объема выпуска и реализации продукции в стоимостном выражении и т.п.

Распределение затрат осуществляется:

- путем исчисления себестоимости единицы продукции или услуг определенного места и умножения этой величины на объем их потребления в других подразделениях;
- путем исчисления процентной ставки;
- исходя из удельного веса потребляемой продукции (работ, услуг) каждого места или центра в общем объеме их деятельности.

#### Пример 4.1

1.

Стоимость потребленной предприятием электроэнергии, включая затраты на содержание электроцеха, руб. ....	200 000
Ставка распределения, % .....	$200\ 000 : 2\ 500\ 000 \cdot 100 = 8$
Себестоимость! кВт-ч., руб. ....	0,08
Потребление электроэнергии местом затрат А, кВт · ч. ....	37 500
Затраты на электроэнергию в месте затрат А, руб. ....	$37\ 500 \cdot 0,08 = 3000$

2.

Расходы на содержание заводоуправления, руб. ....	150 000
Начисленная заработная плата по предприятию, руб. ....	2 000 000
Ставка распределения, % .....	$150\ 000 : 2\ 000\ 000 \cdot 100 = 7,5$
Начисленная заработная плата в месте А, руб. ....	50 000
Оплата за работников места А, руб. ....	$50\ 000 \cdot 0,075 = 5000$

3.

Расходы на содержание котельной, руб. ....	25 000
Общий объем помещений, м <sup>3</sup> .....	350 000
Объем помещения места затрат А, м <sup>3</sup> .....	70 000
Ставка распределения, % .....	$70\ 000 : 350\ 000 \cdot 100 = 20$
Расходы на отопление в месте А, руб. ....	$25\ 000 \cdot 0,2 = 5000$

Общая сумма затрат промежуточных мест последовательно списывается на потребителей, главными из которых являются цехи и участки основного производства. Расходы на содержание зданий обычно распределяют пропорционально занимаемой площади или кубатуре цехов и относят на затраты общих мест, те, в свою очередь, списывают затраты на подготовительные и обслуживающие подразделения, а затем на цехи и участки основного производства.

Повышение точности калькулирования обеспечивается и за счет того, что группировка затрат по производственным местам и центрам издержек позволяет относить на себестоимость отдельных разновидностей продукции только те расходы, которые соответствуют технологическому маршруту их изготовления, т.е. строго определенному перечню и последовательности мест и центров затрат.

Представим различные варианты процесса изготовления изделий применительно к машиностроительному производству (рис. 4.4).

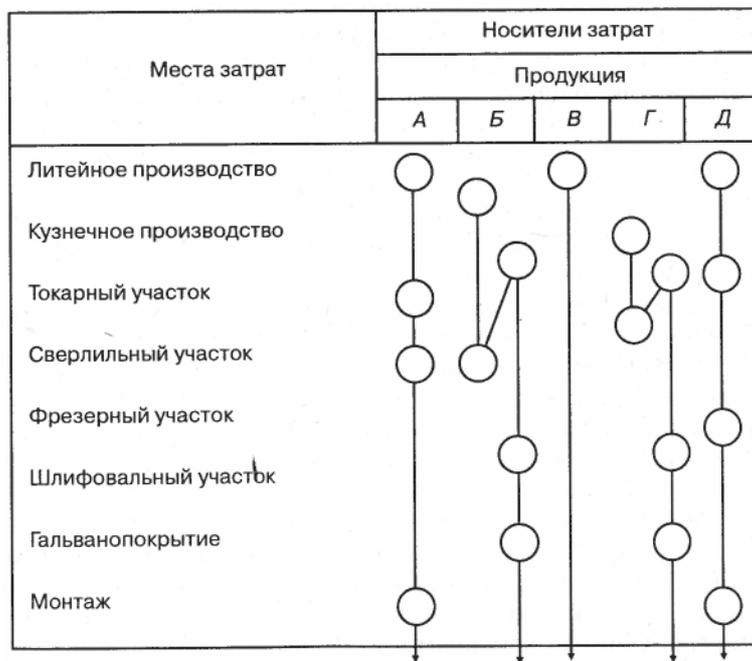


Рис. 4.4. Взаимосвязь затрат мест и центров с объектами калькулирования

Из приведенного примера видно, что на продукцию *Б* и *Г* нельзя относить затраты литейного производства. Расходы кузницы должны быть списаны только на изделия *Б* и *Г*, а участка фрезерования – на продукцию *Д*. Полуфабрикаты *В* изготавливают только в литейном производстве, а наибольшее число затрат производственных подразделений принадлежит изделиям *Б* и *Г*. Если придерживаться существующего на большинстве предприятий котлового метода учета затрат, расходы всех участков производства необходимо отнести на все изделия и полуфабрикаты. Их себестоимость будет усредненной и обезличенной. Для целей управления этот показатель станет непригодным.

Величина издержек на производство каждого вида продукции непосредственно зависит от числа и специфики мест затрат, через которые он проходит. Технологический маршрут изготовления изделий далеко не одинаков. Различна и последовательность формирования издержек по видам продукции. Группировка по местам возникновения расходов позволяет рассматривать затраты производственных центров по отношению к объектам калькуляции как прямые, а косвенные расходы сводятся к минимуму. Следовательно, уменьшаются и погрешности их распределения. В особенности это относится к затратам на содержание и эксплуатацию оборудования и общецеховым расходам. Общеизвестно, что для улучшения контроля за такого рода издержками и повышения точности калькулирования они должны по возможности локализоваться, т.е. прямо относиться по месту возникновения, а если последнее совпадает с одним видом продукции – то и по изделиям.

Предложение о целесообразности во всех случаях, когда не вся вырабатываемая цехом продукция проходит через каждую из внутрицеховых фаз, переделов или стадий обработки, приурочить учет к стадиям и фазам производства (т.е. местам и центрам затрат), оставляя к распределению между последними с общего счета цеховых расходов только ту их часть, которая не может быть отнесена непосредственным порядком, высказывалось российскими экономистами давно. Однако из-за того, что оно вызывает увеличение трудоемкости учетных работ, практика длительное время эту идею отвергала. Сейчас вследствие значительно возросшего уровня механизации и автоматизации планирования и учета реализация данного предложения вполне осуществима.

Аналогичным образом может быть решен вопрос и относительно общецеховых расходов. Если представляется возможным часть этих затрат (например, по содержанию конструкторского бюро, отдела главного технолога) отнести прямо на себестоимость тех или иных конкретных изделий или видов работ, их плановая и отчетная калькуляция будет, несомненно, более полной и правильной.

Расходы мест и центров состоят из неодинаковых по экономическому содержанию издержек и входят в разные статьи калькуляции себестоимости продукции. Например, затраты на содержание цехового бюро организации труда и заработной платы, планово-диспетчерского и технологического бюро включаются в общецеховые расходы, затраты, связанные с работой станков и машин, – в расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, издержки на освоение новых изделий – в затраты на



Уравнения валовых затрат этих мест  $R_a$ ,  $R_b$ ,  $R_m$  и  $R_n$  будут представлены следующим образом, тыс. руб.:

$$\begin{cases} R_a = 800 + 0,2R_b \\ R_b = 600 + 0,2R_a \\ R_m = 1000 + 0,5R_a + 0,4R_b \\ R_n = 20\,000 + 0,3R_a + 0,4R_b \end{cases}$$

Представим расходы мест затрат  $R_b$  через  $R_a$ , а затем учтем их в затратах  $R_m$  и  $R_n$ .

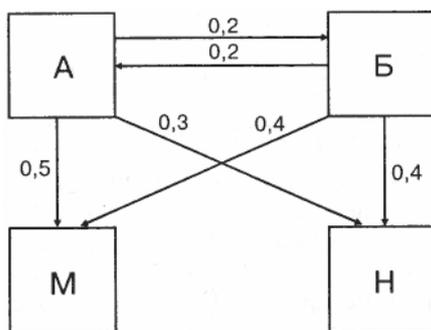


Рис. 4.5. Соотношение взаимных услуг мест затрат

$$R_b = 600 + 0,2 \cdot (800 + 0,2R_b) = 760 + 0,04R_b,$$

откуда  $R_b = \frac{760\,000}{0,96} = 791\,667$  (руб.).

$$R_a = 800\,000 + 0,2 \cdot 791\,667 = 958\,333 \text{ (руб.)}.$$

Соответственно  $R_m$  и  $R_n$  будут равны:

$$R_m = 1\,000\,000 + 0,5 \cdot 958\,333 + 0,4 \cdot 791\,667 = 1\,795\,834 \text{ (руб.)},$$

$$R_n = 2\,000\,000 + 0,3 \cdot 958\,333 + 0,4 \cdot 791\,667 = 2\,604\,167 \text{ (руб.)}.$$

На счетах учета затрат этих подразделений исходные данные и результаты расчетов будут представлены следующим образом (табл. 4.3).

Т а б л и ц а 4.3. Учет и списание затрат подразделений, руб.

Место затрат А		Место затрат Б	
Первичные затраты: 800 000	Списано: на Б 191 666 (20%)	Первичные затраты: 600 000	Списано: на А 158 333 (20%)
Услуги Б 158 333	на М 479 267 (50%)	Услуги А 191 667	на М 316 667 (40%)
	на Н 287 500 (30%)		на Н 316 667 (40%)
Итого 958 333	958 333 (100%)	Итого 791 667	791 667 (100%)
Место затрат М		Место затрат Н	
Первичные затраты 1 000 000	Списано на выпуск изделия М	Первичные затраты 2 000 000	Списано на выпуск изделия Н
Услуги А 479 167	1 795 834	Услуги А 287 500	2 604 167
Услуги Б 316 667		Услуги Б 316 667	
Итого 1 795 834	1 795 834	Итого 2 604 167	2 604 167

На счетах управленческого учета по дебету сначала отражаются первичные затраты мест и центров по видам расходов, а затем издержки подразделений, оказывающих им услуги. Итоговую сумму по кредиту списывают на услуги, работу, продукцию других подразделений. В конечном счете все замыкается на конечных местах издержек, выпускающих продукцию.

Расчеты, связанные с решением системы уравнений, при большом количестве мест и центров затрат весьма трудоемки и требуют применения компьютеров. На практике часто применяют упрощенные методы распределения взаимооказываемых объемов деятельности: методы одностороннего и пошагового учета, метод фиксированных коэффициентов.

При *одностороннем методе* стоимость услуг первичных мест относится только на основные производства предприятия, величина расходов, связанная с взаимным обменом деятельностью, во внимание не принимается. Коэффициенты распределения рассчитывают по формуле

$$K = \frac{R_{\text{пм}}}{Q_{\text{пм}}}, \quad (4.2)$$

где  $K$  – коэффициент распределения;  $R_{\text{пм}}$  – затраты первичных мест;  $Q_{\text{пм}}$  – объем услуг, потребленных в сумме всеми подразделениями основного производства предприятия.

При использовании *метода пошагового распределения* определяется последовательность списания издержек первичных мест затрат. Обычно начинают со вспомогательных цехов и хозяйств, услуги которых нужны всем: водоснабжение, электроснабжение, теплоснабжение, затем выстраивается последовательность других первичных и конечных мест затрат. Стоимость их продукции, работ и услуг включают в затраты каждого последующего подразделения. При этом затраты, связанные с обменом услуг, учитываются лишь частично и их величина зависит от порядка мест в последовательности распределения. Для минимизации погрешностей в расчетах последовательность мест затрат следует определять в порядке возрастания объемов потребления взаимных услуг.

Коэффициент распределения в этом случае рассчитывается по формуле

$$K = \frac{R_{\text{fix}} + R_{\text{var}}}{Q_{\text{пм}}}, \quad (4.3)$$

где  $R_{\text{fix}}$ ,  $R_{\text{var}}$  – постоянные и переменные расходы, распределенные предыдущим центром затрат;  $Q_{\text{пм}}$  – объем первичных услуг, переданных следующему подразделению предприятия.

*Фиксированные коэффициенты распределения* определяются на основе плановых показателей затрат и объема деятельности каждого первичного места издержек. Выявленные в конце отчетного периода отклонения от плана или норматива списывают на конечные основные места издержек, т.е. на конечную продукцию. В управленческом учете возможен вариант отнесения этих отклонений и на финансовые результаты деятельности предприятия.

С точки зрения контроля за величиной и экономичностью затрат мест и центров внутри предприятия различают метод *бюджетирования издержек* и метод *сопоставления затрат и производительности*. В первом случае для каждого места расходов или центра ответственности составляют бюджет (смету) затрат и по данным учета их фактической величины контролируют его соблюдение. Отклонения между сметной и фактической величиной характеризуют изменение уровня издержек соответствующего места и центра по сравнению с нормативами, на основе которых производился сметный расчет.

При использовании метода сопоставления затрат и производительности (объемов производства продукции, полуфабрикатов, работ, услуг) в разрезе каждого подразделения предприятия выявляют отклонения, вызванные изменением величины производительности или степени загрузки производственных мощностей и уровня издержек места или центра. Методика расчета и анализа отклонений зависит от применяемого варианта нормативного учета фактических затрат, т.е. от того, ведется ли он по полной или сокращенной себестоимости.

Первый метод приемлем для мест и центров затрат, не имеющих четко определенного измерителя объема деятельности (отделы заводоуправления, рекламная деятельность, медпункт, столовая и другие социальные службы). Второй метод используется главным образом в производственных подразделениях, деятельность которых может быть измерена в натуральных или условных единицах объема производительности.

Исчисление общего результата производственно-хозяйственной деятельности осуществляется по данным финансового учета организации в целом.

Возможности использования данных ведомости сводного учета производственных затрат для распределения расходов по местам и центрам формирования, а в последующем и для калькулирования себестоимости единицы продукции по ее видам покажем на примере (табл. 4.4).

В приведенной таблице обособлены исходные данные о величине прямых затрат на производство в общей сумме 410 тыс. руб. и общих затратах мест издержек по их видам. Совокупная величина этих затрат составляет 180 тыс. руб. Вначале каждую разновидность общих расходов относим прямо или распределяем пропорционально заранее установленной базе по сферам деятельности (снабжение, производство, сбыт и управление) и подсчитываем совокупную сумму затрат каждой сферы. Они составили по снабжению 10 000 руб., управлению 52 000 руб. и сбыту 18 000 руб.

Т а б л и ц а 4.4. Сводная ведомость затрат мест формирования, руб.

Разновидности общих затрат	Сумма	Основание для распределения (отнесения)	Места затрат			
			снабжение	производство	управление	сбыт
Общие материальные затраты	10 000	Первичные документы	–	8000	–	2000
Энергия и горюче-смазочные материалы	5000	Показания счетчиков	–	5000	–	–
Заработная плата по изготовлению продукции	30 000	Документы по заработной плате	3000	25000	–	2000
Социальные расходы	15 000	Документы о выплате	1000	7000	6000	1000
Прочие затраты	45 000	Первичные документы	3000	26 000	9000	7000
Оклады инженерно-технических работников и служащих	50 000	Платежные ведомости	3000	12 000	30 000	5000
Налоги, включенные в затраты	5000	Базы распределения	-	3000	2000	-
Калькуляция расходов	20 000	Картотека основных средств и др.	–	14 000	5000	1000
	180 000	К распределению	10 000 Общие МЗ	100 000 Общие ПЗ	52 000 Общие ЗУ	18 000 Общие РСб
Расчет производственных затрат		База распределения	Расход основных материалов 200 000	Запланировано по изготовлению 100 000	Производственные затраты 400 000	
Материалы для изготовления	200 000	Ставка распределения, %	5	100	13	4,5
Транспортно-заготовительные расходы	10 000					
Заработная плата по изготовлению	100 000					
Дополнительная заработная плата и начисления	100 000					
Затраты на производство текущее	410 000					
Незавершенное производство на начало периода	3000					
Незавершенное производство на конец периода	13 000					
Производственная себестоимость	400 000					

На основе этих показателей определяют ставки распределения общих затрат сфер деятельности как отношение величины распределяемых затрат к базе распределения.

Расчет производственных затрат осуществляется без учета величины общих затрат. Поскольку незавершенное производство на начало и конец отчетного периода обычно оценивают по прямым затратам, этим обеспечивается сопоставимость текущих издержек и стоимость незавершенного производства.

При необходимости определения полной себестоимости товарного выпуска к производственным затратам прибавляют общие затраты мест и центров.

Полная себестоимость отдельных изделий и услуг рассчитывается путем калькулирования с использованием исчисленных ставок распределения.

## Контрольные вопросы, задания, тесты

1. Объясните цели учета затрат по местам формирования и центрам ответственности.
2. В чем разница в понятиях поле, сфера, место и центр расходов? Приведите примеры.
3. Может ли место затрат быть одновременно центром ответственности? Может ли центр ответственности не иметь определенного места затрат?
4. Приведите примеры мест и центров затрат в снабжении и сбыте на кондитерской фабрике и в крупном универсаме.
5. Назовите главные критерии, по которым обособляется место затрат; место ответственности.
6. Чем отличается центр ответственности за затраты от центра ответственности за прибыль? Приведите примеры.
7. За что отвечает перед руководством предприятия центр инвестиций? Какая информация ему необходима?
8. Как обособить центры ответственности по производственному принципу?
9. Почему производственные центры ответственности играют решающую роль в бизнесе?
10. Приведите примеры мест и центров издержек со слабо регулируемыми затратами.
11. Что такое «сфера затрат»? Чем она отличается от места и центра издержек?
12. На какие места затрат и центры ответственности разделили бы вы офис крупной фирмы?
13. Почему наиболее детально разделяются в учете места и центры затрат производственных подразделений?
14. Какие варианты состава затрат мест и центров издержек возможны? От чего зависит их выбор?
15. Почему чаще всего в качестве затрат производственных мест издержек рассматриваются косвенные расходы?
16. Какие существуют методы группировки расходов по местам формирования?
17. Почему матричная форма сводной ведомости затрат производства и сбыта считается предпочтительной?
18. В каких случаях дочерние предприятия следует рассматривать как места затрат, а в каких как центры ответственности?
19. Как осуществляется распределение затрат по местам их формирования?
20. Как бы вы предложили измерять результаты деятельности общезаводских отделов и служб предприятия?
21. Почему в некоторых производствах рост затрат на управление обгоняет рост текущих издержек производства?
22. Назовите количественные и стоимостные показатели для распределения и перераспределения издержек производственных подразделений.
23. В чем состоят проблемы исчисления себестоимости взаимооказываемых услуг внутри предприятия?
24. Почему величина полных затрат мест формирования издержек может быть только приближительной?
25. Предложите три различных способа для распределения косвенных расходов по центрам ответственности.
26. Является ли материально ответственное лицо центром ответственности? Поясните ваш ответ.
27. Если нет возможности определить затраты и объем деятельности, можно ли за нее отвечать?
28. Почему методами бюджетирования определяются главным образом постоянные и комплексные расходы?
29. Как лучше организовать учет затрат дочерних предприятий, чтобы материнская организация сохранила возможность финансового контроля их деятельности?
30. Точность калькулирования себестоимости продукции в основном зависит от правильности учета затрат по местам и центрам формирования. Аргументируйте это утверждение.
31. Расчет себестоимости внутрипроизводственных услуг на основе данных учета по местам формирования затрат.

Для распределения расходов, возникающих в подразделениях «Производство электроэнергии» и «Подготовительный участок», необходимо использовать следующие базы распределения: количество мегаватт электроэнергии и время изготовления продукции.

Проведите распределение услуг мест возникновения предварительных затрат и соответственно дополните ведомость производственного учета. Данные для расчета приведены в табл. 4.5.

**Т а б л и ц а 4.5. Ведомость производственного учета**

Виды затрат	Величина затрат, руб.	Места предварительных затрат (обслуживающие подразделения)		Места возникновения окончательных затрат			
		производство электроэнергии	подготовительный участок	производственный участок А	производственный участок Б	отдел материально-технического снабжения	управление и сбыт (отделы)

Одноэлементные затраты	9000	1000	950	3100	2300	850	800
Общие затраты	1000	100	100	200	300	100	200
Итого	10 000	1100	1050	3300	2600	950	1000
Количество потребленной энергии, МВт		–	15	30	40	5	20
Количество затраченного времени, ч		–		30	30	–	–

### 32. Определение дополнительных ставок в ведомости производственного учета.

В учете затрат по носителям на предприятии, специализирующемся на выпуске одного вида продукции, после распределения внутрипроизводственных услуг в ведомости производственного учета имеются следующие данные (табл. 4.6).

Т а б л и ц а 4.6. **Ведомость производственного учета, руб.**

Места возникновения затрат		Места предварительных затрат		Места окончательных затрат			
виды затрат	сумма	производство энергии на предприятии	подготовка работ	производственный участок А	производственный участок Б	отдел материально-технического снабжения	управление и сбыт
Одноэлементные затраты	9000	1000	950	3100	2300	850	800
Общие затраты	1000	100	100	200	300	100	200
Сумма первичных действительных и недействительных общих затрат по носителям	10 000	1100	1050	3300	2600	950	1000
Перенос производства энергии на предприятии			150	300	400	50	200
Сумма			1200	3600	3000	1000	1200
Перенос подготовки работы				600	600		
Сумма				4200	3600	1000	1200

Для расчета затрат по конечным местам их возникновения использованы следующие базы распределения (табл. 4.7).

Т а б л и ц а 4.7. **Базы распределения затрат**

Место возникновения затрат	База распределения
Производственный участок А	Заработная плата за основную производственную работу
Производственный участок Б	Заработная плата за основную производственную работу
Отдел материально-технического снабжения	Одноэлементные затраты на материалы
Управление и сбыт	Прямые затраты на изготовление продукции

В течение отчетного периода определена величина различных одноэлементных затрат по носителям (табл. 4.8).

Т а б л и ц а 4.8. **Одноэлементные затраты, руб.**

Одноэлементные затраты по носителям	Сумма
Заработная плата на производственном участке А	4200
Заработная плата на производственном участке Б	4500
Одноэлементные затраты на материалы	12 500
Прочие одноэлементные затраты производства	10 800
Итого	32 000

Определите дополнительные суммы затрат и завершите составление ведомости производственного учета.

### 33. Расчет себестоимости внутрипроизводственных услуг с применением метода уравнений.

Между двумя производственными участками А и Б, которые изготавливают продукты  $P_1$  и  $P_2$ , в течение

определенного периода существовал следующий обмен: А поставил Б 40 единиц  $P_1$ ; Б поставил А 20 единиц  $P_2$ .

Известно также, что на участке А за этот период было произведено 120 единиц  $P_1$ , а на участке Б – 80 единиц  $P_2$ . Первичные издержки на участке А составили 3200 д.е., на участке Б – 3040 д.е. Определите стоимость товаров, произведенных на обоих участках и переданных другим подразделениям.

Чему будут равны затраты этих мест после отнесения на них стоимости внутрипроизводственных услуг?

34. Расчет себестоимости внутрипроизводственных услуг на основе данных учета мест возникновения затрат и использования дополнительных ставок.

За отчетный период три производственных участка на предприятии пользовались услугами ремонтной мастерской. Издержки ремонтной мастерской в сумме 16 000 д.е. складываются из:

заработной платы за ремонтные работы ..... 4000  
 одноэлементных затрат на материалы ..... 2000  
 накладных расходов ..... 10 000

Одноэлементные затраты по выполнению заказов на ремонт распределяются по производственным участкам в следующих соотношениях (табл. 4.9).

Т а б л и ц а 4.9. Распределение одноэлементных затрат, %

Вид одноэлементных затрат	Производственный участок		
	1	2	3
Заработная плата за ремонтные работы	25	55	20
Одноэлементные затраты на материалы	25	65	10

Известно, что 40% накладных расходов на выполнение заказов по ремонту должны относиться на производственные участки при помощи базовой величины «Одноэлементные затраты на материалы», а 60% – при помощи исходной величины «Заработная плата за ремонтные работы».

Определите величину затрат производственных участков.

35. Расчет затрат путем ступенчатого распределения.

За отчетный период предприятие имело следующие учтенные по местам формирования затраты (табл. 4.10).

Т а б л и ц а 4.10. Затраты по местам формирования

	Начальные места затрат			Конечные места затрат		
	пар	ремонт	энергия	основные цехи	материальное хозяйство	управление и сбыт
Первичные затраты мест, д.е.	6400	14 400	18 000	30 000	5400	6800
Потреблено пара, гкал	–	–	300	1200	400	100
Произведено ремонта, ч	300	–	100	700	60	40
Отпущено энергии, кВт -ч	2000	4000	–	60 000	10 000	4000

Используя приведенные данные, определите:

1). С какого вида услуг целесообразно начать списание затрат, чтобы погрешность исчисления себестоимости была минимальной?

2). Какова величина издержек конечных мест затрат с учетом стоимости полученных услуг вспомогательных производств?

3). Составьте уравнение затрат начальных мест издержек.

4). Определите себестоимость взаимооказанных услуг математическими методами.

5). Отрадите результаты расчета на счетах управленческого учета.

36. Расчет затрат методом покрытия.

На небольшом предприятии получены следующие данные для расчета внутризаводских результатов деятельности (табл. 4.11, 4.12).

Т а б л и ц а 4.11. Затраты предприятия, д.е.

Места затрат	Общие места затрат			Конечные места затрат		
	вода	энергия	ремонт	основное производство	материальное хозяйство	управление и сбыт
Первичные затраты	1600	5300	2900	22 000	3100	2100

Т а б л и ц а 4.12. Объем взаимооказанных услуг

Услуги	Потребители					
	вода	энергия	ремонт	основное производство	материальное хозяйство	управление и сбыт
Вода, м <sup>3</sup>		100	200	1000	300	100
Энергия, кВт·ч	10		60	500	30	70
Ремонт, ч	5	50		100	40	5

Учетные цены, д.е.:

вода .....	1
энергия .....	10
ремонт .....	20

Базы распределения:

расходы по изготовлению – основная заработная плата 74 000 д.е.;

общие материальные затраты – основные материалы 22 000 д.е.;

расходы по изготовлению и сбыту – расходы по изготовлению.

Используя приведенные данные:

1). Рассчитайте затраты каждого подразделения с учетом стоимости взаимооказанных услуг;

2). Определите величину процентной ставки распределения услуг общих мест затрат для исчисления себестоимости продукции.

37. Фирма имеет три производственных и два обслуживающих подразделения.

Сумма накладных расходов, д.е.:

производственные подразделения:

X .....	52 000
Y .....	48 000
Z .....	20 000

обслуживающие подразделения:

1 .....	15 960
2 .....	18 200

Распределение расходов обслуживающих подразделений показано в табл. 4.13.

Распределите накладные расходы обслуживающих подразделений и отнесите их на производственные подразделения. Подсчитайте общую сумму затрат.

**Т а б л и ц а 4.13. Распределение расходов обслуживающих подразделений, д.е.**

	X	Y	Z	1	2
Обслуживающее подразделение 1	40	30	20	–	10
Обслуживающее подразделение 2	10	20	50	20	–

38. Группировка затрат по местам формирования необходима:

- для контроля издержек производства и сбыта;
- для более точного калькулирования себестоимости продукции;
- для повышения ответственности менеджеров всех уровней за экономические результаты работы;
- для выполнения всех перечисленных функций.

39. Затраты какой группировки будут выше:

- поля издержек;
- сферы расходов;
- места затрат;
- центра издержек.

40. Расходы места затрат и центра ответственности у одного и того же подразделения предприятия:

- всегда совпадают по сумме издержек;
- никогда не совпадают друг с другом;
- могут совпадать, но могут быть и различными.

41. Территориальная обособленность места затрат:

- обязательна;
- желательна;
- не играет никакой роли.

42. Территориальная обособленность центра ответственности:

- обязательна;
- желательна;

- в) не играет никакой роли.
- 43. Должно ли подразделение мест издержек совпадать с делением предприятия на цехи, отделы, лаборатории и т.п.:
  - а) да, всегда;
  - б) нет, не обязательно.
- 44. Ведущую роль в достижении конечных целей предприятия играют:
  - а) центры продаж;
  - б) центры инвестиций;
  - в) производственные центры.
- 45. Места и центры затрат со слабо регулируемыми затратами имеют с объемами производства и продаж:
  - а) дегрессивную связь;
  - б) прогрессивную связь;
  - в) пропорциональную связь.

## **ГЛАВА 5. УЧЕТ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ ПО ОБЪЕКТАМ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ**

### **5.1. Сущность и назначение группировки затрат по объектам калькулирования**

#### **Сущность и назначение калькулирования**

Учет и распределение расходов по видам продукции, работ, услуг (носителям затрат) – заключительный этап их группировки, при которой учтенные по видам и местам формирования издержки соотносятся с объемом деятельности, ради которой они осуществлялись.

*Калькуляция* (лат. *calculo* – считаю) в первичном значении – комплекс затрат, калькулирование – процесс их исчисления. В действующей практике *калькулирование* представляет собой систему расчетов, главная цель которых состоит в определении себестоимости единицы калькуляционной совокупности. В качестве последней могут рассматриваться отдельные виды готовой продукции, ее составные части, разновидности приобретаемых материальных ценностей, выполненных работ и оказанных услуг. Данные калькуляций используют при оценке выполнения плана по себестоимости, в расчетах экономической эффективности инноваций, при определении величины затрат в незавершенном производстве и потерь от брака, в ценообразовании и контроле рентабельности.

С позиций управленческого учета калькулирование следует рассматривать как исчисление себестоимости материальных результатов деятельности организации и ее подразделений для целей управления производством, экономического обоснования цен, плановых показателей и проектных предложений. В широком смысле процесс калькулирования заключается в соизмерении затрат с совокупностью объектов калькулирования. К ним помимо продукции и ее составных частей относятся объем заготовленного сырья, материалов, топлива, полуфабрикатов, хозяйственных предметов и инвентаря, количество времени работы (человеко-часы, машино-часы), условные единицы (например, машинокомплекты) и т.п. Особенностью группировки затрат по объектам калькуляции является их непосредственная зависимость от вида продукции и характера производства.

Калькуляции чаще всего составляют для исчисления себестоимости изделий, услуг, видов работ или мероприятий. Однако круг объектов калькулирования значительно шире и должен включать, например, мероприятия технического прогресса (механизацию и автоматизацию процессов производства и управления, реконструкцию и модернизацию оборудования и т.д.), проекты инвестирования, социально-культурные мероприятия и т.п.

В общем виде следует различать *калькуляцию себестоимости продукции* (изделий, полезных ископаемых), *калькуляцию мероприятий* (процессов, работ) и *калькуляцию цены*. Калькуляция себестоимости и цены исчисляется на единицу продукции, калькуляция мероприятий – в расчете на совокупность соответствующих работ и издержек или на единицу их измерения. В калькуляцию цены входит расчет величины прибыли на объект калькулирования.

Калькулирование себестоимости изделий и услуг является ведущим в системе калькуляционных расчетов. Отличительная особенность этой группировки затрат состоит в том, что в большинстве случаев она связана с различными видами продукции разной степени готовности и должна быть ограничена во времени. Первое условие требует отнесения всех расходов данного отчетного периода на определенные изделия и услуги или их составные части. Если это невозможно сделать прямым путем, издержки распределяют пропорционально условному базису. Выбор и обоснование баз распределения

применительно к различным производствам и видам продукции с учетом специфики расходов и целевого назначения калькуляций – наиболее сложная в методическом отношении задача калькулирования. Потребность исчисления затрат на изготовление продукции разной степени готовности выдвигает в качестве обязательного условия требование единства учета и калькулирования себестоимости изделия, отдельных его частей и товарных полуфабрикатов. При этом определяется порядок систематизации издержек по составным слагаемым продукции, зависящий от метода определения величины конечной продукции и применения полуфабрикатного или бесполуфабрикатного варианта сводного учета затрат на производство.

Необходимость разграничения затрат во времени при калькуляционных расчетах возникает при распределении расходов по возмещению стоимости орудий и средств труда, резервных списаний и начислений. Эти расходы в пределах отчетного месяца зависят не от количественного фактора издержек, а от времени погашения их величины в стоимостном выражении. В большинстве случаев время формирования таких затрат не совпадает с длительностью отчетных периодов и они распределяются равномерно (например, амортизация, арендная плата, расходы на ремонт) либо пропорционально количеству продукции, выпущенной в течение месяца (расходы на освоение производства, износ спецоснастки), или величине других слагаемых расхода (резерв на оплату отпусков, отчисления на социальные нужды и др.).

Распределение расходов между отчетными периодами, а внутри них между видами готовой продукции обусловлено экономическим содержанием затрат, закономерностями их формирования и группировки, а потому всегда сопутствует калькулированию. Но поскольку любое распределение означает условность в отнесении издержек на объекты калькулирования, можно лишь стремиться к абсолютной точности калькулирования, но практически достигнуть ее невозможно.

Реализация принципа большей достоверности при калькулировании фактической себестоимости изделий, работ и услуг во многом зависит от организации и методологии учета затрат на производство, его точности и соответствия общим принципам калькулирования. Производственный учет и калькуляция органически связаны между собой единством показателей и целей, они призваны отобразить единый процесс формирования фактической себестоимости за один и тот же период времени, используя единую номенклатуру статей расходов, систему их оценки. Калькулирование фактической себестоимости является необходимым дополнением к учету, его логическим завершением.

В управленческом учете калькулирование представляет собой группировку издержек по их носителям.

В качестве *объектов калькулирования* – носителей затрат обычно выступают конечные продукты, работы и услуги, производство и реализация которых являются целью деятельности данного предприятия. Но ими могут быть и отдельные составные части продукции, узлы и полуфабрикаты, услуги вспомогательных и обслуживающих производств, особенно если они реализуются на сторону.

Продукция подразделяется на материальную и нематериальную (электро- и теплоэнергия, транспортные услуги, ремонт и т.п.), единичную, массовую, серийную, сортовую. Соответственно этому различают индивидуальные и групповые объекты калькулирования. В одну *калькуляционную группу* следует объединять однородные изделия и виды услуг, для производства которых требуются одни и те же или однородные материалы и виды оборудования. Кроме выпуска готовой продукции и полуфабрикатов калькулироваться могут единицы измерения затраченного времени, трудоемкости, машиноемкости и т.д.

Расчет себестоимости единиц отдельных видов продукции позволяет оценить рентабельность их производства и сбыта, степень выгодности для данного предприятия, дает возможность правильной ориентации в ценообразовании при любом его варианте. Калькуляции себестоимости используют для обоснования решений об объеме и структуре выпуска, о выборе между собственным изготовлением и приобретением на стороне, об определении нижней границы цен и др. В соответствии с действующим законодательством запасы сырья и материалов, готовой продукции и полуфабрикатов, незавершенного производства должны быть оценены в балансе и при составлении финансовой отчетности по себестоимости их приобретения или производства. Исчислить эти данные можно только на основе калькуляции себестоимости единицы продукции и товарного выпуска в целом.

Расчет калькуляции себестоимости единицы продукции для предприятия с негосударственной формой собственности – дело сугубо добровольное, а ее данные – предмет коммерческой тайны. Предприятие само выбирает объекты, методику и периодичность калькуляции. При изготовлении продукции по индивидуальным заказам покупателей, по изделиям специального назначения (например,

по оборонной продукции) калькуляции, как правило, составляются, поскольку цену на них устанавливают по принципу: полная себестоимость изделия плюс согласованная величина прибыли. Правила составления калькуляций на такую продукцию регламентируются нормативными документами либо согласовываются с заказчиком.

### **Условия калькулирования**

При группировке затрат по видам продукции, работ, услуг необходимо выполнить два основных условия:

- расходы должны быть ограничены во времени, т.е. относиться к определенному отчетному периоду (месяц, квартал, год);
- затраты должны быть отнесены прямо или путем косвенного распределения на конкретные виды носителей издержек или их группы.

Чем короче период, за который подсчитываются затраты и составляется калькуляция себестоимости, тем больше проблем и возможных погрешностей при распределении между готовой продукцией и незавершенным производством затрат, резервируемых расходов и платежей, издержек освоения производства и т.п. Без такого разграничения невозможно не только определить себестоимость единицы, но и результаты производственно-финансовой деятельности хозяйственной организации в пределах года.

Для обеспечения точности и оперативности калькуляционных расчетов необходимы:

- детально разработанное нормативное хозяйство на предприятии, включающее нормы затрат в количественном измерении по всем деталям, полуфабрикатам, изделиям и работам, включенным в программу выпуска;
- хорошо налаженная система технического и расходного документирования, своевременный учет изменений условий производства и сбыта и соответствующих норм затрат;
- современная система автоматизированного ввода и обработки экономической информации.

Калькуляция фактической себестоимости изделий требует, кроме того, организации детального учета объема выпуска по видам и составным частям продукции.

Использование данных калькуляционных расчетов для управления во многом зависит от вида калькуляций.

### **Виды калькуляций**

Разновидности калькуляций себестоимости продукции отраслей материального производства можно представить в виде следующей классификации.

1. В зависимости от времени составления:

а) до начала производства, изготовления, выпуска продукции:

- сметные (проектно-сметные) калькуляции;
- плановые калькуляции;
- нормативные калькуляции;

б) после завершения производства и продаж изделий, работ, услуг:

- отчетные, фактические калькуляции;
- трансфертные (внутренние) калькуляции.

2. В зависимости от полноты включения затрат в калькуляционные расчеты:

- калькуляции переменных (прямых) затрат;
- калькуляции цеховой себестоимости;
- калькуляции полной себестоимости предприятия-изготовителя;
- калькуляции консолидированной себестоимости продукции фирмы, компании, корпорации предприятий.

3. В зависимости от степени детализации калькуляционных расчетов:

- кумулятивные (без детального раскрытия статей затрат) калькуляции;
- элективные (детально развернутые) калькуляции.

4. В зависимости от объекта калькулирования:

- калькуляции себестоимости изделий и полуфабрикатов;
- калькуляции себестоимости работ и услуг;

- параметрические калькуляции.

5. В зависимости от длительности периода охвата издержек:

- годовые калькуляции себестоимости продукции;
- квартальные калькуляции;
- ежемесячные калькуляции;
- оперативные (ежедневные, еженедельные) калькуляции себестоимости продукции.

Могут быть и другие принципы классификации и виды калькуляций, например в зависимости от степени завершенности расчетов – текущие (до окончания работ по заказу) и окончательные калькуляции; в зависимости от сферы и процессов деятельности – калькуляции себестоимости приобретения сырья, материалов, основных фондов и других активов, калькуляции отдельных операций и стадий изготовления, калькуляции себестоимости брака, освоения продукции и т.п.

Для управленческого учета особое значение имеет классификация калькуляций в зависимости от времени их составления.

*Предварительные (заданные) калькуляции* составляют на продукцию, предполагаемую к выпуску, для оценки ее экономичности для данного предприятия или низшего предела цены на рынке.

*Проектные, сметные, проектно-сметные калькуляции* рассчитывают на проектируемые или вновь осваиваемые изделия. Их стоимость определяется по данным проектных и конструкторских организаций на основе рабочих чертежей и спецификаций с использованием нормативов и ценников из соответствующих справочников, каталогов или на основе предыдущего опыта.

*Плановые калькуляции* предусматривают тот уровень затрат на производство и сбыт продукции, который должен быть достигнут в течение планируемого периода времени, как правило месяца, квартала, года. Состав объектов калькулирования и их количественные параметры при этом уже определены и установлены. Уровень затрат, отражаемых в плановой калькуляции, является средним для планируемого периода времени. Для ранее выпускавшейся продукции он может исходить из планового задания по снижению себестоимости.

*Нормативные калькуляции* характеризуют заданный уровень затрат на основе детально разработанных, дифференцированных по составным частям и операциям изготовления продукции нормам. Нормы могут пересматриваться в течение отчетного периода. Они определяют жесткий стандарт допустимых на начало периода издержек на деталь, узел, полуфабрикат, изделие в целом. По заданному к исполнению объему производства рассчитывают нормативные затраты на выпуск в местах формирования издержек и по предприятию в целом.

*Трансфертные (хозрасчетные) калькуляции* включают только те затраты, уровень которых непосредственно зависит от производственно-хозяйственной деятельности цеха, участка или другого места затрат. При этом расход материальных ресурсов оценивают по плановым ценам и тарифам, учитывают взаимные претензии одного цеха другому (расходы во время простоя по вине смежника, потери от брака и т.п.). Трансфертные калькуляции отличаются от калькуляций цеховой себестоимости тем, что последние включают все плановые, или фактические затраты цеха.

Содержание остальных разновидностей калькуляций определяется их названием. Сравнительно новыми для российских предприятий являются понятия кумулятивных и элективных калькуляций.

*Кумулятивные калькуляции* обычно состоят из двух-трех статей, характеризующих основной расход и связанные с ним дополнительные затраты. Примером может служить калькуляция себестоимости заготовления материалов и приобретения основных средств, где указывают цены покупки, транспортно-заготовительные расходы, затраты по монтажу тех или иных объектов.

*Элективные калькуляции* содержат развернутый перечень затрат, включаемых в себестоимость продукции и услуг. Это могут быть не только обычные калькуляционные статьи затрат, но и их расшифровки по видам, подвидам и группам. В калькуляции себестоимости компактных аудиодисков, например, многие ведущие фирмы выделяют возмещение стоимости изготовления матрицы, затрат материалов, гонорар исполнителя, оплату оркестрового сопровождения и т.п. Число таких статей и подстатей составляет 20–30 наименований.

Особое место в управленческом учете занимают *параметрические калькуляции*. Они представляют собой расчет себестоимости не объекта калькулирования (станка, машины, агрегата), а единицы параметра его производительности и других полезных свойств. Так, для отдельных видов машин и другого оборудования может быть исчислена себестоимость машино-часа работы, для холодильников – затраты в расчете на кубический метр или кубический дециметр полезного объема, для электрооборудования – расходы на 1000 киловатт мощности. В целом параметрические калькуляции

характеризуют издержки применения той или иной продукции. В основном параметрические калькуляции используют в машиностроении, но их принципы можно применять в химической, деревообрабатывающей и некоторых других отраслях промышленности.

Главной в бухгалтерском учете затрат производства и сбыта является калькуляция фактической себестоимости товарного выпуска продукции и отдельной ее единицы. В управленческом учете она тоже имеет важное значение, хотя основное внимание в нем уделяется сметным, плановым и особенно нормативным калькуляциям. Калькуляция фактической себестоимости продукции и услуг в управленческом учете служит средством контроля за исполнением параметров, лежащих в основе предварительных калькуляций.

С помощью *итоговой (фактической) калькуляции* исчисляют действительно имевшие место расходы на создание той или иной продукции в течение отчетного периода, определяют фактическую рентабельность отдельных изделий и услуг. Если калькуляция составляется по данным учета всех затрат предприятия за определенный период, она считается *конечной*, если по данным о затратах только части мест издержек – *промежуточной*.

Необходимость в промежуточных калькуляциях может возникнуть при производстве с длительным циклом изготовления (в тяжелом машиностроении, авиационной промышленности, пищевых производствах с процессом выдержки и т.п.). В этих случаях калькулируют себестоимость узлов, сборочных соединений и других полуфабрикатов.

Калькуляции могут быть рассчитаны на базе всех затрат (прямых, пропорциональных и косвенных общих, как правило, постоянных) или только части затрат (прямых, пропорциональных, переменных). Система *полной калькуляции* предполагает отнесение косвенных затрат на виды продукции. Косвенные затраты группируют по местам формирования издержек и центрам ответственности, а затем распределяют по видам изделий, работ, услуг пропорционально определенной базе. В качестве базы используют:

- прямые затраты труда в человеко-часах;
- прямые затраты на рабочую силу (заработная плата производственных рабочих);
- время работы оборудования в машино-часах;
- объем произведенной продукции.

*Калькуляция сокращенной себестоимости* (маржинальная калькуляция) предназначена для исчисления ставки покрытия (маржи) по каждому изделию, услуге и по предприятию в целом. Для этого необходимо:

- в каждом месте затрат учесть прямые издержки по видам продукции (табл. 5.1);
- для каждого изделия исчислить прямые расходы в разрезе мест затрат (табл. 5.1);
- определить ставки покрытия по каждому виду продукции как разницу между ценой продажи и прямыми затратами (табл. 5.2).

Т а б л и ц а 5.1. Прямые затраты по изделиям и местам затрат, руб.

Изделия	Места затрат			Итого
	I	II	III	
А	6	2	4	12
Б	4	3	6	13
В	2	4	5	11
<i>Итого</i>	12	9	15	

Т а б л и ц а 5.2. Ставки покрытия (маржинальный доход на единицу продукта), руб.

	А	Б	В
Цена	18	20	15
Прямые затраты	12	13	11
Ставка покрытия	6	7	4

В маржинальной калькуляции накладные расходы не распределяются по конкретным изделиям и услугам. В общей сумме они относятся на себестоимость реализованной продукции или финансовый результат деятельности предприятия.

В действующей практике фактические затраты на производство калькулируемого комплекса

продукции определяют на основе данных системного бухгалтерского учета методами прямого счета, распределения расходов, исключения части издержек или путем сочетания перечисленных вариантов в различных комбинациях.

При методе прямого счета сумма расходов на изготовление калькулируемой продукции представляет собой оборот по дебету калькуляционных счетов основного или вспомогательного производства (например, при выработке электроэнергии на гидроэлектростанциях, добыче угля и нерудных ископаемых и т.п.).

Во многих случаях затраты, учтенные на калькуляционных счетах, не могут прямо относиться на определенные виды продукции и распределяются между ними полностью или частично пропорционально установленным базам (например, в многоассортиментных производствах и обрабатывающей промышленности). Если в процессе изготовления кроме основных изделий выпускается побочная продукция, ее стоимость вычитают из калькулируемой величины расходов на производство основной продукции. Исключается из калькулируемой совокупности издержек и величина затрат на приrost или уменьшение незавершенного производства.

В большинстве отраслей промышленности для расчета общей суммы калькулируемых расходов используют *комбинированные методы*, например, из итога оборота по дебету калькуляционных счетов исключают изменение затрат в незавершенном производстве, стоимость побочной продукции, распределяют косвенные расходы. Экономически обоснованное распределение совокупности затрат отчетного периода между готовой продукцией и незавершенным производством и между отдельными изделиями и видами работ – одна из основных проблем калькулирования. От ее правильного решения во многом зависит точность калькуляционных расчетов.

Выбор базы для распределения тех или иных затрат должен соответствовать комплексу условий и требований, важнейшими из которых являются:

- экономическое содержание расходов. Каждая разновидность общих затрат относится к определенной сфере деятельности предприятия: снабжению, производству, сбыту или управлению. Характер издержек той или иной сферы специфичен, участие ее в процессе формирования себестоимости продукции различно. Поэтому они не могут распределяться по видам изделий и услуг пропорционально единому показателю;

- величина затрат, подлежащих распределению. Расходы, занимающие значительное место в себестоимости продукции, требуют более точных методов распределения. В большинстве случаев для них оправданы сложные расчеты, ибо погрешности калькулирования здесь могут обойтись предприятию дороже, чем увеличение трудоемкости счетных операций;

- особенности формирования распределяемых расходов. Они зависят от структуры мест и центров издержек, характера взаимосвязи между ними, динамики отдельных элементов затрат внутри их комплексов.

## Распределение затрат

Основанием для распределения косвенных расходов может служить такая ценностная или количественная единица, увеличение или уменьшение которой пропорционально изменению соответствующих издержек.

Ими могут быть: количество израсходованного сырья, материалов, топлива; стоимость переработанного сырья и материалов; затраты на обработку без стоимости сырья и материалов; количество готовой продукции и полуфабрикатов; заработная плата производственных рабочих; рабочее время на изготовление продукции; машинное время на изготовление продукции; число работающих; величина потребленной энергии всех видов; площадь помещения и его объем; величина производственной мощности отдельных установок; комбинированные и условные величины, например тонно-километры, кило-номера пряжи и т.п.

При выборе и обосновании расчетной базы необходимо исходить из того, что в любом случае нельзя найти точного способа распределения общей суммы косвенных комплексных расходов по видам продукции. Это вызывается главным образом двумя причинами. Во-первых, в состав себестоимости входят затраты прошлых и будущих отчетных периодов, которые непосредственно не связаны с реальными издержками времени калькулирования и функционально от них не зависят. Во-вторых, слагаемые комплексных расходов определяются различными переменными величинами, процесс их формирования является стохастическим.

Известно, что в математической интерпретации стохастический процесс рассматривают как семейство величин  $x(t)$ , зависящих от одного параметра. В большинстве случаев, в том числе и для издержек предприятия,  $t$  – время. Для возможных моментов времени  $t_1, t_2, \dots, t_n$ , где  $n > 0$ , стохастический процесс может быть охарактеризован совокупностью совместных законов распределения для  $x(t_1), x(t_2)$ ... Следовательно, распределение косвенных комплексных расходов пропорционально одной базе никогда не дает безупречных результатов. Для повышения точности калькулирования нужно стремиться к тому, чтобы степень комплексности издержек была минимальной и каждое слагаемое этих расходов распределялось пропорционально индивидуальной базе распределения.

Калькуляционные расчеты на базе анализа стохастических зависимостей реальны на практике лишь в условиях применения электронных вычислительных машин. Такой анализ необходим при определении степени комплексности отдельных статей расхода и обосновании базиса их распределения.

Содержание, полнота и точность калькулирования во многом определяются назначением и характером использования калькуляционных расчетов. Проектно-сметные, технические, плановые, нормативные, отчетные и трансфертные калькуляции различаются не только по назначению, но и по степени приближения к реальным затратам. Все виды калькуляций, кроме отчетной и трансфертной, основываются на предполагаемых издержках и объеме выпуска продукции. Амплитуда их отклонений от фактической себестоимости может быть различной. Для проектно-сметных и технических калькуляций она, как правило, выше, чем для плановых и нормативных, что объясняется большей приближенностью проектно-сметных и технических расчетов. Основное их назначение состоит в том, чтобы исчислить экономическую эффективность изготовления планируемых к выпуску изделий или предстоящего обновления эксплуатируемой техники. Из-за недостаточной определенности конкретных условий производства большинство расчетных параметров для калькулирования себестоимости в этих случаях ориентировочны.

Плановые и нормативные калькуляции служат для контроля экономичности производства тех или иных видов продукции, являются своего рода эталоном затрат на их изготовление и реализацию. Они более детально и полно учитывают реальные условия производства и сбыта, основываются на конкретных технологических процессах, заранее установленных нормативах и сметах прямых и косвенных расходов.

Калькулирование фактической себестоимости занимает особое место в системе экономических расчетов на предприятии. Оно призвано отразить действительные издержки изготовления и сбыта определенных видов продукции. Отчетная калькуляция служит базой для оценки фактической эффективности принимаемых решений по управлению и организации производства, средством контроля за выполнением плана по себестоимости, изыскания резервов ее снижения.

### **Калькуляционные единицы измерения**

Основой калькуляционных расчетов служат два показателя: величина производственных затрат в течение данного времени и объем продукции или выполненной работы в этом периоде.

Объем совокупности носителей затрат выражается в калькуляционных единицах измерения. В качестве таковых выступают натуральные, условно-натуральные, трудовые и стоимостные показатели. Выбор конкретного измерителя зависит от целей калькулирования и специфических особенностей отдельных видов продукции, возможностей их сопоставления с соответствующими расходами и обобщения в целом по предприятию и отраслям народного хозяйства.

*Натуральные показатели* (количества, веса, объема, площади и т.п.) характеризуют выпуск продукции в физических единицах измерения. Они наиболее предпочтительны для калькулирования себестоимости изготовления изделий и услуг, поскольку дифференцируются в зависимости от их специфики, поддаются точному измерению и учету, соответствуют прейскурантам оптовых и розничных цен.

*Условно-натуральные* калькуляционные единицы выражают количество однородной продукции в условных сопоставимых измерителях (например, в кило-номерах пряжи, условных банках консервов, приведенных тоннах чугуна и стали). Перерасчет разновидностей продукции в условно-натуральные показатели осуществляют по коэффициентам перевода, которые устанавливаются в зависимости от соотношения потребительских свойств однородных продуктов, времени их изготовления, трудоемкости и т.п.

Показатели продукции в *трудо­вом выражении* (например, в нормо-часах) характеризуют объем производственной работы, необходимой для выпуска изделий и услуг. Как правило, они учитывают в нормативном исчислении издержки только живого труда и потому недостаточно сопоставимы с себестоимостью продукции. Возможности их применения в калькуляционных расчетах ограничены.

В отдельных случаях в качестве калькулируемой единицы может выступать *денежный (стоимостный) показатель*. Он используется, например, для расчета постатейных затрат на продукцию многоассортиментных производств.

Экономически обоснованный выбор калькуляционной единицы имеет большое значение для анализа и оценки затрат и эффективности производства. Поэтому он должен осуществляться с учетом ценовой политики и других интересов предприятия, стимулировать экономное расходование ресурсов.

### Объекты калькулирования

Определение себестоимости вида продукции и отдельной его единицы – основная и конечная цель большинства калькуляций. Остальные объекты калькулирования служат для внутризаводского контроля экономичности производства и оценки эффективности принимаемых решений в тех случаях, когда использование для этих целей количества продукции или ее составных частей невозможно либо в значительной степени условно. Важное значение, например, имеет расчет стоимости одного машине- и нормо-часа для характеристики зависимостей между использованием производственных мощностей и соответствующими затратами, оценки эффективности организационных мероприятий и новой техники.

Проблема выбора и степени детализации объекта калькулирования особенно актуальна для крупных предприятий и организаций холдингового типа. Поскольку в большинстве случаев часть полуфабрикатов и продукции производственных единиц и самостоятельных дочерних предприятий потребляется изготовителями конечной продукции, состав объектов калькулирования для организации в целом и ее части может не совпадать. Это обуславливает необходимость использования широкой номенклатуры объектов калькулирования, обобщенных в соподчиненные группы: для компании в целом, для предприятий, сохраняющих хозяйственную самостоятельность, и для производственных единиц. Тем самым обеспечивается зависимость выходных объектов калькулирования от степени юридической самостоятельности производственных подразделений фирмы.

При любом уровне обобщения управления производством важное значение имеет степень детализации калькуляционных объектов в низовых звеньях, т.е. в цехах и участках предприятия.

Применение ЭВМ для обработки экономической информации создает условия для использования здесь более дифференцированных объектов калькулирования, вплоть до узлов, деталей и операций. Например, в машиностроении все детали и сборочные соединения в гетерогенных производствах целесообразно подразделить на: *оригинальные*, со вновь разработанной конструкцией, используемые только в данном изделии; *унифицированные*, с одинаковой конструкцией или составом деталей, используемые в изделиях одной группы; *нормализованные*, применяемые во всех или в большинстве изделий, изготавливаемые на данном предприятии или предприятиях данной отрасли; *стандартизованные*, по которым формы и размеры регламентированы едиными стандартами, они используются в изделиях, изготавливаемых на предприятиях различных отраслей.

Затраты на изготовление деталей и узлов необходимо учитывать по их видам и обособленно включать в себестоимость конечной продукции. Такое подразделение объектов калькулирования в большей степени соответствует особенностям изготовления каждого вида деталей и сборочных соединений. Производство оригинальных составных частей продукции является индивидуальным или мелкосерийным, а унифицированных, нормализованных и стандартизованных – крупносерийным или массовым. Это оказывает непосредственное влияние на исчисление себестоимости единицы выпуска, выбор объектов калькулирования и калькуляционных единиц. В результате повышается точность расчета себестоимости узлов и деталей, а также изделий, в состав которых они входят.

Расчет затрат по совокупности однородных узлов и деталей позволяет упростить определение себестоимости каждой модели изделия и сделать его более точным. При изготовлении неоднородной продукции в индивидуальном и мелкосерийном производствах производственная себестоимость исчисляется как сумма затрат, учтенных по заказу (в части оригинальных деталей и узлов), и себестоимости общих деталей и сборочных соединений, изготовленных в порядке серийного и массового производства.

В настоящее время на предприятиях машиностроения затраты на изготовление подразделяют по

двум видам деталей и узлов: оригинальным и унифицированным. Однако этого недостаточно, в первую очередь для сравнительного анализа себестоимости нормализованных и стандартизованных узлов и деталей на уровне предприятий. Кроме того, однородные по назначению унифицированные, нормализованные и стандартизованные детали и сборочные соединения неодинаковы по технологической принадлежности и имеют различную себестоимость изготовления, обусловленную разной степенью серийности производства, а следовательно, и различным уровнем косвенных и накладных расходов на объект калькулирования. Обособление в учете издержек по различным видам составных частей продукции позволяет использовать соответствующие данные для оценки эффективности специализации и унификации производства, в расчетах по определению оптимальной партии деталей, для правильного решения задач типа «производить или покупать» и т.п. При такой организации учета с большой точностью может быть исчислена нормативная стоимость незавершенного производства, брака и частичного выпуска продукции.

Конечным в калькуляционном отношении объектом следует считать законченный для данного производства вид товарной продукции, на который установлена цена реализации, при этом критерии обособления номенклатурных единиц, определенные в прайс-листах и прейскурантах оптовых и розничных цен, не могут в полной мере использоваться для разграничения объектов калькулирования себестоимости. Они исходят главным образом из учета потребительских свойств изделий, а при калькулировании затрат решающее значение имеет принцип пропорциональности издержек и возможность их локализации по видам продукции.

На практике калькулирование фактической себестоимости в разрезе номенклатурных номеров возможно лишь в индивидуальных и массовых производствах продукции одного вида. Во всех остальных случаях считается достаточным вести калькуляционный расчет по группе изделий (артикулов, номенклатурных позиций и т.п.).

Группа калькуляционных объектов должна включать разновидности продукции, несущественно отличающиеся друг от друга, изготавливаемые из одного ассортимента сырья, материалов и полуфабрикатов по одинаковой технологии. При решении вопроса о величине и структуре составляющих калькуляционных групп учитывают влияние многих факторов: характер ассортиментных различий изделий, степень детализации и точности калькуляций, трудоемкость и стоимость счетной работы.

Важнейшим условием объединения разновидностей изделий и работ в калькулируемую совокупность является однородность состава продукции и методов ее получения, определяемая по технологическому признаку. Для исчисления себестоимости изделий и услуг именно этот принцип имеет решающее значение, поскольку и величина затрат на производство, и последовательность их формирования в решающей степени зависят от особенностей технологии.

Здесь имеет место непосредственная связь между группировкой затрат по технологическим центрам (местам) издержек и видам (объектам) калькулирования. Возможности образования групп – носителей издержек в зависимости от технологии изготовления продукции проиллюстрируем схемой на рис. 5.1.

Виды однородной продукции	Технологические центры (места) затрат						
	1	2	3	4	5	6	7
А	Х	Х	Х			Х	
Б	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х
В				Х	Х	Х	Х
Г	Х	Х	Х			Х	Х
Д	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х
Е				Х	Х	Х	
Ж	Х	Х	Х				Х
З	Х			Х	Х	Х	

Рис. 5.1. Формирование калькуляционных групп продукции

На основе приведенной схемы могут быть образованы следующие калькуляционные группы:

I – продукция *Б* и *Д*, технологический маршрут ее изготовления проходит через все места затрат;

II – изделия *А*, *Г* и *Ж*, которые в процессе производства проходят через места затрат 1, 2, 3 и минуя технологические центры 4 и 5;

III – виды продукции *B, E, Z*. Они изготавливаются в технологических центрах издержек 4, 5, 6 и минуя места затрат 2 и 3.

Калькулирование себестоимости по отдельным носителям затрат производится в расчете на типичного представителя группы.

## 5.2. Методы калькулирования себестоимости продукции

### Варианты калькулирования

*Метод калькулирования* – это способ или совокупность способов исчисления себестоимости единицы отдельных видов продукции, работ, услуг.

При всех вариантах калькуляционных расчетов необходима дифференциация затрат периода времени, за который они подсчитываются, по видам, местам формирования и объектам калькулирования. Наиболее точные результаты получают, когда предприятие производит один вид продукции и распределять расходы не нужно. Но и в индивидуальных производствах для исчисления себестоимости единицы продукции следует принять во внимание изменение остатков незавершенного производства и остатков готовых изделий на складах сбыта, а значит, распределить затраты между выпущенной и реализованной продукцией, готовыми и незаконченными изделиями.

Решающее воздействие на методы калькулирования оказывают особенности продукции и характер ее производства, число номенклатурно обособленных изделий или оказываемых услуг и количество (объем) продукции каждого вида. Если одно наименование продукции или одну ее разновидность обозначим «а», а многие наименования или виды – «б», то в течение периода, за который производится калькулирование себестоимости, возможны следующие сочетания:

- аа – единичное изготовление одного изделия (крупных, уникальных объектов на заводах тяжелого и энергетического машиностроения, в судостроении и т.п.);
- аб – массовое производство одного вида продукции (электроэнергии на гидроэлектростанции, добыча угля и т.п.);
- ба – изготовление большого числа разновидностей одного и того же изделия (например, различных профилей проката на металлургическом заводе, пива различных сортов и наименований);
- бб – массовое изготовление различной продукции (кондитерских и швейных изделий, галантерейных товаров, метизов, запасных частей и т.п.).

Перечисленные типы производств можно разделить на однородные и неоднородные, а по характеру связи продуктов между собой – на комплексные и некомплексные. К *однородным* производствам относятся предприятия с массовым и сортовым выпуском однотипной продукции, а к *неоднородным* – серийные и единичные производства.

Особенности продукции и организации ее производства существенно влияют на состав и степень детализации статей калькуляции, уровень и соотношение постоянных и переменных расходов, методы расчета себестоимости. Например, при индивидуальном изготовлении одного вида изделий календарный период учета затрат, как правило, не совпадает с периодом калькулирования себестоимости объекта. В массовом производстве или добыче одного вида ископаемых все затраты являются прямыми, а для комплексных производств, наоборот, – косвенными. В передельных процессах изготовления степень детализации издержек в принципе может быть сколь угодно высокой, а в позаказных – ограничена возможностями соблюдения пропорциональности при распределении косвенных расходов по объектам калькулирования.

При выпуске и реализации нескольких разновидностей продукции, работ, услуг для исчисления себестоимости каждой из них неизбежно распределение общих расходов между разными носителями затрат, т.е. объектами калькулирования. Необходимы расчеты, дифференцирующие издержки производства и сбыта, сгруппированные по видам и местам формирования, по отдельным разновидностям изделий и услуг.

Все многообразие производств по технологическому признаку можно разделить на два основных типа:

- производства, в которых конечная продукция получается путем последовательной обработки исходного сырья и материалов в ходе связанных между собой процессов, переделов и стадий изготовления (большинство химических, пищевых производств, изготовление кирпича и т.п.);
- производства, в которых конечный продукт является результатом механического соединения

отдельных частей (деталей, комплектующих изделий), изготавливаемых на этом же предприятии или приобретаемых в порядке кооперированных поставок (машиностроение, швейная промышленность и т.п.).

Соответственно этому в управленческом учете различают методы калькулирования, основанные на:

- делении общей суммы всех затрат, связанных с изготовлением (добычей) и сбытом продукции, на объем производства и продаж;
- накоплении (суммировании) расходов по видам изделий, заказам, работам с помощью дополнительных ставок распределяемой части затрат.

По аналогии с терминологией, применяемой в российской теории и практике бухгалтерского учета (хотя и не совсем адекватной содержанию), эти способы исчисления себестоимости единицы разновидностей продукции можно назвать передельным и позаказным методами калькулирования.

### Передельное калькулирование

Передельная (делительная) калькуляция основывается на делении затрат на производство за определенный период по предприятию в целом либо в разрезе технологических стадий, процессов, переделов на количество продукции или полуфабрикатов данного периода. Область ее применения – массовые производства однородной продукции, когда все носители затрат принадлежат единому полю издержек (добыча полезных ископаемых, производство электроэнергии, однородной продукции предприятий химической, пищевой промышленности, стройматериалов и т.п.).

Отличительной особенностью указанных производств является относительно небольшая длительность технологического процесса. В добывающей промышленности он представляет собой постоянное во времени извлечение полезных ископаемых на поверхность. Незавершенного производства здесь нет, либо его остатки устойчивы, а потому их изменение не принимается во внимание при исчислении затрат на добычу. Себестоимость единицы продукции определяют путем деления всех фактических затрат основной деятельности за данный отчетный период на количество тонн (кг, м<sup>3</sup>) добытого ископаемого.

В обрабатывающей промышленности технологический процесс состоит из ряда последовательных этапов переработки исходного сырья и материалов. В качестве объекта учета выступает все производство или отдельные технологические стадии, установки или их группы. Дифференциация издержек по обособленным объектам калькуляции при этом невозможна либо нецелесообразна из-за значительной условности. Основные затраты, а иногда и расходы по обслуживанию производства и управлению являются в таких производствах прямыми по отношению к комплексу продукции и всегда косвенными для конкретных ее видов.

Основное условие передельной калькуляции – обеспечение адекватности между делимым и делителем, т.е. соответствие между затратами и продукцией во времени и объеме. В однопередельных и однородных производствах (на добывающих предприятиях, электростанциях и т.п.) оно обеспечивается сравнительно просто ввиду отсутствия незавершенного производства и наличия непосредственной связи между величиной затрат и выпуском продукции в данном отчетном периоде. Количество этой продукции выражается одним показателем. В многоассортиментных производствах при исчислении себестоимости единицы продукции методом деления необходимо привести все ее разновидности к единому измерителю объема с помощью заранее рассчитанных коэффициентов соотношения. Тем самым производственные расходы распределяются между объектами калькулирования так называемым *коэффициентным методом*. В том и другом случае расчет затрат можно вести по итогу и в разрезе статей калькуляции, в общей сумме по производству и по отдельным его стадиям, на всю совокупность продукции и по отдельным ее видам.

Таким образом, передельная (делительная) калькуляция имеет несколько разновидностей, зависящих от характера производства и однородности продукции, степени изменения остатков незавершенных изделий на начало и конец отчетного периода по различным переделам их изготовления, потребностей контроля издержек, ценообразования и т.п. Если исходить из технологических и организационных особенностей производства, а именно они должны определять способ калькулирования себестоимости, основным критерием их разграничения следует признать число разновидностей продукции и стадий технологического процесса, по которым учитываются фактические расходы. Возможные сочетания представлены в табл. 5.3.

Т а б л и ц а 5.3. Варианты передельного калькулирования

Число разновидностей продукции, $n$	Число технологических этапов ее изготовления, $k$	Вид калькуляции
$n = 1$	$k = 1$	Простая однопередельная
$n = 1$	$k > 1$	Простая многопередельная
$n > 1$	$k = 1$	Коэффициентная однопередельная
$n > 1$	$k > 1$	Коэффициентная многопередельная

Последние две разновидности калькуляций относятся к сопряженной продукции и должны рассматриваться особо. Возможные варианты использования метода деления изложим применительно к простым однопередельным и многопередельным калькуляциям.

Наиболее точные результаты калькулирования достигаются в тех случаях, когда предприятие выпускает один вид продукции и либо не имеет незавершенного производства, или оно в течение времени, в котором фиксируются расходы, стабильно. При этом все издержки на производство и реализацию в данном отчетном периоде делят на количество продукции. Для общей суммы расходов  $R$  и объема продукции  $Q$  удельные затраты на единицу  $z$  составят:

$$z = \frac{R}{Q}, \quad (5.1)$$

а при дифференциации планирования и учета себестоимости по видам издержек:

$$z = \frac{R_1}{Q} + \frac{R_2}{Q} + \dots + \frac{R_n}{Q}. \quad (5.2)$$

По величине слагаемых можно судить о содержании и структуре расходов на единицу продукции. Если объем продукции  $K$  в течение технологического процесса изменяется (например, в результате технологических потерь, угаров и т.п.), расчет ведут по конечному выходу продукта или полуфабриката.

В отдельных производствах (например, при изготовлении кирпича, цемента, кино фотопленки) обособлены участки (цехи, переделы), где осуществляется заготовка, подработка или изготовление материалов (полуфабрикатов), а на остальных происходит их последующая переработка в готовое изделие или продукцию. В этих случаях исходной формулой калькуляционного расчета может служить выражение:

$$z = R_m + \frac{O_1}{Q} + \frac{O_2}{Q} + \dots + \frac{O_n}{Q}, \quad (5.3)$$

где  $R_m$  – затраты материалов на калькулируемую единицу продукции;  $O_1, O_2, \dots, O_n$  – расходы на обработку сырья и материалов в каждой технологической стадии.

Этот вариант расчета может иметь более широкое применение и использоваться, например, в условиях полуфабрикатного метода сводного учета, а также при необходимости повысить точность калькулирования продуктов одновременной переработки нескольких видов сырья и материалов различного содержания, вида, качества, а следовательно, и цены. Определить затраты материальных ресурсов на калькулируемую единицу продукции в таких случаях методически проще, и сделать это можно точнее, чем путем суммирования всех издержек на конечный выпуск продукции и деления на объем ее производства.

Исчисление фактической величины числителя формулы целесообразно осуществлять на базе нормативного метода учета расходов, при котором выявление отклонений от норм организуется в разрезе технологических стадий и переделов.

При изменении остатков незавершенного производства величину увеличения или уменьшения соответствующих расходов определяют по данным инвентаризации объема незаконченной продукции или расчетным путем.

В простой однопередельной калькуляции, дифференцированной по статьям затрат, расчет себестоимости одного вида продукции может быть произведен по формуле (5.2), в многопередельном производстве  $n$  видов изделий (полуфабрикатов) по формуле

$$z = \frac{S_1}{Q_1} f_1 + \frac{S_2}{Q_2} f_2 + \dots + \frac{S_n}{Q_n} f_n, \quad (5.4)$$

где  $S_1, S_2, \dots, S_n$  – затраты, учтенные по переделам;  $f_1, f_2, \dots, f_n$  – коэффициенты соотношения количества продукции промежуточных стадий к объему конечного продукта.

Расчет коэффициентов соотношения можно осуществить по следующему правилу:

$$f_n = 1;$$

количество полуфабриката передела (n-1)  
в конечном переделе

$$f_{n-1} = f_n \frac{\text{количество полуфабриката передела (n-2)} \text{ в конечном переделе 2}}{\text{выход конечной продукции в переделе n}};$$

$$f_{n-2} = f_n \frac{\text{количество полуфабриката передела (n-2)} \text{ в конечном переделе 2}}{\text{выход конечной продукции в переделе (n-1)}};$$

.....

$$f_1 = f_2 \frac{\text{количество полуфабриката первого передела во втором переделе}}{\text{выход продукции второго передела}}.$$

Пример 5.1. Рассмотрим расчет передельной кумулятивной калькуляции применительно к особенностям перерабатывающей промышленности. Исходные данные приведены в табл. 5.4.

Таблица 5.4. Расчет передельной кумулятивной калькуляции

Места затрат	Выход полуфабрикатов и готовой продукции	Затраты по стадиям		Затраты на единицу	
		т	руб.	т	руб.
Подготовка сырья и материалов	210	–	25 200	–	120,00
Технологический процесс I	180	200	36 000	1,11	200,00
Технологический процесс II	174	180	8700	1,03	50,00
Упаковка продукции	120	120	1200	1,00	10,00

На основе приведенных данных рассчитаем:

1. Коэффициенты соотношения:

$$f_4 = 1,0; f_2 = \frac{180}{120} = 1,5;$$

$$f_3 = \frac{174}{120} = 1,45; f_1 = \frac{210}{120} = 1,75;$$

2. Себестоимость единицы конечного продукта:

$$z = \frac{25\,200}{210} \cdot 1,75 + \frac{36\,000}{180} \cdot 1,5 + \frac{8700}{174} \cdot 1,45 + \frac{1200}{120} \cdot 1,0 = 592,50 \text{ (руб.)}$$

Такой же результат можно получить, если разделить все затраты на количество готовой продукции:  $71\,100 : 120 = 592,50$  (руб.), однако при этом получается свернутый конечный итог.

Расчет себестоимости единицы изделия с помощью коэффициентов соотношения позволяет получить его в разрезе отдельных стадий производства, что ведет к расширению аналитических возможностей калькулирования. Важно, что при этом принимается во внимание изменение выхода полуфабрикатов в каждом подразделении технологического процесса, что характерно для многих отраслей обрабатывающей промышленности. По содержанию и последовательности выполнения вычислительных работ, возможностям обеспечения их непрерывности калькуляция с помощью коэффициентов соотношения имеет лучшие перспективы с точки зрения ее расчета на ЭВМ.

При многоступенчатом изготовлении продукции расчет себестоимости единицы кумулятивным методом в общем итоге может быть представлен следующим образом:

$$z_1 = \frac{S_1}{Q_1}; z_2 = \frac{z_1 Q_{1,2} + O}{Q_2}; z_m = \frac{z_{m-n} \cdot Q_{(m-1),m} + O_m}{Q_m},$$

где  $Q_{(m-1),m}$  – количество продукции предыдущей технологической стадии производства, используемое

в последующей;  $O_m$  – затраты на изготовление продукции в каждой отдельной стадии.

В ряде отраслей промышленности, например в черной и цветной металлургии, текстильной, мясной, сахарной, меховой промышленности, на большинстве химических предприятий передельный метод калькулирования обычно сочетается с полуфабрикатным вариантом сводного учета издержек. Его необходимость обусловлена тем, что часть полуфабрикатов может быть реализована на сторону. Расчет себестоимости продукции ведется при этом по следующей схеме (рис. 5.2).

	Себестоимость продукции передела	Себестоимость реализуемой продукции передела
Передел № 1	$z_1 = S_1/Q_1 \rightarrow$	$(Q_{p1}z_1 + S_{y1})/Q_{p1}$
Передел № 2	$z_2 = (Q_{q1}R_1 + S_1)/Q_2 \rightarrow$	$(Q_{p2}z_2 + S_{y2})/Q_{p2}$

Рис. 5.2. Последовательность калькуляционных расчетов:

$S_1, S_2$  – затраты переделов 1 и 2;  $S_{y1}, S_{y2}$  – часть расходов на управление, относящаяся к реализованной продукции;  $Q_1, Q_2$  – количество полученных полуфабрикатов или продукции в каждом переделе;  $Q_q, Q_p$  – количество продукции каждого передела, использованное для дальнейшей переработки или реализованное на сторону;  $z_1, z_2$  – себестоимость единицы продукции переделов 1 и 2.

Из приведенной схемы видно, что передача полуфабрикатов из одного передела в другой должна осуществляться по фактической себестоимости. В тех случаях, когда полуфабрикаты отдельных переделов не полностью расходуются в последующих стадиях производства или реализуются покупателям, на себестоимость конечной продукции влияет соотношение количества запуска и выпуска незаконченных частей изделий по каждому переделу.

Калькулирование методом деления совокупности затрат на количество продукции может производиться и при бесполуфабрикатном варианте сводного учета издержек. Обычно на таких предприятиях полуфабрикаты на сторону не реализуются (например, в лесной, торфяной промышленности, при производстве стройматериалов) и затраты на товарный выпуск определяют путем суммирования расходов на сырье и материалы с себестоимостью их обработки по переделам.

В условиях высокого уровня механизации и автоматизации обработки экономической информации для улучшения контрольных свойств управленческого учета, повышения точности калькулирования, правильного и полного исчисления результатов деятельности цехов и участков предприятия целесообразно преимущественное использование полуфабрикатного варианта обобщения производственных расходов.

На многих предприятиях в системе управленческого учета при многоступенчатом передельном калькулировании затраты планируют и учитывают по стадиям процесса изготовления и относят путем деления на объем полуфабрикатов и продукции каждой стадии, а расходы по управлению и продаже делят на количество реализованной продукции. Формула калькуляционного расчета себестоимости приобретает вид:

$$z = \frac{S_1}{Q_1} f_1 + \frac{S_2}{Q_2} f_2 + \dots + \frac{S_n}{Q_n} f_n + \frac{R_y + R_c}{Q_p}, \quad (5.5)$$

где  $R_y, R_c$  – расходы управления и сбыта;  $Q_p$  – количество реализованной продукции.

Разновидностью такой калькуляции является расчет себестоимости единицы продукции, в котором прямые затраты материалов обособлены, а на количество полуфабрикатов и продукции делят только расходы по обработке или сборке в каждой стадии.

Исчисленные по формуле (5.5) результаты передельного калькулирования дают более обоснованную оценку себестоимости реализованной продукции, остатка готовой продукции на складе и незавершенного производства в цехах.

**Пример 5.2.** Затраты на материалы для изготовления определенного вида продукции составляют 120 руб. на единицу. Производство подразделено на две последовательные технологические стадии (цехи, переделы). В цехе № 1 за отчетный период было выпущено 500 ед. полуфабрикатов при затратах на производство (кроме материалов) 40 000 руб., а в цехе № 2 обработано и выпущено в качестве готовой продукции 400 изделий при затратах на выпуск 60 000 руб. За этот же период продано только 250 изделий. Расходы на управление предприятием и реализацию продукции составили 50 000 руб.

Полная себестоимость единицы реализованной продукции составит:

$$z_p = 120 + \frac{40\,000}{500} + \frac{60\,000}{400} + \frac{50\,000}{250} = 550 \text{ (руб.)}$$

Себестоимость незавершенного производства будет составлять 200 руб. (120 + 80), а в целом – 20 000 руб. (200 · 100). Себестоимость единицы остатка нереализованных изделий составляет 350 руб. (120 + 80 + 150), а всех готовых изделий на складе – 52 500 руб. (350 · 150). При традиционных для бухгалтерского учета методах калькулирования себестоимость единицы решшзованной продукции составила бы:

$$z_p = \frac{120 \cdot 400 + 40\,000 + 60\,000 + 50\,000}{400} = 495 \text{ (руб.)}$$

Разница в показателях образуется в основном за счет того, что в управленческом учете расходы по управлению списываются чаще всего только на реализованную продукцию, а в бухгалтерском учете их распределяют между проданными и непроданными изделиями. Более объективную оценку дает управленческий учет, поскольку успех или неуспех продаж предопределяет главным образом управленческий, а не производственный персонал.

## Показное калькулирование

Метод последовательного суммирования (накопления) предполагает выделение из общей совокупности расходов на производство таких затрат, которые можно отнести прямо на объекты калькуляции. Остальные издержки включают в себестоимость отдельных изделий и услуг полностью или частично в виде дополнительных ставок (сумм), величина которых исчисляется после распределения косвенных расходов. Фактические прямые затраты учитывают с помощью первичной документации, в которой должен быть указан объект калькуляции, т.е. носитель издержек. Косвенные расходы группируются в зависимости от их целевого назначения или принадлежности к определенному месту затрат и распределяются между разновидностями продукции пропорционально соответствующим базам. Итог прямых затрат и распределенной части косвенных расходов в расчете на совокупность продукции или ее единицу представляет собой конечный результат калькулирования.

Метод последовательного суммирования затрат применяется в производствах неоднородной продукции, характерных для машиностроения, судостроения, мебельной и других отраслей промышленности с индивидуальным ассортиментом изделий и услуг.

Кроме калькулирования основной товарной продукции его используют при исчислении себестоимости изделий и работ для капитального строительства, жилищно-коммунального и других непромышленных хозяйств предприятия, при внедрении новой техники и освоении продукции, при изготовлении нестандартного оборудования, инструментов и приспособлений, поковок и штамповок в литейных цехах, при производстве капитальных и текущих ремонтов, внутризаводских и непромышленных работ и услуг, при калькулировании себестоимости приобретения материальных ценностей.

Обособленность носителей издержек по характеру, назначению и способам изготовления является обязательным условием калькулирования их себестоимости путем последовательного суммирования прямых и распределенной части косвенных расходов. Степень этой обособленности может быть различной: при минимальной обособленности объектов калькулирования учет издержек организуется по отдельным изделиям, видам работ, т.е. индивидуальным объектам калькулирования, а в остальных случаях – по заказам, объединяющим группу однородных изделий, работ, услуг.

Учет затрат по каждому виду изделий организуют, как правило, в единичных производствах, на предприятиях с предметной специализацией цехов и небольшой номенклатурой выпускаемой продукции, состоящей из оригинальных деталей и других составных элементов. Здесь значительная часть основных расходов может быть локализована по наименованиям изделий, работ и услуг, и тем существенно повышена точность их калькулирования.

С увеличением количества однородных разновидностей продукции, удельного веса входящих в них унифицированных и нормализованных составных частей переходят от учета издержек по изделиям к учету по группам изделий, объединяемым в заказы.

В том и другом случае, по каждому объекту калькуляции (заказу, изделию) бухгалтерия открывает регистр аналитического учета затрат. Фактическая себестоимость единицы продукции исчисляется после завершения ее изготовления или выполнения заказа. В настоящее время продукция, сдаваемая на склад или непосредственно заказчику до окончания всех работ, оценивается путем деления производственных затрат, учтенных по этому заказу, на количество изделий (или приведенных машинокомплектов), рассчитанных по степени готовности на основе данных оперативного учета об

укомплектовании заказа. При дифференциации учета по детали-операциям точность оценки частичного выпуска и незавершенного производства существенно повышается.

Главный отличительный признак позаказного калькулирования – возможность отнести затраты или их часть на конкретные обособленные виды изделий и услуг. В отличие от распределительного метода, при котором все расходы делятся на абсолютное или приведенное количество соответствующей продукции, общие затраты при калькуляции, основанной на последовательном суммировании всех затрат, распределяются пропорционально условному базису. Вызывается это тем, что расходы, непосредственно зависящие от количества изготовленной продукции, учитываются при данном методе по объектам калькулирования прямым путем.

Основным условием при выборе базы распределения общих расходов по носителям затрат является соблюдение требования пропорциональности между основаниями для расчета пропорций распределения и распределяемыми расходами. База для распределения косвенных расходов устанавливается на основе количественных и стоимостных показателей с учетом особенностей группировки издержек по местам затрат исходя из целевого назначения расходов.

Основания пропорций распределения могут быть общими для всего комплекса издержек или дифференцированными по их слагаемым. При общем базисе распределения без группировки косвенных расходов по местам затрат они рассматриваются как единый комплекс, распределяемый пропорционально одному показателю. Эти калькуляции можно отнести к кумулятивным, т.е. объединяющим.

Схема простой кумулятивной калькуляции:

$$\begin{array}{l} \text{Прямые затраты (Слагаемые издержек : Количество продукции)} \\ + \text{ Косвенные расходы (Сумма к распределению \cdot Коэффициент распределения)} \\ \hline \text{Себестоимость единицы продукции} \end{array}$$

Единый метод распределения косвенных затрат применяется для самых общих калькуляционных расчетов (прикидок), когда погрешности в распределении не играют большой роли. В качестве базы для распределения могут быть избраны сумма прямых затрат, ее отдельные слагаемые, отработанное время, количество расхода ресурсов и т.д.

Более точные результаты калькуляционных расчетов достигаются при расчленении общей суммы косвенных расходов по группам или видам, для каждой из которых устанавливается своя база распределения. Этим обеспечивается большая пропорциональность между величиной косвенных издержек и измерителями объектов калькулирования.

С увеличением степени детализации косвенных расходов, а следовательно, и количества баз распределения точность калькулирования повышается, поскольку стохастические зависимости между затратами и базами их распределения становятся более определенными. Такого рода калькуляции следует считать элективными или избирательными (по базе распределения).

Схема простой элективной калькуляции:

$$\begin{array}{l} \text{Прямые затраты (Слагаемые издержек : Количество продукции)} \\ + \text{ Часть распределяемых материальных затрат} \\ + \text{ Часть распределяемых затрат по заработной плате} \\ + \text{ Часть расходов по содержанию и эксплуатации оборудования} \\ + \text{ Часть расходов по обслуживанию производства и управлению} \\ \hline \text{Себестоимость единицы продукции} \end{array}$$

Особое значение для повышения точности калькулирования имеет обособление затрат по целевому назначению в соответствии с местом возникновения. При этом прямые расходы относят на места затрат непосредственно, а распределяемые рассматривают как комплекс издержек данного места или как часть издержек других подразделений предприятия, приходящуюся на него. Так же как и при дифференциации затрат по видам, чем детальнее группировка издержек по местам и центрам, тем точнее калькуляция.

Схема сложной кумулятивной калькуляции:

- + Прямые затраты материальных ресурсов
  - + Часть распределяемых расходов сферы снабжения и заготовления (транспортно-заготовительные расходы)
  - + Прямые энергетические затраты
  - + Часть распределяемых энергетических затрат (расходы на трансформацию и передачу энергии)
  - + Прямая заработная плата производственных рабочих
  - + Часть распределяемых расходов, связанных с оплатой труда (заработная плата вспомогательных рабочих, дополнительная заработная плата, отчисления и т.п.)
  - + Прочие прямые расходы
  - + Часть распределяемых расходов на подготовку и освоение производства, содержание и эксплуатацию оборудования, прочих производственных расходов
  - + Часть распределяемых расходов по управлению и обслуживанию производства (цеховых и общезаводских расходов)
  - + Часть распределяемых внепроизводственных расходов
- 
- Полная себестоимость изделия

В элективных калькуляциях, составляемых на базе группировки расходов в разрезе мест и центров формирования, для каждого из них устанавливается индивидуальная база распределения. При достаточно дифференцированном обособлении возможны случаи, когда расходы отдельных подразделений предприятия могут прямо относиться на себестоимость конкретных изделий и услуг. Например, в авиационной промышленности расходы по обслуживанию производства отдельных изделий работниками и услугами проектно-конструкторских бюро, специального технического контроля, заводской лаборатории и т.п. относят на себестоимость определенных видов продукции по прямому признаку. Аналогичные возможности существуют на предприятиях тяжелого, транспортного, энергетического машиностроения, в судостроении и других отраслях промышленности, где расходы на содержание проектных, конструкторских бюро, заводских лабораторий и других подразделений предприятия, учтенные по обособленному месту затрат, могут быть прямо отнесены на производство определенных типов изделий.

Возможности элективного калькулирования на базе группировки затрат по местам формирования значительно расширяются при использовании ЭВМ. Собственно, говорить о широком применении данного метода можно лишь при этом условии.

С делением позаказных калькуляций на элективные и кумулятивные непосредственно связаны выбор и степень дифференциации баз распределения косвенных расходов. В связи с этим в некоторых случаях различают две разновидности таких калькуляций: с применением общей (глобальной) или дифференцированной ставок.

Вполне допустимым для простой кумулятивной калькуляции является подвергаемое критике предложение ряда экономистов объединить все затраты по обслуживанию производства и управлению в одну статью «Накладные расходы». Но оно совершенно неприемлемо для элективных калькуляций, ибо приводит к их обезличенности и превращению в разновидность «котловых» расчетов. Следовательно, речь должна идти о поиске оптимальных баз распределения не для всех без исключения случаев, а применительно к определенному виду калькуляции.

Применение позаказного метода с особой остротой ставит проблему распределения по объектам калькулирования расходов по обслуживанию производства и управлению. Если все другие издержки (сырье и материалы, топливо и энергия на технологические цели, основная заработная плата производственных рабочих с отчислениями, расходы на подготовку и освоение производства, потери от брака, специальные затраты), как правило, являются прямыми, то расходы по обслуживанию производства и управлению при позаказном калькулировании – всегда косвенные. Проблеме их распределения уделено особенно большое внимание в отечественной литературе по учету издержек, ни одна более или менее значительная работа в этой области не обошла ее своим вниманием. Результатом является постепенное улучшение действующей практики учета и распределения этих расходов. В частности, за последнее время из состава общепроизводственных расходов на многих предприятиях выделены затраты на содержание и эксплуатацию оборудования, исключены относимые на прибыль штрафы, пени и неустойки за нарушение хозяйственных договоров и т.п. Тем самым содержание распределяемых затрат в большей степени соответствует их названию, они стали однороднее, обеспечивают лучшие возможности выбора баз распределения, более тесную связь расходов с ними.

Более разнообразными и методически правильными стали базы распределения. Вместо показателей,

не отвечающих современному уровню технической вооруженности производства (главным образом основной заработной платы производственных рабочих), для распределения расходов по содержанию и эксплуатации оборудования используют сметные (нормативные) ставки, рассчитываемые на основе данных о количестве отработанных машино-часов, для общепроизводственных и общехозяйственных расходов – сумму основной заработной платы производственных рабочих и расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.

Совершенствование и повышение точности исчисления фактической себестоимости требует дальнейшего развития обеих вышеназванных тенденций, поскольку они соответствуют общим закономерностям, обеспечивающим большую точность распределения совокупных величин. В частности, представляется целесообразным в отраслях промышленности с высоким уровнем расходов на содержание и эксплуатацию оборудования выделить из общей суммы затраты на содержание и эксплуатацию производственного оборудования (при необходимости, в аналитическом учете – по видам станков и машин), транспортных средств и расходов по внутривозовскому перемещению грузов (во всех отраслях), инструментов специального и общего назначения. Тем самым будет обеспечена более тесная взаимосвязь между величинами уровня этих затрат и количественным выражением соответствующей базы распределения.

С расширением состава комплексных расходов увеличивается и число баз распределения по объектам калькулирования. Возможности их выбора с точки зрения лучшего соответствия целям калькулирования далеко не исчерпаны. Например, теоретически более правильно, а при использовании ЭВМ и практически возможно относить расходы по содержанию и эксплуатации производственного оборудования исходя из фактического времени обработки данного изделия на определенных машинах, станках и агрегатах. При этом понадобится учитывать издержки на эксплуатацию каждого станка или машины и время обработки изделий на различном оборудовании. Для менее точных расчетов фактические расходы целесообразно распределять пропорционально сметным ставкам, рассчитанным по нормативному времени изготовления изделий на различных видах оборудования. Методы и варианты расчета сметных ставок (на базе станко-часов, коэффициенти-машино-часов, часо-единиц ремонтной сложности и т.п.) должны учитывать специфику производства и используемого оборудования, особенности изготавливаемой продукции, степень необходимой оперативности составления калькуляций и характер их использования в принятии решений.

Различные базы и варианты распределения имеют и другие слагаемые издержек, ныне включаемых в состав расходов по обслуживанию производства и управлению. Например, затраты на содержание транспортных средств и внутривозовское перемещение грузов могут распределяться пропорционально сметным ставкам, исчисленным с учетом веса материалов и полуфабрикатов, идущих на изготовление тех или иных изделий, протяженности производственного маршрута, вида применяемого транспорта, времени его работы и т.п. или пропорционально весу перемещаемых грузов, количеству тонно-километров, машино-часов. Затраты на возмещение износа и восстановление инструментов общего назначения относятся на объекты калькулирования пропорционально времени обработки, нормативным ставкам, базе распределения расходов по содержанию и эксплуатации оборудования.

Наиболее точные результаты при распределении общепроизводственных и общехозяйственных расходов достигаются тогда, когда они учитываются в разрезе мест возникновения и для каждого места устанавливается обособленная база распределения исходя из характера зависимости соответствующих затрат от объема производства тех или иных разновидностей продукции. Для упрощения учета и калькуляционных расчетов слагаемые указанных расходов объединяют в однородные комплексы, зависящие от различных показателей уровня издержек, и распределяют пропорционально этим показателям. Общая сумма таких расходов может относиться на изделия и услуги и по единому базису. В качестве такового при позаказном калькулировании в настоящее время используют главным образом сумму основной заработной платы производственных рабочих.

Каждый из вариантов распределения применительно к подразделениям расходов на обслуживание производства и управление в аналитическом учете или их совокупности имеет определенные большие или меньшие погрешности. Выбирать для заранее установленной цели калькулирования и вида калькуляции лучший метод распределения необходимо, исходя из экономического принципа, т.е. учитывая соотношение затрат (в данном случае трудоемкости выполняемых работ) и полученных результатов (точности, дифференцированности расчета). Точность расчета обеспечивается в каждом конкретном случае наличием и теснотой связи между величиной распределяемых затрат и базисом распределения. Поэтому она должна оцениваться не путем сравнения с вариантом, гипотетически

предполагаемым более правильным, как это делает большинство авторов предложений по улучшению методики распределения косвенных затрат, а на основе применения методов математической статистики. В результате выбор базы распределения расходов по обслуживанию производства и управлению будет в большей степени соответствовать оптимальности.

Одним из направлений совершенствования позаказного калькулирования себестоимости продукции является разделение распределяемых затрат на части, зависящие от количества продукции, времени ее изготовления и календарного периода отчетности. Для прогрессирующих и дегрессирующих расходов необходимо, кроме того, принимать во внимание степень переменности издержек. В качестве баз для распределения целесообразно использовать преимущественно количественные, а не стоимостные показатели. Этим изолируется влияние ценностного фактора на пропорции распределения. Обособление в косвенных расходах постоянной и переменной частей и распределение каждой из них по различным базисам обеспечивает более полное соблюдение принципа пропорциональности. Различна и функциональная зависимость этих издержек. Абсолютная величина переменных расходов определяется объемом производства, а постоянных – длительностью периода, за который производится калькулирование.

**Пример 5.3.** При изготовлении и реализации единичного заказа имели место следующие прямые расходы, руб.:

Материалы .....	450
Заработная плата по изготовлению .....	1480
Прочие прямые затраты на изготовление .....	383
Прямые расходы сбыта .....	214

Для распределения общих затрат рассчитаны следующие ставки: общие материальные расходы – 18%, общие расходы по заработной плате – 95%, расходы по управлению (в % к затратам на изготовление) – 14% и общие расходы сбыта (в % к затратам на изготовление) – 8%. Рассчитайте полную производственную себестоимость заказа.

1. Прямые материалы 450  
+  
18% общих материальных затрат 81
2. Прямые затраты заработной платы 1480  
+  
95% – отчисления на социальные выплаты 1406
3. Расходы по изготовлению продукции 3800  
+  
14% – расходы на управление 532  
+  
8% – расходы по сбыту 304  
+  
прямые расходы сбыта 214
4. Себестоимость заказа 4850 (руб.)

Позаказные калькуляции могут иметь общую ставку косвенных расходов и процентные ставки, дифференцированные по видам затрат и местам формирования распределяемых издержек. Затраты по изготовлению можно обобщать в целом по предприятию, но лучше их планировать и учитывать по цехам, стадиям производства и даже отдельным видам машин и оборудования.

### 5.3. Специальные виды калькуляции

К специальным видам калькуляций относятся эквивалентные калькуляции, в том числе используемые для исчисления себестоимости сопряженных продуктов, калькуляции на основе стоимости машино-часа работы оборудования, калькуляции стоимости мероприятий и калькуляционные расчеты для ценообразования и политики цен.

#### Эквивалентные калькуляции

В ряде отраслей промышленности и сельского хозяйства производят продукцию одного наименования и назначения, но отличающуюся содержанием полезного вещества, влажностью,

трудоемкостью изготовления на отдельных стадиях производства и т.п. Как правило, такая продукция изготавливается по единой технологии, на одном и том же оборудовании, с соблюдением единой рецептуры исходного сырья и других компонентов. Учесть затраты по каждому виду и разновидности этой продукции, а иногда и по каждому ее сорту либо невозможно, либо нецелесообразно из-за высокой стоимости учетных работ.

Для таких производств составляют так называемую *эквивалентную коэффициентную калькуляцию*, при которой один из продуктов принимается за единицу, а другие, исходя из соотношений плановых либо нормативных затрат, показателей трудоемкости изготовления, потребительских характеристик или цен продаж каждого изделия, приравниваются к продукту – эталону по коэффициентам больше или меньше единицы.

**Пример 5.4.** Завод по прокату жести выпускает три марки этой продукции *A*, *B* и *C*, плановые затраты на производство которых соотносятся как 1,2 : 1,0 : 0,9. Выпущено 1000 т жести каждого вида при общих затратах 3 630 000 руб.

1. Приведенный к единице (жести марки *B*) объем производства:

$$1000 \cdot 1,2 + 500 \cdot 1,0 + 800 \cdot 0,9 = 2420 \text{ (т).}$$

2. Себестоимость единицы условного веса (1 т жести марки *B*):

$$3\,630\,000 : 2420 = 1500 \text{ руб. за 1 т.}$$

3. Себестоимость одной тонны других видов продукции:

$$\text{жести марки } A: 1500 \cdot 1,2 = 1800 \text{ (руб.)}$$

$$\text{жести марки } C: 1500 \cdot 0,9 = 1350 \text{ (руб.)}$$

Эквивалентные калькуляции являются разновидностью передельных (делительных) калькуляций. Они также могут быть одно- и многоступенчатыми. Все зависит от того, потребляется ли полностью продукция первого производства в последующих или нет. Часто в цехах последующей обработки к распределенным коэффициентным методам затратам прибавляют индивидуальные расходы на обработку в следующих производствах. Калькуляции себестоимости разновидностей конечной продукции становятся менее усредненными, а следовательно, более точными.

Коэффициентный метод калькулирования себестоимости предполагает распределение комплексных затрат пропорционально соотношению стоимостных показателей (ценам и плановой себестоимости) сопряженных продуктов, натуральным измерителям их выпуска (весу, объему), техническим характеристикам (полезному содержанию вещества, теплотворной способности и т.д.).

В теории пока не разработаны какие-либо критерии, позволяющие оценить целесообразность применения того или иного варианта коэффициентного метода. В управленческом учете в данном случае необходимо исходить прежде всего из характера комплексных производств и специфики их продукции.

Для производств с однородной продукцией при ее одинаковом весовом или объемном измерении вполне приемлемо распределять затраты комплексных производств пропорционально стоимостным показателям.

В качестве таковых в настоящее время используются:

- оптовая или розничная цена продуктов, по которой они реализуются потребителям;
- цена приобретения или фактическая себестоимость товарных продуктов;
- плановая себестоимость товарных продуктов;
- цены или себестоимость производства аналогичных или заменяющих продуктов;
- уровень переменных затрат на изготовление каждого из продуктов.

Каждый из перечисленных показателей может служить основанием для расчета коэффициентов соотношения с большей или меньшей степенью условности, вызванной влиянием ценового фактора на величину базы распределения. Измерители количества затрат в этом отношении дают более правильные результаты, однако они, как правило, несопоставимы друг с другом и потому не могут в необходимых случаях суммироваться.

Предпочтение здесь при равных прочих условиях следует отдавать показателю плановой себестоимости продукта, поскольку цены содержат разный уровень рентабельности, оказывающей влияние на пропорции распределения. Кроме того, на соотношения между ценами влияет не только себестоимость продуктов, но и ряд других ценообразующих факторов, таких как потребительские свойства продукции, ее социальная значимость и т.п.

Плановая себестоимость – экономически более обоснованный показатель, дающий возможность

исчислять коэффициент распределения издержек комплексных производств. Соотношения между величинами плановой себестоимости отдельных сопряженных продуктов, если они исчислены достаточно точно, выражают реальные пропорции такого распределения. Поэтому при исчислении плановой себестоимости единицы продукции следует добиваться максимальной точности расчетов. Она может быть обеспечена путем распределения каждого элемента пропорционально индивидуальной базе. Можно использовать в таких расчетах и параметрический метод определения себестоимости продукции комплексных производств.

Поскольку исчисление плановой себестоимости единицы продукции является разовым, значительного увеличения трудоемкости учетно-плановых работ не будет. Если по отдельным видам продуктов, получаемых в процессе комплексной переработки исходного сырья, существует и производство аналогичных изделий из некомплексного сырья, в основу исчисления коэффициентов распределения целесообразно положить соотношения показателей себестоимости их индивидуального производства.

Расчет коэффициентов распределения издержек, исходя из весового или объемного количества каждого из одновременно вырабатываемых продуктов, возможен в производствах с примерно одинаковой материалоемкостью изделий. Непосредственная зависимость между весом или объемом и величиной себестоимости отдельных продуктов имеется, как правило, лишь в отношении прямых затрат труда, поскольку эти показатели характеризуют в основном трудоемкость производства. При калькулировании себестоимости сопряженной продукции с различным удельным весом материальных затрат применение коэффициентов, исчисленных на основе соотношения веса или объема выпущенной продукции, приведет к искажению показателей фактической себестоимости отдельных изделий.

К аналогичным результатам приводит распределение совокупных затрат пропорционально коэффициентам, исчисленным с учетом потребительских свойств одновременно вырабатываемых продуктов. Здесь пропорциональность между базой распределения и себестоимостью отдельных изделий может быть в еще большей степени случайной, так как ни удельный вес материальных затрат, ни трудоемкость изготовления продукции непосредственно не зависят от ее ценности для потребителя. К тому же потребительские свойства (содержание полезного вещества в продукте, его теплотворная способность и т.п.) в большинстве случаев несопоставимы, что значительно сокращает возможности применения данного метода для расчета коэффициентов, используемых при эквивалентном калькулировании.

При отнесении затрат сырья и материалов на продукты комплексных производств по прямому признаку и распределении между ними только расходов по обработке целесообразнее эти коэффициенты исчислять на базе показателей трудоемкости, поскольку от них в основном зависят все остальные издержки. Опыт применения показателей трудоемкости переработки исходного сырья, выраженных в коэффициентах сложности, на предприятиях химической промышленности свидетельствует о существенном повышении точности калькулирования себестоимости продукции.

### **Калькулирование сопряженных продуктов**

Получение сопряженной продукции связано с переработкой комплексного сырья в условиях единого технологического процесса, при котором изготавливается множество разновидностей готовой продукции, либо с производством одного основного, целевого продукта, при котором получается один или несколько побочных продуктов и отходов, используемых самим предприятием или реализуемых на сторону.

Различие между основной или побочной продукцией и реализуемыми отходами заключается главным образом в том, что законченные продукты и товарные полуфабрикаты отвечают требованиям единых стандартов или технических условий, а отходы такой качественной определенности не имеют. Используемая их часть содержит минимум полезного вещества или максимум вредных примесей.

Примерами комплексных производств могут служить коксование каменного угля, нефтепереработка, плавка полиметаллических руд, электролиз растворов, лесопиление, переработка мяса и др. С ростом концентрации и комбинирования промышленности при совершенствовании технологии, позволяющей извлекать из исходного сырья новые компоненты, выпуск сопряженной продукции постоянно возрастает.

Характер технологического процесса переработки комплексного сырья довольно разнороден. Есть производства, где сопряженные продукты получают в течение одного законченного технологического

цикла, например в доменном производстве. Чаще в результате комплексной переработки исходного материала получают не только готовые изделия, но и полуфабрикаты, которые затем подвергают различной доработке. Себестоимость конечной продукции состоит из расходов, связанных с комплексным производственным процессом, и затрат по изготовлению единичных продуктов. Например, при переработке нефелиновых руд методом спекания вначале получают нефелиновый шлам, из которого после спекания и размола образуется товарный цемент, а два других продукта – гидрат окиси алюминия и щелочные растворы – подвергают обескремниванию и карбонизации, после чего они превращаются в товарные содопродукты и глинозем.

Поскольку в комплексных производствах учет большинства затрат по видам изделий или их распределение по прямому признаку невозможны, калькулирование себестоимости ведется попердельным методом деления совокупности расходов на количество продукции. Особенности его применения в комплексных производствах обусловлены необходимостью распределения затрат между основной, побочной продукцией и отходами и приведения целевых продуктов к одному условному или наиболее типичному виду. В зависимости от числа разновидностей продукции и технологических этапов ее изготовления калькуляция может быть однопредельной и многопредельной.

В практике управленческого учета применяют три основных метода калькулирования себестоимости сопряженной продукции комплексных производств:

- *метод исключения*, при котором побочную продукцию и реализуемые отходы условно оценивают по твердым (оптово-отпускным или планово-расчетным) ценам и полученный результат вычитают из общей суммы совокупных издержек, исчисляя таким образом затраты на основной (целевой) продукт;
- *коэффициентный метод*, когда затраты распределяют между видами продукции пропорционально коэффициентам, исчисленным с учетом содержания полезного вещества, выхода отдельных продуктов из единицы сырья и других натуральных показателей, или исходя из соотношения затрат на обработку, цен на отдельные продукты комплексного производства и т.д.;
- *комбинированный метод*, при котором после исчисления части затрат по твердым оценкам оставшуюся сумму издержек распределяют коэффициентным методом.

Для исчисления *фактической себестоимости комплексных производств* целевых продуктов важно правильно оценить побочную продукцию и отходы, а также экономически обосновать расчетную базу для коэффициентов распределения. Достоинство оценки исключаемой части стоимости продукции и отходов по оптовым ценам реализации заключается в относительной стабильности ценового фактора. При сравнении показателей себестоимости продукции за ряд отчетных периодов на их величину при прочих равных условиях влияет лишь объем побочной продукции и отходов в натуральном выражении, а он прямо пропорционален количеству исходного сырья и его стоимости.

Недостаток такой оценки состоит в том, что не исключается возможность определенного субъективизма в установлении цен на побочную продукцию и отходы. В принципе цены должны определяться на базе себестоимости производства, а она не может быть установлена прямым путем. Ориентация на цены обособленного производства таких же или аналогичных продуктов не всегда возможна и во всех случаях условна. Кроме того, в ценах продаж содержится прибыль. Таким образом, метод исключения затрат на побочную продукцию и отходы по оптовым ценам основан на вычитании из совокупных издержек части затрат и прибыли, т.е. несопоставимых величин. Завышение оценки побочной продукции и отходов приводит к тому, что искажается реальная себестоимость основных продуктов.

Правильнее оценивать эту часть продукции, а также внутризаводские полуфабрикаты комплексных производств по планово-расчетным ценам. В их основе может быть оптовая цена данного или аналогичного продукта за вычетом включенной в нее прибыли и суммы коммерческих расходов. В материалоемких отраслях такие продукты можно оценивать по полной или пониженной стоимости сырья и заменяемых материалов, по плановой себестоимости изделий при специализированном (некомплексном) их производстве.

Наиболее приемлемым для конкретных производств вариантом оценки исключаемой части издержек является такой, при котором обеспечивается большая однородность расходов на основную и побочную продукцию, их сопоставимость и взаимная обусловленность. Важное значение имеет также учет потребительских свойств побочной продукции и отходов, трудоемкость их сбора, утилизации и обработки в пределах данного предприятия.

*Метод остаточной стоимости* используют в тех случаях, когда из сопряженных продуктов можно выделить один главный, а остальные считаются побочными. Себестоимость главного продукта

исчисляется путем вычитания из общей суммы учтенных по данному производству комплексных затрат стоимости побочных продуктов по ценам их реализации или плановой себестоимости и деления полученного результата на количество произведенного главного продукта. Все остальные затраты исчисляются методом дополнительных ставок или учитываются отдельно как дополнительные прямые расходы по обработке и сбыту.

Оценка побочной продукции по цене реализации за вычетом общих затрат по управлению и сбыту позволяет получить более точные данные о себестоимости основных продуктов. Во всех случаях использование метода остаточной стоимости предполагает, что реализация побочной продукции не принесит прибыли.

*Метод распределения* используют тогда, когда продукты сопряженного производства нельзя однозначно разделить на основные и побочные. В этом случае общие затраты на производство распределяют по коэффициентам, пересчитанным на фактическое количество выпуска каждого из продуктов (как в эквивалентной калькуляции). *Комбинированный метод* калькуляции себестоимости сопряженных продуктов является сочетанием методов остаточной стоимости и распределения: из совокупных затрат исключается стоимость побочных продуктов, а оставшаяся часть распределяется между несколькими видами основных изделий методом коэффициентного (эквивалентного) распределения.

Калькуляции себестоимости продуктов сопряженного производства используют для оценки товарных запасов продукции в балансе, расчетов рентабельности целевых изделий, определения соотношений объемов их выпуска. Для целей ценообразования такие калькуляции непригодны.

**Пример 5.5.** Совокупные затраты сопряженного производства 84 000 руб. Получено 1000 кг основного (целевого) продукта, 200 кг побочного продукта *M* и 20 кг побочного продукта *N*. Побочный продукт *M* реализуется на рынке по 20 руб. за кг, при расходах по сбыту 6 руб. на кг, продукт *N* подлежит уничтожению. Затраты по утилизации и транспортировке – 100 руб. на 1 кг. Необходимо определить производственную себестоимость единицы основного продукта и реализуемого побочного продукта *M*.

1. Общие расходы сопряженного производства: 84 000 руб.
2. Стоимость побочного продукта *M*:  $20 \cdot 200 - 6 \cdot 200 = 2800$  руб.
3. Затраты на побочный продукт *N*:  $100 \cdot 20 = 2000$  руб.
4. Остаточные расходы  $(1 - 2 + 3) = 83\,200$  руб.
5. Производственная стоимость 1 кг основного продукта:  $83\,200 : 1000 = 83,20$  руб.
6. Производственная себестоимость 1 кг продукта *M*:  $2800 : 200 = 14,00$  руб.

### Управление издержками комплексных производств

Сложность, многоступенчатость формирования и условность распределения затрат большинства комплексных производств обуславливает определенную специфику в их контроле и управлении себестоимостью.

Контроль и оценка эффективности издержек комплексных производств по величине разницы между прибылью и учтенной по изделиям частью прямых затрат (главным образом связанных с их реализацией) в определенной степени основывается на ориентировочном расчете, который исходит из того, что количество и стоимость реализованных продуктов комплексных производств (по видам), также как и прямая часть расходов, есть величины, поддающиеся точному измерению и учету. Известны и соотношения, в которых находятся компоненты сырья, материалов, полуфабрикатов и разновидности сопряженной продукции. В результате по каждому ее виду может быть найдена остаточная часть комплексных расходов на изготовление, представляющая собой разницу между расчетной величиной издержек, определенной по соотношению компонентов сырья или разновидностей готовой продукции, и суммой прямых затрат на производство и реализацию. Применение этого варианта калькуляционного расчета себестоимости сопряженной продукции покажем на условном примере.

**Пример 5.6.** Пусть одна разновидность основного сырья  $F_1$  расходуется на производство двух групп продукции *X* и *Y* в соотношении для технологических стадий ( $F_2$ ) и ( $F_3$ ), равном 0,6 и 0,4 общего веса. К части, отнесенной на место затрат  $F_2$ , может быть добавлено 0,3, 0,6 или 1,2 весовой доли сырья  $r_3$  и таким образом получено 0,9, 1,2 или 1,8 весовой части разновидности изделий  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  (как результат сложения 0,6 части исходного сырья  $F_1$  и 0,3; на стадии  $F_2$  путем прибавления 0,2 весовой части добавочного материала  $r_2$  получают

один вид целевого продукта  $Y$ .

Эти соотношения представим в виде схемы (рис. 5.2).

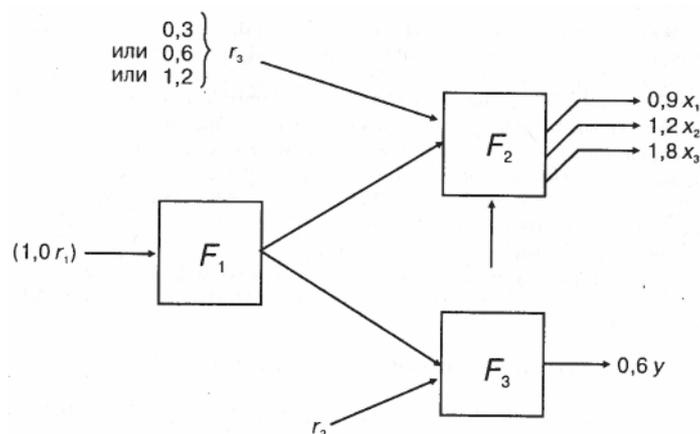


Рис. 5.2. Распределение расхода сырья по стадиям производства

Первый этап расчета состоит в определении условной величины затрат, подлежащих распределению на каждый вид продукции (табл. 5.4).

По совокупности затрат, учтенных в течение данного отчетного периода, сальдо нераспределенных расходов исчисляется следующим образом (табл. 5.5).

Т а б л и ц а 5.4. Данные о расходах по выпуску продукции, руб.

	Сопряженные продукты	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$y$
1.	Цена	300	280	240	225
2.	Прямые расходы на реализацию	30	28	24	25
3.	Прямые затраты на производство	70	84	92	70
4.	Сальдо расходов на конечный продукт	200	168	124	130

Т а б л и ц а 5.5. Расчет расходов, руб.

	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$y$
Количество реализованной продукции, ед.	300	500	800	716
Выручка от реализации	90 000	140 000	192 000	161 100
Расходы по сбыту	9000	14 000	19 200	17 900
Прямые расходы на производство	21 000	42 000	73 600	50 120
Маржинальный доход I	60 000	84 000	99 200	93 080
Всего затрат к распределению		243 200		
Постоянные расходы на совокупность изделий «x» и «y»		37 550		29 800
Затраты отчетного периода		205 650		63 280
Маржинальный доход II			268 930	
Зависящие от количества продукции затраты стадии (передела)			107 500	
Зависящие от времени производства затраты стадии			18 700	
Затраты на управление, сбыт и т.п.			47 100	
Общие затраты отчетного периода			95 630	

Полученную сумму распределяют между продуктами двумя способами: исходя из пропорции, в которой эти продукты находятся друг к другу, или по соотношению количества (стоимости) исходного сырья для их производства. В итоге получают нераспределенную часть расходов каждого изделия, по величине которой можно судить об экономичности выпуска того или иного продукта.

Продолжим расчет, взяв за базу распределения соотношение выпуска изделий. Затраты на каждый из них с учетом потребления продукта  $y$  составят:

$$1,0x_1 + 0,67y; 1,0x_2 + 0,5y; 1,0x_3 + 0,33y,$$

где коэффициенты при  $y$  найдены путем отношения доли  $y$  к соответствующим долям  $x_1, x_2, x_3$  в каждом изделии.

Результаты расчета обобщим в табл. 5.6.

Из приведенного расчета видно, что наиболее экономично производство и реализация продукта  $x_3$  (прибыль:  $-130 - 117,06 = 12,94$  руб.), в то время как по изделию  $x_1$  она составляет  $200 - 187,10 = 12,90$  руб. на единицу, а по продукту  $x_2$   $168 - 158 = 10$  руб. Управляя технологическим процессом, можно обеспечить преимущественный выпуск сверх плана более рентабельных продуктов и тем самым улучшить качественные показатели деятельности предприятия. Результаты расчета могут использоваться и при разработке оптимального плана выпуска сопряженной продукции.

Т а б л и ц а 5.6. Расчет нераспределенных расходов, руб.

	$x_1$	$x_2$	$x_3$
Состав смеси	$1,0x_1 + 0,67y$	$1,0x_2 + 0,5y$	$1,0x_3 + 0,33y$
Сальдо нераспределенных расходов по продуктам	200 87,10	168 65	124 43,06
<i>Итого</i>	287,10	233,00	167,06
Прямые расходы	100,00	75,00	50,00
Сальдо нераспределенных расходов на единицу	187,10	158,00	117,06

Представляет теоретический интерес и в известной степени имеет практическое значение применение математических методов распределения для описания и формализации процесса расчетов.

Математическая постановка задачи исходит из того, что распределение общих затрат по отдельным продуктам, связанным между собой единым производственным процессом, должно учитывать комплекс взаимосвязанных факторов. Количество сопряженных продуктов не только ограничено, но и достаточно мало. Применение математических методов не может само по себе дать точного рецепта распределения совокупных затрат комплексного производства. Однако оно позволяет выполнить ряд недоступных обычной практике аналитических расчетов, например по минимизации издержек или оптимизации прибыли.

**П р и м е р 5.7.** Пусть какое-то заранее известное количество исходного сырья  $n$ , стоимостью за единицу веса  $p$ , расходуется на изготовление некоторых продуктов 1 и 2 в количестве  $n_1$  и  $n_2$ . Их себестоимость, приведенная к единице продукта, равна  $m_1$  и  $m_2$ . Обозначим через коэффициент  $k$  соотношение количества полученных продуктов к объему исходного сырья:

$$k = \frac{n_1 + n_2}{n}. \quad (5.6)$$

Общие затраты ( $S$ ) на комплексный процесс составят:

$$S = (n_1 \cdot p + Q_1) + (n_2 \cdot p + Q_2) + \dots + (n_i \cdot p + Q_i), \quad (5.7)$$

где  $p$  – стоимость единицы объема;  $Q_1, Q_2, \dots, Q_i$  – затраты на обработку в каждой из стадий комплексного производства.

При постоянных ценах за единицу продукта 1 и продукта 2 общая сумма прибыли от реализации обоих изделий выразится как:

$$E = n_1 p_1 - (n_1 p + Q_1) + n_2 p_2 - (n_2 p + Q_2). \quad (5.8)$$

После раскрытия скобок и преобразования:

$$E = n_1 p_1 + n_2 p_2 - p(n_1 + n_2) - (Q_1 + Q_2). \quad (5.9)$$

Поскольку затраты на обработку нельзя отнести в заранее установленных пропорциях к тому или иному продукту, их сумму следует рассматривать как обобщенную величину:

$$\begin{aligned} Q_1 + Q_2 &= Q, \\ \text{тогда } E &= n_1 p_1 + n_2 p_2 - pkn - Q. \end{aligned} \quad (5.10)$$

Таким образом, прибыль от реализации сопряженных продуктов является функцией двух переменных  $n_1$  и  $n_2$ , находящихся в зависимости друг от друга. Оптимальное значение такой функции можно найти путем ее дифференцирования:

$$\frac{dE}{dn} = m_1 \frac{dn_1}{dn} + m_2 \frac{dn_2}{dn} - p \frac{dn_2}{dn}. \quad (5.11)$$

Упрощаем это уравнение, имея в виду, что количество полученных продуктов зависит от количества исходного сырья, т.е.  $n_1 = f_1(n)$ ,  $n_2 = f_2(n)$ , тогда:

$$\frac{dE}{dn} = \frac{dn_1}{dn}(m_1 - p) + \frac{dn_2}{dn}(m_2 - p). \quad (5.12)$$

Экстремальное значение определяем из условия:

$$\begin{aligned} dE/dn &= 0, \text{ тогда:} \\ n_1 &= \frac{p - m_2}{m_1 - p} n_2 + c, \end{aligned} \quad (5.13)$$

где  $c$  – константа, имеющая различное значение в зависимости от технологического режима производства, характера сырья, применяемых методов его обработки и прочих факторов. Искомым будет максимальный результат. Для практических расчетов целесообразно составить специальную таблицу расчетных значений  $S$ .

Стоимость сырья, необходимого для получения  $n_1$  и  $n_2$  продукта, можно определить из следующего соотношения:

$$S_c = \frac{p}{K} (n_1 - n_2). \quad (5.14)$$

С увеличением числа продуктов, полученных в результате комплексной переработки сырья, расчетные формулы по существу не изменяются, но возрастает число вариантов расчета.

### Калькулирование на основе себестоимости машино-часа

Особой разновидностью дифференцированного калькулирования себестоимости продукции является составление калькуляций на основе заранее исчисленной стоимости машино-часа работы важнейших видов оборудования. Стоимость одного машино-часа определяют путем деления издержек, связанных с работой машин и оборудования (электроэнергия, смазочные материалы, эмульсии, амортизация, текущий ремонт и т.д.), на число отработанных этим видом оборудования машино-часов. Не связанные с работой машин общие расходы (остаточные затраты) распределяют пропорционально величине прямых одноэлементных затрат. Для этого находят ставку распределения и умножают ее на величину прямых издержек. В конце расчета все итоги складывают.

**Пример 5.8.** На производственном участке выпускается один вид продукции путем последовательной обработки на машинах  $A$  и  $B$ . Время обработки на машине  $A$  – 20 мин, на машине  $B$  – 15 мин. Расходы на эксплуатацию машины  $A$  в отчетном периоде – 36 000 руб., машины  $B$  – 54 000 руб., другие затраты участка – 192 000 руб. Изготовлено 12 000 ед. продукции. Необходимо определить производственную себестоимость единицы этой продукции, если прямые затраты на ее производство составляют 8 руб., расходы на сбыт – 1,50 руб.

Машина  $A$ :

$$\begin{aligned} \text{отработано: } & \frac{12\,000 \cdot 20}{60} = 4000 \text{ (маш-час);} \\ \text{себестоимость машино-часа: } & 36\,000 : 4000 = 9 \text{ (руб.).} \end{aligned}$$

Машина  $B$ :

$$\begin{aligned} \text{отработано: } & \frac{12\,000 \cdot 15}{60} = 3000 \text{ (маш-час);} \\ \text{себестоимость машино-часа: } & 54\,000 : 3000 = 18 \text{ (руб.).} \end{aligned}$$

$$\text{Ставка остаточных затрат: } \frac{192\,000 \cdot 100}{8 \cdot 12\,000} = 200\%.$$

Себестоимость единицы готовой продукции, руб.:

прямые затраты (материалы, заработная плата): 8

$$\text{расходы на эксплуатацию машины } A: \frac{9 \cdot 20}{60} = 3;$$

$$\text{расходы на эксплуатацию машины } B: \frac{18 \cdot 15}{60} = 4,50;$$

основные затраты (200% от 8 руб.): 16,00;

Производственная себестоимость единицы продукции: 31,50 (руб.);

Прямые расходы по сбыту: 1,50 (руб.).

Полная себестоимость: 33,00 (руб.).

Преимущество калькулирования на основе себестоимости машино-часа в учете трудоемкости производства продукции и уровня расходов на содержание и эксплуатацию отдельных видов оборудования.

Недостаток – в трудоемкости учета времени работы машин и условности распределения остаточных затрат. Поэтому калькулирование на основе стоимости машино-часа в управленческом учете используют главным образом для составления предварительных калькуляций. При этом нормативы затрат машинного времени, ставки стоимости одного машино-часа по видам оборудования берут из технической документации.

### Особенности калькулирования стоимости мероприятий

В процессе деятельности предприятия могут выполнять комплекс работ единого целевого назначения, не имеющих конкретного измерителя деятельности или объема работ (модернизация производства, маркетинговая деятельность, ремонт помещений и т.п.). Обычно эти комплексы работ называют *мероприятиями*.

Исчисление затрат на мероприятия перед их осуществлением обычно производится путем *бюджетирования*, т.е. составления сметы на основе гибких и фиксированных бюджетов. Гибкий бюджет характеризует величину затрат и результатов при различных объемах деятельности соответствующего центра ответственности. Фиксированный бюджет не меняется при изменении уровня деловой активности. Он составляется для центров ответственности с небольшим уровнем регулируемых затрат, например, затраты на рекламу, НИОКР и др.

Гибкие бюджеты рассчитывают на основе ставки переменных затрат на единицу объема работ по мероприятию или эффекта, который планируется достичь. Постоянные затраты выделяются отдельно.

Ответ на вопрос: «Сколько будет стоить это мероприятие?» важен для планирования предстоящих расходов, определения источников их финансирования. Характер этих вопросов может быть разным: сколько стоят последние президентские выборы; во что обойдется городу обустройство набережной реки; сколько стоит университету содержание столовой; какими будут расходы на проведение международного форума и т.п. Ответы на эти и подобные вопросы могут быть получены после подсчета всех фактических или предполагаемых затрат, отнесенных на данный объект учета. Такой подсчет нужно делать и в контрактах с оплатой по принципу «затраты плюс награждение».

### Калькуляция цены

Данные калькуляции плановой (нормативной) и фактической себестоимости единицы продукции (работ, услуг) могут использоваться для расчета калькуляции их цены. Различают несколько вариантов подхода к определению или оценке приемлемости цены на базе затрат. Цена может быть установлена:

- на основе цен на исходные материалы (полуфабрикаты, комплектующие изделия), тарифов на оплату труда на момент предложения сделки (оферты) и корректировки их на момент ее исполнения;
- на основе полных затрат на единицу продукции, работ, услуг;
- на основе производственной себестоимости единицы измерения продукции;
- на основе величины переменных расходов на производство и продажу.

В первом случае покупатель и изготовитель договариваются определить цену взаимных расчетов (например, за поставку крупного оборудования) на основе следующей зависимости:

$$P = P_0 \left( a + b \frac{M_1}{M_0} + c \frac{L_1}{L_0} \right), \quad (5.15)$$

где  $P$  – цена заказа (изделия, продукта) к моменту предъявления счета;  $P_0$  – согласованная цена поставки к моменту предложения (оферты) для поставки;  $M_1$ ,  $M_0$  – цены на материалы в момент поставки и предложения;  $L_1$ ,  $L_0$  – средняя тарифная ставка на час изготовления в момент предложения и поставки;  $a$  – удельный вес постоянных расходов в цене на момент оферты;  $b$  – доля материалов в цене в момент оферты;  $c$  – доля заработной платы в цене в момент оферты;  $a + b + c = 1$ .

Процентная ставка накладных расходов имеет значение для изготовителя (поставщика) продукции. Она принимается во внимание для оценки приемлемости уже существующей на рынке цены и

возможностей ее снижения. Норма рентабельности устанавливается обычно к прямым затратам или к затратам капитала на осуществление данного проекта, если он осуществляется впервые.

В единичных производствах, при позаказном изготовлении сложной материалоемкой и трудоемкой продукции цена устанавливается на основе полной себестоимости производства с учетом накладных расходов и согласованной величины прибыли. Изготовитель в этом случае представляет заказчику развернутую калькуляцию производственной себестоимости, расходов на продажу и сервисное обслуживание. Обычно это три самостоятельных раздела калькуляции цены.

Отдельно согласовывается величина накладных расходов по заказу. Она определяется в процентах к базе распределения (прямым затратам, производственной себестоимости и т.п.) на уровне, принятом в данной отрасли.

Многие цены, особенно на социально значимые товары и услуги, топливно-энергетические ресурсы устанавливаются не только под влиянием рынка, но в различной степени регулируются центральными и местными органами власти. Это относится к ценам и тарифам на электроэнергию, газ для бытовых и производственных нужд, воду, почтовые услуги, военные заказы правительства, продукты питания повседневного спроса (хлеб, молоко и т.п.). Такие цены определяются также по принципу «полные среднеотраслевые затраты плюс конкретный процент прибыли». Обычно при этом органы государственной власти издают обязательные для применения руководства и инструкции по исчислению полной себестоимости продукции и при утверждении цены требуют от фирм и компаний составления подробной предварительной калькуляции.

Нормативное ценообразование исходит из принципа, согласно которому цена изделия должна покрыть прямые затраты, компенсировать долю косвенных расходов изготовителя и обеспечить ему приемлемую прибыль. Хотя фактически цена может быть установлена не только путем сложения затрат и желаемой прибыли, но и, например, исходя из потребительной стоимости продукта или цены конкурента. Определение полной себестоимости изделия или вида услуг – это всегда исходный момент оценки приемлемости цен или их первичного формирования.

При ценообразовании на основе материальных и трудовых затрат для прямых расходов материалов и заработной платы разрабатывают отдельные ценообразующие коэффициенты. Каждый из них отражает долю (часть) затрат и прибыли. Трудовые затраты определяют на основе почасовой ставки, которая рассчитывается как сумма прямых затрат на рабочую силу (сдельная оплата + оклады + премии) плюс пропорциональная доля косвенных затрат, кроме относящихся к сырью и материалам, плюс начисления для образования прибыли. Материальные затраты включают надбавку к конкретной цене сырья и материалов, связанную с их транспортировкой и хранением, плюс начисления на прибыль. Этот метод ценообразования рационален в мастерских по ремонту, у лиц свободных профессий, консультантов и т.п.

При калькулировании цены или оценке ее приемлемости с использованием показателей суммы и ставки покрытия изготовитель рассчитывает эти ставки на изделие (товарный полуфабрикат), машино-час, нормо-час и затем использует для расчета в виде дополнительных ставок к прямым (переменным) расходам. Величина ставки может быть критерием для оценки приемлемости существующей на рынке цены для организации – изготовителя продукции.

При принятии решений по управлению часто нужно оценить степень сравнительной выгодности того или иного производства, изделия, сектора рынка или предприятия в целом. Делают это с помощью коэффициентов рентабельности. Используя систему исчисления полных затрат, можно определить себестоимость единицы продукции, отдачи на рубль затрат, стоимости капитальных вложений, и т.п., т.е. рассчитать показатели их рентабельности. Если тот или иной вид продукции, услуг, сектор рынка не приносит достаточной прибыли, значит, нужно либо снять его с производства, либо снизить себестоимость изготовления и продаж до приемлемого уровня.

### **Контрольные вопросы, задания, тесты**

1. Дайте определение сущности калькулирования. Почему оно важно в управленческом учете?
2. Для чего необходимо калькулировать себестоимость товарного выпуска и единицы продукции?
3. Почему в финансовом и налоговом учете можно обойтись без калькуляций, а в управленческом учете – нет?
4. Какие расходы, прежде чем отнести их на объекты калькулирования, нужно распределить между отчетными периодами времени? Приведите примеры.
5. Почему калькулирование себестоимости единицы продукции для большинства предприятий является делом сугубо добровольным?

6. Что нужно сделать для повышения точности и оперативности калькуляционных расчетов?
7. Назовите две причины, по которым калькуляция полной себестоимости единицы продукции не может быть абсолютно точной.
8. Какие виды калькуляций себестоимости продукции вы знаете? Чем они отличаются друг от друга?
9. Чем отличается нормативная калькуляция себестоимости изделия от плановой и фактической калькуляций?
10. Какие данные бухгалтерского учета необходимы для расчета калькуляции фактической себестоимости изделия?
11. В чем состоят особенности позаказного калькулирования себестоимости продукции?
12. В чем особенности передельного калькулирования себестоимости продукции?
13. Как рассчитать калькуляцию себестоимости продукции с применением машинных ставок и когда рекомендуется ее использовать?
14. Какие виды калькуляции составляют при одновременном производстве из одного и того же сырья в одних и тех же установках разных видов продукции?
15. Чем кумулятивные калькуляции отличаются от элективных?
16. В чем особенности параметрических калькуляций?
17. Назовите плюсы и минусы маржинальных калькуляций.
18. От чего зависит степень детализации объектов калькулирования?
19. Какие объекты калькулирования можно объединять в однородные группы? В чем состоят признаки их однородности?
20. Что влияет на выбор метода калькулирования себестоимости продукции?
21. Какие методы калькулирования себестоимости продукции и услуг вы знаете?
22. Решающее воздействие на методы калькулирования оказывают особенности продукции и характер ее производства. Прокомментируйте это утверждение.
23. Почему в передельных производствах степень детализации издержек в калькуляциях может быть выше, чем в позаказных?
24. Как можно улучшить позаказное калькулирование?
25. Что относится к специальным видам калькуляции?
26. Для каких видов продукции наиболее приемлемы эквивалентные калькуляции?
27. Почему стоимостные показатели, лежащие в основе коэффициентов распределения, лучше натуральных, количественных?
28. Назовите методы калькулирования себестоимости сопряженной продукции.
29. Для чего при расчете себестоимости продукции комплексных производств учитывают неиспользуемые отходы?
30. Как оценить, какой из продуктов комплексных производств наиболее рентабелен?
31. Назовите плюсы и минусы ценообразования с учетом полных затрат на производство и продажу.
32. В чем особенности калькулирования цен и тарифов, регулируемых государством?
33. Предприятие, применяющее метод позаказной калькуляции, в течение определенного периода времени имеет 100 000 д.е. постоянных общих издержек производства. Заработная плата при выпуске единицы продукта А составляет 10 д.е., а при выпуске единицы продукта Б – 5 д.е. Обычно в течение данного периода времени выпускается 3000 ед. продукта А и 4000 ед. продукта Б. Необходимо рассчитать:
  - 1) Какова норма (процентная ставка) общих производственных затрат по отношению к прямым расходам?
  - 2) Какую ставку погашения общих затрат по изготовлению следует использовать, чтобы списать их полностью, если программа выпуска продукции варьирует следующим образом:  
продукт А: 1000 шт. за отчетный период; продукт Б: 6000 шт. за отчетный период.
  - 3) Какой должна быть требуемая сумма покрытия, если ставка погашения при изменении производственной программы остается прежней?
34. На предприятии за отчетный период имели место следующие затраты, д.е.:
 

стоимость основных материалов .....	100 000
заработная плата по изготовлению продукции .....	50 000
общие затраты на материалы .....	10 000
общие затраты по заработной плате .....	20 000
прочие издержки производства .....	140 000
общие расходы по сбыту .....	30 000
общие затраты по управлению .....	90 000

  - 1) Определите процентную ставку распределения накладных расходов пропорционально прямым затратам.
  - 2) Какова себестоимость единицы продукции, если на нее расходуется 400 д.е. затрат на материалы и 600 д.е. на заработную плату за основную производственную работу по изготовлению?
  - 3) Определите процентные ставки распределения общих материальных расходов, прочих общих издержек производства и расходов на управление и сбыт для исчисления себестоимости единицы продукции по позаказному методу калькулирования.

Базы распределения затрат приведены в табл. 5.7.

Т а б л и ц а 5.7. Базы распределения затрат

Вид затрат	База распределения
Общие материальные расходы	Стоимость основных материалов
Прочие общие издержки и заработная плата	Заработная плата за изготовление продукции
Расходы по управлению и сбыту	Совокупная величина затрат без распределяемой суммы расходов по управлению и сбыту

Выскажите суждения об обоснованности приведенных баз распределения.

35. Определите издержки производства следующих трех видов продукции с помощью двухступенчатой передельной калькуляции с использованием показателей эквивалентности.

Общие затраты на материал составляют 5% от прямых материальных расходов. Издержки производства, определяемые с помощью показателя эквивалентности, исчислены для места затрат 1 в размере 100 000 д.е., и для места затрат 2 в сумме 62 000 д.е. (коэффициенты эквивалентности определены путем сопоставления времени производства каждого изделия).

Кроме того, имеются следующие данные:

Изделие	Прямые затраты материала, д.е. наед.	Количество изделий, ед.	Показатель эквивалентности	
			место возникновения затрат 1	место возникновения затрат 2
<i>A</i>	2,00	4000	0,5	–
<i>B</i>	3,00	3000	1,0	2,0
<i>B</i>	4,00	5000	3,0	5,0

36. Расчет многопередельной простой калькуляции.

Предприятие, имеющее четыре стадии производства (цеха), выпускает один вид продукции, проходящей последовательно через все четыре цеха.

За отчетный период было изготовлено 260 000 ед. конечного продукта. Из них было продано только 200 000 ед. В запасах промежуточных продуктов произошли изменения: 30 000 ед. промежуточного продукта, изготовленных на первой ступени производства, остаются на складе промежуточных продуктов № 1 (склад между 1-й и 2-й ступенями производства); 50 000 ед., изготовленных на производственной ступени 2, находятся на складе промежуточных продуктов № 2; 10 000 ед. промежуточного продукта, использованного на производственной ступени 4, в течение этого периода были взяты со склада промежуточной продукции № 3.

Запасы промежуточной продукции на складах были сделаны в предыдущем периоде. Себестоимость единицы продукции была в то время 2,90 д.е.

На отдельных ступенях производства в течение отчетного периода имели место следующие первичные затраты (табл. 5.8).

Т а б л и ц а 5.8. Первичные затраты по стадиям производства, д.е.

Стадии производства	Первичные затраты
1	165 000
2	90 000
3	550 000
4	521 000

Затраты по сбыту составили 40 000 д.е.

Определите с помощью суммарной многоступенчатой простой калькуляции затраты на единицу:

- готовой продукции, отправляемой на склад сбыта;
- реализованной готовой продукции при полуфабрикатном и бесполуфабрикатном методах сводного учета.

37. Расчет показателей эквивалентности при калькулировании себестоимости продукции.

Промышленное предприятие из одинаковых исходных материалов с помощью однородных методов производства изготавливает три различных вида продуктов *A*, *B* и *C*. В результате анализа производственного процесса выяснилось, что затраты на выпуск различных видов продукции приблизительно пропорциональны друг другу. При этом можно исходить из того, что расходы на одну тонну продукции *A* составляют половину, а на одну тонну продукта *C* – 1,8 части продукции *B*.

За отчетный период было произведено 19 000 т продукции *A*; 17 100 т продукции *B* и 13 000 т продукции *C*. Общие затраты за отчетный период составили 1 500 000 д.е. Определите затраты на производство одной тонны

каждого вида продукции с помощью показателя эквивалентности.

38. Расчет себестоимости единицы продукции методом многоступенчатой распределительной калькуляции.

Продукт из однородного сырья проходит две последовательные технологические стадии изготовления. В первой стадии израсходовано 500 т сырья и при затратах 60 000 д.е. получено 450 т полуфабриката. Во второй стадии расходы на обработку составили 21 000 д.е., получено 300 т готовой продукции. Из этого количества в отчетном периоде реализовано 250 т, расходы на реализацию составили 7500 д.е.

Определите себестоимость одной тонны продукции незавершенного производства, готовой и реализованной продукции.

39. Многоступенчатая распределительная калькуляция. Однородный продукт изготавливается в трехступенчатом производстве.

Затраты и выпуск продукции характеризуют следующие данные (табл. 5.9).

Т а б л и ц а 5.9. Затраты и выпуск продукции

Стадии	Запуск сырья, кг	Выход продукции, кг
1	16 0000	150 000
2	14 0000	140 000
3	15 5000	128 000

Объем сбыта 108 000 кг.

Т а б л и ц а 5.10. Затраты предприятия в отчетном периоде, д.е.

Вид затрат	Сумма
Расход сырья на 1 кг	0,75
Затраты по обработке: стадия 1	180000,00
стадия 2	350 000,00
стадия 3	326 500,00
Коммерческие расходы	129600,00

Определите себестоимость единицы продукции каждой стадии производства и реализованной продукции.

40. Расчет себестоимости продукции методом эквивалентной калькуляции. Свечное производство изготавливает свечи разной величины. Расход материалов пропорционален объему свечей. За отчетный период затраты сырья и выход продукции характеризуются следующими данными (табл. 5.11).

Т а б л и ц а 5.11. Затраты и выпуск продукции

	Виды свечей		
	малые	средние	большие
Объем свечей, см <sup>3</sup>	100	200	800
Объем производства, шт.	200 000	225 000	100 000

Общие материальные затраты – 3 335 000 д.е.

Определите величину материальных затрат на каждую свечу и на их выпуск по видам.

41. Калькулирование себестоимости сопряженной продукции.

В сопряженном производстве изготавливают четыре продукта. Данные для калькулирования их себестоимости приведены в табл. 5.12.

Т а б л и ц а 5.12. Данные для калькуляции себестоимости продуктов

Продукт	Прямые затраты, д.е.	Общие расходы процесса, д.е.	Количество продукции, шт.	Выручка, д.е.
А	40 000	80 000	20 000	100 000
Б	8000		2000	20000
В	12 000		1000	30000
Г	4000		1000	10000

1). Составьте калькуляцию методом остаточной стоимости при условии, что А – главный продукт.

2). Составьте калькуляцию себестоимости всех продуктов методом распределения пропорционально цене продажи.

42. Расчет многопередельной постатейной калькуляции.

На предприятии с двухступенчатым процессом производства выпускается только один вид продукции. Каждая единица продукции последовательно проходит производственные участки *ан Б*.

За отчетный период было изготовлено 1000 ед. и продано 800 изделий. Одноэлементные затраты по носителям составляют:

– заработная плата за основную производственную работу на участке *А*, который изготовил 1400 заготовок, – 4200 д.е.;

– заработная плата за основную производственную работу на участке *Б* – 4500 д.е.;

– одноэлементные затраты на материалы участка *А* – 12 600 д.е., участка *Б* – 4000 д.е. На управление и сбыт израсходовано 1600 д.е.

Составьте калькуляцию себестоимости незавершенного производства, готовой и реализованной продукции.

43. Калькулирование себестоимости единицы продукции обязательно в системе:

- а) бухгалтерского (финансового) учета;
- б) управленческого учета;
- в) налогового учета.

44. Способ распределения расходов между отчетными периодами:

- а) влияет на себестоимость единицы продукции;
- б) не оказывает на затраты по объектам калькулирования никакого влияния;
- в) влияет только на величину маржинального дохода предприятия.

45. Более информативными являются:

- а) элективные калькуляции;
- б) кумулятивные калькуляции;
- в) параметрические калькуляции.

46. Для данного отчетного периода и определенного вида продукции минимальные затраты должны быть в:

- а) плановой калькуляции;
- б) нормативной калькуляции;
- в) фактической калькуляции.

47. При уровне продаж меньшем, чем объем производства себестоимость единицы реализованной продукции:

- а) будет ниже, чем обычно;
- б) будет выше;
- в) останется такой же.

48. Учет затрат в разрезе мест формирования:

- а) способствует повышению точности калькулирования себестоимости;
- б) делает калькуляцию менее точной;
- в) не оказывает на точность калькулирования никакого влияния.

49. Эквивалентные калькуляции наиболее применимы в:

- а) швейном производстве;
- б) машиностроении;
- в) химической промышленности.

50. Калькуляция себестоимости продукции, исчисленная на основе стоимости машино-часа работы оборудования:

- а) точнее, чем при других методах калькулирования;
- б) менее точна, чем при позаказном и передельном калькулировании;
- в) не влияет на точность калькулирования.

51. Ценовая политика предприятия в условиях рынка:

- а) должна определяться на основе соотношения спроса и предложения на продукт без учета его себестоимости;
- б) должна учитывать собственные затраты предприятия на производство и продажу;
- в) должна исходить из финансовых возможностей покупателя.

52. Калькулирование себестоимости реализуемой продукции для современного предприятия:

- а) обязательно по налоговым соображениям;
- б) дело сугубо добровольное, но желательное;
- в) в управленческом учете обязательно.

## **ГЛАВА 6. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

### **6.1. Учет себестоимости продукции на базе реальных и средних затрат**

## Учет себестоимости по реальным затратам

*Система учета затрат* – это совокупность способов определения их фактической величины. Могут быть системы учета, основанные на исчислении *реальных*, действительно имевших место в данном отчетном периоде расходов, определении *средних затрат* за это же время и учете фактических издержек производства и сбыта на базе *нормативных затрат*.

Кроме того, в зависимости от полноты учета расходов различают способы определения полных затрат на изготовление (добычу) и продажу продукции и методы учета сокращенной (усеченной) себестоимости.

Учет реальных затрат предшествовал всем остальным его видам. При его организации и ведении расходы хозяйственной организации фиксируют и относят на себестоимость продукции в той их величине, в которой они имели место в данном отчетном периоде. Сырье и материалы оценивают и списывают по фактическим ценам и затратам каждой покупки, заработную плату во время отпуска, расходы на ремонт основных средств и другие нерегулярные затраты и платежи отражают в учете операций того месяца или квартала и в том размере, в котором они имели место. Издержки отчетного периода принимают к учету такими, какими они были в реальности. Резервы предстоящих расходов и платежей не создаются, расходы прошлых периодов (кроме амортизации активов) во внимание не принимаются. Коммерческие расходы по продаже учитывают по каждой сделке.

Система учета реальных затрат имеет ряд *достоинств*: она отражает действительно имевшие место в данном месяце или квартале расходы и финансовые результаты продаж, не усредняя и не выравняя их по периодам в течение года, создает возможности для выявления результатов реализации продукции и услуг по каждой сделке. Предприниматель, зная о возможных колебаниях доходов и расходов в различные месяцы года из-за сезонности производства и сбыта продукции, необходимости летних отпусков для большинства персонала и влияния других факторов, может заранее подготовить к этому соответствующие запасы товарно-материальных ценностей и денежных средств, сбалансировать их приток и отток, оценить реальные результаты продаж. *Недостаток* этого метода состоит в более высокой трудоемкости ведения учета и сложности калькуляционных расчетов. Поэтому применять систему учета реальных затрат целесообразно на небольших предприятиях и в хозяйственных организациях с хорошо налаженной автоматизацией обработки экономической информации.

## Учет себестоимости на основе средних затрат

Учет и калькулирование фактической себестоимости на основе средних затрат – наиболее распространенная в нашей стране практика. Она сформировалась в годы централизованно управляемой экономики, стабильных тарифов на материалы, услуги и готовую продукцию, единых правил исчисления себестоимости и финансовых результатов деятельности. Централизованная система делала необходимым выравнивание затрат предприятия по периодам внутри года, настоятельно требовала постоянного упрощения учета, снижения его трудоемкости. Сам учет и калькуляционные расчеты на большинстве предприятий выполнялись в то время вручную.

Исчисление фактической себестоимости на базе средних затрат исходит из того, что сырье и материалы при оприходовании и списании оценивают по средним ценам приобретения, транспортно-заготовительные расходы относят на затраты по среднему проценту, применяют усредненные ставки распределения издержек между отчетными периодами и между готовой продукцией и незавершенным производством. Себестоимость реализованной продукции определяют не по каждой продаже, а в целом по предприятию. Широко используют счета «Расходы будущих периодов» и «Резерв предстоящих платежей», предназначенные для равномерного отнесения неравномерно возникающих во времени расходов (на оплату отпусков, ремонтные работы, затраты на освоение продукции и др.).

По существу действующая в настоящее время система бухгалтерского учета расходов и результатов деятельности предприятий основана на измерении средних затрат. *Преимущество* этого варианта состоит в значительном облегчении учетной работы, снижении ее трудоемкости. Выравнивание затрат по месяцам и кварталам в пределах года позволяет более или менее равномерно платить налоги на прибыль и доходы предприятия. Возникает возможность выявления отклонений по ценовому фактору, сравнения расчетных (плановых) и фактических ставок списания распределяемых расходов.

*Недостаток* этого варианта учета себестоимости состоит в том, что средние затраты могут иногда значительно отличаться от реальных расходов месяца и квартала, а для большинства управленческих

решений необходимо знать величину реально существующих или ожидаемых затрат. Для крупных и средних предприятий система расчета фактической себестоимости на основе показателей средних затрат наиболее приемлема в настоящее время. Это не исключает возможности и необходимости использования в отдельных случаях параллельного измерения величины реальных затрат отчетного периода в течение года, расчетов эффективности отдельных хозяйственных операций и сделок.

По итогу за хозяйственный год оба варианта расчета фактической себестоимости продукции и финансовых результатов деятельности предприятия должны дать одинаковые результаты.

### Практическое применение учета на базе реальных и средних затрат

Данные учета фактической себестоимости продукции на базе реальных и средних издержек отчетного периода по-разному используют для управления. Учет реальных затрат дает более объективную информацию для принятия важнейших текущих решений по управлению бизнесом. Индивидуальные показатели каждой сделки приобретения и продажи позволяют принимать более обоснованные решения по сравнению с теми, в основе которых лежат данные о средних затратах и прибыли.

Резервирование искажает реальные расходы, доходы и финансовые результаты деятельности, ведет к нарушению взаимосвязи данных оттока платежных средств в части, отнесенной на затраты, с учетной величиной себестоимости продукции, работ, услуг в отчетном периоде времени.

Вместе с тем результаты расчета средних затрат более сопоставимы между собой и в динамике, исключают или существенно снижают влияние на издержки случайных, разовых факторов, позволяют лучше выявить тенденции изменения затрат и результатов деятельности в сопоставляемых периодах. Соответствующая информация приемлема для принятия решений на высшем уровне управления компанией.

Одним из недостатков метода исчисления средних затрат с позиций использования его данных для внутреннего управления является недопустимость включения в их величину вмененных расходов, в том числе упущенной выгоды. Между тем величина упущенной выгоды может существенно повлиять на выбор того или иного варианта решения. Управленческий учет на основе реальных затрат и потерь позволяет сделать это.

**Пример 6.1.** Установка по производству синтетического материала из-за дефекта работает с превышением нормы расхода сырья на 10%. Путем сопоставления затрат необходимо определить, что выгоднее: пригласить для ремонта изготовителя оборудования или выполнить ремонтные работы силами персонала ремонтного цеха.

Данные для решения:

1. Производственная установка «Альфа»: время работы – 24 ч в сутки; выработка – 300 кг в час; нетто-выручка за 100 кг продукта – 2000 д.е.

Затраты:

- упаковка и транспортировка – 40 д.е. на 100 кг продукции;
- расход сырья (до появления дефекта) – 1000 д.е. на 100 кг;
- вспомогательные материалы – 100 д.е. на 100 кг;
- энергия – 400 д.е. на 100 кг.

2. Ремонт фирмой – поставщиком оборудования:

Начало ремонта через 50 ч после получения заказа, длительность ремонта 10 часов, расходы на ремонт 8000 д.е., оплата монтажникам 240 д.е.

3. Ремонт собственными силами:

Начало ремонта через 5 ч после получения заказа, продолжительность ремонта 20 ч, расходы на ремонт 4000 д.е. (запасные части за вычетом 200 д.е. – выручки за металлолом от поврежденной детали), 200 д.е. – доплата за сверхурочную работу, 200 д.е. – вспомогательные материалы для ремонта.

Сравним затраты и потери предприятия при ремонте установки собственными силами и при ремонте сторонней организацией.

- 1). Затраты и потери при ремонте собственными силами:

1. Издержки ремонта собственными силами, д.е.

Запасные части (за вычетом лома) .....	3800
Вспомогательные материалы .....	200
Заработная плата .....	200

Итого ..... 4200

2. Упущенная выгода = Сумма покрытия на 1 ч работы · Количество часов простоя.

а) Сумма покрытия (нетто-прибыль) на 100 кг, д.е.:

$$2000 - 1600 = 400$$

б) Сумма покрытия на 1 ч, д.е.:

$$400 \cdot \frac{300}{100} = 1200$$

в) Сумма покрытия на 20 ч, д.е.:

$$1200 \cdot 20 = 24000$$

3. Повышенный расход сырья до начала ремонта, д.е.:

$$\frac{10 \cdot 10}{100} \cdot 300 \cdot 5 = 1500$$

4. Итого:  $4200 + 24\,000 + 1500 = 29\,700$  (д.е.).

2). Затраты и потери при ремонте сторонней организацией:

1. Оплата счета (за вычетом металлолома), д.е.: 7800

2. Оплата монтажникам, д.е.: 240

3. Упущенная выгода за 10 ч ремонта, д.е.

$$1200 \cdot 10 = 12000$$

4. Повышенный расход сырья к началу ремонта, д.е.:

$$\frac{10 \cdot 10}{100} \cdot 300 \cdot 50 = 15\,000$$

5. Итого:  $7800 + 240 + 12\,000 + 15\,000 = 35\,040$  (д.е.).

Поскольку совокупные затраты и потери предприятия при первом варианте меньше, выгоднее ремонт делать собственными силами. Без учета вмененных расходов результаты расчетного сопоставления затрат и потерь, связанных с ремонтом, были бы другими.

В условиях рыночной экономики организации могут использовать различные методы учета затрат и их варианты по своему выбору. Для больших фирм, главным образом индивидуального владения, наиболее рационален метод учета реальных затрат на базе нормативных принципов. В таких организациях нет необходимости усреднять затраты по месяцам и кварталам в течение года для того, чтобы прибыль отдельных отчетных периодов была более или менее одинаковой. Наоборот, при ограниченности средств у единоличных владельцев или пайщиков небольших фирм и большей степени риска при принятии решений целесообразно знать реальные затраты и возможности использования ресурсов за каждый период внутри года. Применять нормативный метод учета затрат в этом случае нет необходимости ввиду их достаточной обзорности.

Широкое распространение, особенно на этапе перехода к рыночной экономике, может сохранить метод учета производственных расходов, основанный на исчислении *усредненной фактической себестоимости* продукции по данным валового учета издержек. Его преимущества в сравнительной простоте, в отработанной многими десятилетиями методологии, большом опыте применения. Под этот метод учета затрат приспособлен действующий План счетов бухгалтерского учета. Его данные и итоговые показатели непосредственно связаны с финансовым учетом, исчислением прибылей и убытков. Думается, однако, что в перспективе большинство крупных и средних организаций будут применять в учете затрат различные модификации нормативного метода.

В управленческом учете основная ориентация делается на *учет реальных затрат*, поскольку решения принимаются с учетом существующих условий и возможностей их осуществления. При этом не имеет существенного значения, идет ли речь о фактических, т.е. прошлых, уже имевших место, расходах или ожидаемых, т.е. предстоящих, затратах. Важно определить их величину по периодам с максимальной объективностью и достоверностью, в первую очередь для того, чтобы найти источник покрытия соответствующих издержек за счет собственных и привлеченных средств.

Привлеченные средства должны быть достаточными, иначе решение нельзя осуществить в полной мере. В то же время излишек привлеченных средств ведет к их недоиспользованию, омертвлению на счетах или в запасах. Усреднение затрат по периодам, за которые их определяют, может оказать плохую услугу – важна и нужна реальная величина затрат.

На реальную величину себестоимости и соответствующие затраты ориентируются и при решении большинства задач оперативного контроллинга. Задачи типа «производить самим или покупать», «ремонттировать эксплуатируемые машины или приобретать новое оборудование» решаются на основе величин реальных, а не средних расходов. Реальные расходы сравнивают при выборе оптимального по соотношению затрат и прибыли ассортимента продукции и услуг. Реальные затраты могут определяться

по подразделениям внутри предприятия, по местам их формирования и центрам ответственности.

Вместе с тем для оценки результатов деятельности предприятия по итогам хозяйственного года, выработки решений на основе этой оценки вполне приемлемы показатели средних затрат.

Самостоятельной системой определения фактической и ожидаемой себестоимости продукции, работ, услуг является измерение ее величины на базе нормативных затрат.

## 6.2. Измерение затрат в системе нормативного учета

### Содержание и значение нормативного учета затрат

Для организации учета затрат на производство весьма важно, как определяется их абсолютная величина, как формируется фактическая себестоимость продукции. Изначально затраты подсчитывали путем накопления расходов в течение заранее определенного периода. Абсолютная величина затрат одного дня (по видам), одного первичного документа, одной хозяйственной операции прибавлялась к аналогичным расходам предыдущих дней, и так до окончания отчетного периода (месяца, квартала, года). По ряду затрат было неважно, какого числа данного месяца они имели место, иногда это не имело смысла (например, при начислении амортизации основных средств и других списаниях), но всегда было важно, чтобы те или иные расходы были отнесены к определенному периоду. Различные материальные и денежные затраты затем группировались и суммировались. Такой метод *валового подсчета* (валового оборота) расходов применяется на большинстве предприятий и поныне.

Со временем наука и практика выработали и другие, более рациональные методы формирования учетной информации о затратах. Суть их заключается в том, что преобладающую часть фактических затрат на изготовление продукции можно рассчитать предварительно, еще не приступая к ее производству. Для этого нужно иметь детально разработанную конструкцию изделия, состав продукции и технологию ее производства по операциям, установить соответствующие нормы (стандарты) издержек и рассчитать *нормативную калькуляцию*. Данные нормативной калькуляции по видам затрат умножают на фактическое число изготовленных деталей, полуфабрикатов и изделий и определяют *нормативную себестоимость* фактического выпуска изделий. Прибавив к этой себестоимости отдельно учитываемые отклонения от норм по видам затрат, получим *фактическую себестоимость* (фактические расходы на производство) продукции:

$$R_{\text{ф}} = R_{\text{н}} + O_{\text{н}},$$

где  $R_{\text{ф}}$  – расходы фактические;  $R_{\text{н}}$  – расходы нормативные;  $O_{\text{н}}$  – отклонения от норм.

Принцип определения фактических расходов как суммы заранее заданных нормативов (стандартов) и отклонений от них (стандарт-кост) был впервые предложен и реализован в начале XX в. в США, а затем и в других, главным образом европейских, странах. В 30-е годы прошлого столетия он начал внедряться и в нашей стране под названием «Нормативный метод учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции».

Нормативный метод учета фактических затрат основан на предварительном расчете норм расхода на изделие, вид работ (услуг) или место издержек по всем или важнейшим слагаемым себестоимости. Нормы прямых затрат разрабатываются на детали, узлы, полуфабрикаты, изделия, технологические операции обработки или переработки. По расходам на обслуживание производства, управление и сбыт составляют бюджетные нормативные сметы. Общая сумма фактических затрат на выпуск продукции и на единицу каждого ее вида определяется как алгебраическая сумма затрат по нормам и отклонений от норм.

Нормативный метод учета фактических затрат позволяет оперативно контролировать их величину, не дожидаясь окончания месяца, квартала, года, выявлять отклонения от норм и нормативов, своевременно принимать меры по предотвращению удорожаний, перерасходов, ликвидации причин, их вызвавших. Общая сумма затрат на производство и себестоимость единицы измерения объема продукции, работ, услуг определяются точнее, поскольку подавляющая часть издержек рассчитывается на базе дифференцированных, индивидуальных для каждого изделия и вида работ норм, а отклонения обычно составляют незначительную (хотя и важную для управления) величину.

В составе нормативных расходов могут быть обособлены нормы на начало учетного периода и изменения норм. Они имеют место при изменении конструкции изделия, технологии производства,

состава материальных и трудовых затрат в результате внедрения новой техники и других оргтехмероприятий. Как правило, нормы расхода уменьшаются, становятся жестче. Но для повышения качества продукции, при улучшении ее дизайна и упаковки, нормативы издержек могут возрасти. Изменение норм затрат оформляют соответствующими документами (извещениями об изменении норм, приказами на замену и т.п.). В них указывается инициатор изменения нормы (цех, отдел, служба), ее характер и величина, место осуществления, дата введения нового норматива.

Извещения и другие документы об изменениях норм выписывают технические службы предприятия. Изменение норм обычно приурочивается к началу следующего отчетного периода.

В тех случаях, когда изменения норм производятся на протяжении отчетного месяца, разница между нормами, приведенными в нормативных калькуляциях, и новыми нормами до конца отчетного месяца выявляется и учитывается особо.

В управленческом учете необходимо организовать тщательный контроль за своевременным внесением изменений норм в нормативные калькуляции. Учет изменений норм обеспечивает:

- тождественность действующих норм затрат в технологической документации и нормативных калькуляциях;
- единство норм, используемых в учете в течение года, на начало и конец месяца, квартала;
- исчисление влияния изменения норм на себестоимость продукции в целом по организации и по отдельным изделиям;
- контроль за своевременным изменением норм и участием в этом технико-экономических служб;
- исчисление фактической эффективности оргтехмероприятий, контроль за их внедрением.

Для расчета и анализа фактической эффективности оргтехмероприятий необходимо вести оперативный учет изменений норм в разрезе мероприятий, причин, инициаторов и исполнителей. Для этого применяют специальные карты учета изменений норм на отдельные виды продукции и ведомости учета выполнения плана оргтехмероприятий.

В условиях механизации и автоматизации обработки экономической информации оперативная корректировка норм осуществляется с помощью специальной программы на основе извещений об изменении норм или технической документации. При этом в памяти системы должны отражаться все имевшие место изменения норм от начала изготовления данной продукции до снятия ее с производства.

### **Методы учета отклонений от норм**

Целевое назначение нормативного метода учета – выявление и систематизация отклонений от норм и нормативов. Они могут возникнуть по большинству видов затрат материальных и топливно-энергетических ресурсов, операций по их обработке и использованию практически во всех цехах, отделах и службах предприятия. Возможных причин и виновников отклонений очень много, их перечень зависит от технологических особенностей производства продукции, потребляемых материалов и т.п.

Все разнообразие методов выявления возникающих в организации отклонений можно свести к двум основным: *методу документирования* и *расчетному методу*. По отдельным видам ресурсов и затрат эти методы конкретизируются. Так, в учете расхода сырья и материалов применяют метод сигнального документирования и документирования с помощью раскройных листков, карт партионного раскроя. Расчетный метод выявления отклонений подразделяется на методы предварительных и последующих расчетов.

Метод первичного документирования отклонений отличается простотой и универсальностью. Он позволяет выявить абсолютную величину отклонений по количеству расхода до начала или в момент совершения хозяйственных операций. В большинстве случаев он требует предварительного разрешения допуска отклонений у вышестоящего уровня управления и тем самым обеспечивает усиление контроля за использованием ресурсов. Преимущества этого метода и в более строгой определенности, адресности отклонений, в повышенном чувстве ответственности при документальном оформлении отступлений от норматива.

Расчетный метод выявления отклонений требует аналитического подхода к определению их величины и причин образования. Его преимущества – в возможностях более разнообразного применения, в том числе для выявления отклонений, которые невозможно документировать. Расчетным методом выявляют отклонения из-за отступлений от нормативной рецептуры смеси сырья, его кондиционности, из-за различного выхода продукции, изменения технологических параметров

производства. В учете труда и заработной платы с помощью расчетного метода выявляют отклонения, вызванные изменением состава работающих в бригаде, квалификации работников, режима сменности и т.д. Отклонения от нормативных смет расходов на организацию, обслуживание производства и управление можно выявить только расчетным методом. Им же определяют влияние ценового фактора на величину отклонений от норм.

Для обеспечения единого уровня норм в учете производственных затрат на 1-е число каждого месяца производится перерасчет затрат в незавершенном производстве до уровня норм, установленных на начало месяца. При снижении норм затраты в незавершенном производстве по нормам уменьшаются и сумма уменьшения этих затрат отражается как изменение норм.

Исчисление фактической себестоимости продукции производится путем прибавления к нормативной стоимости изделий или вычитания из нее выявленных в текущем учете отклонений от норм и изменений норм.

Фактическую себестоимость отдельных изделий исчисляют на основе нормативной калькуляции с применением индексов отклонений от норм и изменений норм, выявленных по статьям расходов и соответствующим продуктам или группам продуктов. Эти индексы определяют как процентное отношение величины изменений нормативов и отклонений от норм к затратам по нормам.

С учетом изменения норм формула фактических затрат на производство продукции приобретает вид:

$$R_{\text{факт}} = (R_{\text{норм}} \pm \Delta R_{\text{изм}}) \pm \Delta R_{\text{откл.}}$$

Основное внимание в нормативном учете уделяется выявлению отклонений от норм, т.е. допущенным удорожаниям или полученной экономии. Исчисление величины фактических затрат по итогу за месяц рассматривается как производная задача.

Рассмотрим особенности выявления и учета отклонений от норм по важнейшим статьям производственных расходов предприятия.

### Учет отклонений от норм по сырью и материалам

По затратам сырья и материалов прежде всего устанавливается единая для предприятия номенклатура причин отклонений и их виновников, разрабатывается система их цифрового обозначения (коды и шифры).

Методы выявления отклонений зависят от вида используемых материалов, технологии и организации производства в том или ином цехе. Основными методами выявления отклонений являются:

- сигнальное документирование;
- учет партионного и непрерывного раскроя материала;
- предварительный расчет отклонений по фактической рецептуре запуска материалов в производство (расчетно-аналитический метод);
- инвентарный метод.

Т а б л и ц а 6.1. Причины и виновники отклонений

Причины отклонений	Виновники отклонений				
	отдел снабжения	отдел главного технолога	администрация цеха	рабочие	...
Вынужденная замена материалов	11	12	13	14	...
Низкое качество сырья и материалов	21	22	23	24	...
Качество использования материалов	31	32	33	34	...
Изменение технологии	41	42	43	44	...
Неисправность оборудования	51	52	53	54	...

Метод *сигнального документирования* применяют при всех случаях вынужденной замены материалов и при отпуске сверх норм (лимитов) штучных материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. В этих случаях в цехе, потребляющем материалы, выписывают специальный документ (требование, приказ на замену), имеющий особое обозначение (полосу по диагонали, другой цвет бумаги), в котором указывают причину и виновника отклонений, а в некоторых случаях приводят

расчет отклонений.

Достоинство метода сигнального документирования в простоте, универсальности, возможности применения в любых производствах. Начальники цехов, руководители предприятий, подписывая эти документы, получают соответствующую информацию и принимают меры по предотвращению перерасхода. Недостаток сигнального документирования заключается в том, что выявляется не сверхнормативный расход материала, а их сверхлимитный отпуск в производство, поэтому данный метод учета не может характеризовать использование сырья и материалов на рабочих местах.

Метод *партионного и непрерывного раскроя* – наиболее рациональный. При нем отклонения выявляют по каждой партии раскраиваемого материала (листовой и прутковый металл, кожа, текстиль и т.п.).

Учет партионного раскроя ведется планово-диспетчерскими бюро цехов в учетных картах, открываемых на каждую партию материала. В карты записывают количество материала, поданного к рабочему месту, количество заготовок (деталей кроя), сделанных из этой партии, количество полученных отходов и неиспользованного материала. Расход материала по нормам определяется умножением количества выработанной продукции, деталей и полуфабрикатов на норму расхода (брутто). При сопоставлении количества фактически израсходованных материалов с расходом по нормам устанавливается результат использования: экономия или перерасход. Аналогичный контроль осуществляется в отношении отходов.

Учет отклонений в использовании раскраиваемых материалов ведется непосредственно в первичных документах по раскрою: раскройных листах, ведомостях, паспортах и т.п. В них указывают причины и виновников отклонений, в том числе на конкретных рабочих местах. Одновременно раскройная документация служит для оприходования полученных деталей и заготовок, для учета выработки по раскрою, для списания расхода материалов на производство.

Достоинство партионного и непрерывного раскроя – в возможности контроля за использованием материалов непосредственно на рабочих местах, в выявлении индивидуальных причин отклонений по каждой партии материалов. Недостаток данного метода – в ограниченности применения: он может использоваться только для материалов, которые подвергаются раскрою.

Метод *предварительных расчетов отклонений* путем сопоставления нормативной и фактической рецептуры запуска сырья и материалов применяется в производствах, где они потребляются в виде смеси (пищевой, химической промышленности, в литейном производстве, при изготовлении строительных материалов, стекла и т.п.). Здесь отклонения выявляют при отпуске сырья и материалов в производство, сравнивая по каждому компоненту смеси расход по норме и фактический. Нормативный набор компонентов можно определить путем умножения веса или объема загрузки на предусмотренный технологическим процессом коэффициент участия каждого вида, сорта, марки сырья и материалов в их общем потреблении.

*Инвентарный метод* выявления отклонений требует инвентаризации остатков неизрасходованных материалов или заготовок в цеховых кладовых и на рабочих местах на дату выявления отклонений. Фактический расход материалов определяют по известной формуле

$$M_{\phi} = M_{н} + M_{п} - M_{к},$$

где  $M_{\phi}$  – фактический расход материалов;  $M_{н}$  – остатки материалов на начало периода;  $M_{к}$  – остатки материалов на конец периода, за который выявляются отклонения;  $M_{п}$  – поступление материалов в производство в течение периода.

Нормативный расход материалов ( $M_{норм}$ ) исчисляется путем умножения числа годных деталей, заготовок, готовых изделий на нормативные затраты каждого вида материалов:

$$M_{норм} = r_m \cdot X,$$

где  $X$  – число изготовленных деталей, заготовок и изделий;  $r_m$  – норма расхода материалов на одну деталь, заготовку, изделие.

Отклонения в расходе материалов  $\Delta M$ :

$$\Delta M = M_{\phi} - M_{норм}.$$

Из общей суммы отклонений, рассчитанных таким методом, нужно исключить нормативные затраты

на окончательно забракованные детали и изделия и отклонения вследствие замены материалов. Оставшаяся сумма представляет собой величину отклонений, вызванных нерациональным использованием отпущенных в производство материалов, потерей деталей, неучтенным браком и т.п.

Достоинства инвентарного метода – в универсальности применения для любых производств и большинства материалов, недостаток – в обезличенности учета отклонений по причинам и виновникам. Кроме того, для точного исчисления материальных затрат всякий раз необходимо производить инвентаризацию остатков каждого вида материалов и полуфабрикатов на рабочих местах и в цеховых кладовых, а это – трудоемкая работа.

### **Учет отклонений расходов на оплату труда**

Контроль за производственными расходами на оплату труда ведется на основе информации об отклонениях. Для выявления отклонений используют те же методы, что и в учете затрат сырья и материалов: метод сигнального документирования, метод партионного и непрерывного раскроя, инвентарный метод.

Метод *документирования* является наиболее распространенным при нормативном учете заработной платы. С его помощью можно определить основные виды отклонений, а также причины их возникновения и виновных. Этот метод не позволяет выявлять положительные отклонения, а именно экономию в затратах труда и заработной платы, так как оплата производится по количеству выработанной продукции и расценкам, рассчитанным исходя из норм выработки. Экономия может возникнуть лишь в результате изменения квалификационного состава работающих по сравнению с нормативом. Доплаты за сверхурочные часы, по прогрессивной сдельной оплате, доплаты вследствие разницы между разрядами работы и рабочего сигнальными документами не оформляются. Все остальные виды отклонений могут быть оформлены документально. Доплаты к действующим нормам и расценкам указываются в листках на доплату, которые выписываются отдельному рабочему или бригаде на каждый вид доплат. Оплата дополнительных и случайных операций, не предусмотренных технологическим процессом, оформляется рапортами или нарядами с отличительными знаками (например, с красной полосой по диагонали бланка наряда). В этих документах необходимо указывать причину и виновника отклонений.

*Партионный учет отклонений* по заработной плате имеет незначительное применение и почти не отличается от учета отклонений по материалам. Отклонения, выявленные этим методом, зависят от качества раскроя. Первичным документом по учету выработки является карта раскроя. Отклонения возникают в результате изменения числа раскроенных деталей и заготовок в данной партии сырья и материалов по сравнению с предусмотренными нормативами.

Метод, основанный на *инвентаризации* числа деталей, полуфабрикатов, заготовок, применяют тогда, когда отклонения нельзя оформить документально. При этом по данным инвентаризации все количество выпущенной продукции, а также остатки незавершенного производства оценивают по нормативным затратам основной заработной платы. Отклонение фактической производственной заработной платы от нормативной равно разнице между оплатой труда по нормативным ставкам и общим итогом фактически начисленной прямой производственной заработной платы.

По данным оперативного учета движения незавершенного производства можно определить отклонения по заработной плате рабочих, вызванные потерями не законченной изготовлением продукции. Для этого сопоставляется фактическое наличие полуфабрикатов и деталей по данным оприходования, инвентаризации и текущего учета. Отклонения, кроме того, могут возникнуть в результате ошибок и неточностей в текущем учете движения полуфабрикатов, приписок выработки и т.д.

Правильно организованный учет и контроль за доплатами позволяет вести эффективную борьбу с устранением причин, порождающих отклонения от установленных норм.

### **Учет расходов на обслуживание производства и управление**

Комплексные расходы на обслуживание производства и управление включают затраты на содержание и эксплуатацию машин и оборудования, цеховые (общепроизводственные) и общезаводские (общехозяйственные) расходы предприятия. Степень их комплексности, количество самих статей могут быть различными. Это зависит главным образом от величины предприятия и

соответствующих расходов на управление им, от организации их учета и контроля.

Вначале, когда промышленные предприятия были в основном ремесленными мастерскими, все не прямые, не связанные непосредственно с производством продукции затраты считались накладными и объединялись в одной статье того же наименования. Термин этот был заимствован из торгового счетоводства. И сейчас на небольших предприятиях негосударственных форм собственности, в организациях с бесцеховой структурой управления целесообразно все затраты на обслуживание производства и управление объединять в одну статью «Общехозяйственные расходы».

За рубежом даже на крупных машиностроительных и химических производствах с большим удельным весом в активах дорогостоящих машин и оборудования с высокими эксплуатационными издержками не выделяют в затратах обособленной статьей расходы на содержание оборудования и общецеховые расходы. Все они считаются производственными и, так же как материалы и заработная плата, подразделяются на прямые – по отношению к изготовлению продукции и косвенные – общие.

В действующей в настоящее время в нашей стране практике бухгалтерского учета в составе расходов на обслуживание производства и управление рекомендовано учитывать две статьи: цеховые и общезаводские расходы, которым в плане счетов соответствуют счета 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы». Ранее дополнительно обособлялись, а на ряде предприятий и сейчас отдельно учитываются расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования.

В отличие от основных затрат, связанных с производством конкретных видов продукции и зависящих от ее объема, расходы на обслуживание производства и управление принадлежат всей массе продукции и зависят главным образом от длительности учетного периода. Если основные затраты (материалы, заработная плата, энергия и т.п.) однородные, то расходы на обслуживание и управление всегда комплексные, содержащие все элементы издержек, объединенные в статьи и подстатьи. Поэтому основные затраты относятся на себестоимость изготовления конкретных изделий прямо, а расходы на обслуживание производства и управление, как правило, только после распределения пропорционально установленным базам.

Очень важно различие в зависимости прямых и косвенных затрат от объема производства и реализации продукции, их деление на постоянные и переменные расходы. Современная организация учета издержек производства требует четкого определения степени такой зависимости и отражения ее в составе статей затрат. Это позволяет в дальнейшем выполнить ряд ценных для управления оптимизационных расчетов.

Во всех случаях учет расходов на обслуживание производства и управление должен обеспечить определение их фактической величины и выявление в текущем порядке отклонений от утвержденных смет. Учет ведется по единым установленным номенклатурам статей. Ранее их состав строго регламентировался вышестоящей организацией. Сейчас предприятия имеют право самостоятельно определять номенклатуру слагаемых затрат на управление.

Расходы на содержание оборудования и общепроизводственные расходы учитывают и обобщают по каждому цеху в отдельности, общезаводские (общехозяйственные) расходы – по предприятию в целом. Информация из первичных документов, расчетов амортизации и т.п. обобщается вручную или с помощью ПЭВМ и других технических средств сначала в накопительных, затем в группировочных ведомостях или в соответствующих машинограммах. Единовременные крупные затраты на ремонт, охрану труда и т.п. обычно относятся в расходы на содержание оборудования, цеховые и общезаводские расходы в заранее исчисленных суммах, т.е. в сметно-нормализованном порядке. Излишне зарезервированные в учете суммы затрат на эти цели в конце отчетного периода сторнируют, а недостающие суммы начисляются дополнительно.

В составе расходов на обслуживание производства и управление большой удельный вес могут занимать услуги и работы других цехов и подразделений предприятия (по обеспечению теплом, водой, энергией и т.п.). Себестоимость работ и услуг, выполняемых одними цехами для других, исчисляется по фактическим цеховым затратам на производство этих услуг с включением части общецеховых расходов. Работы, выполняемые для собственного цеха, оцениваются по прямым затратам материалов и заработной платы.

Администрация предприятия должна иметь детально разработанные сметы расходов на обслуживание производства и управление, по возможности ориентированные по местам затрат (группам оборудования, цеховым службам, отделам заводоуправления). Это позволяет осуществлять оперативный контроль за величиной отклонений от смет. В первую очередь необходимо следить, не

допускается ли превышение численности и окладов административно-управленческого персонала, лимита или нормативов командировочных, почтово-телеграфных, канцелярских и представительских расходов.

В учете затрат на управление важно не столько выявить отклонения от сметы (что можно сделать простым сопоставлением по итогу за месяц, квартал, год), сколько предотвратить их. Для этого целесообразно возложить ответственность за соблюдение смет управленческих расходов на руководителей отделов, служб и главную администрацию предприятия.

Автоматизированная обработка экономической информации помогает дальнейшему совершенствованию методологии учета и контроля за расходами на обслуживание производства и управление. Появляется возможность планировать, учитывать и анализировать эти расходы в зависимости от степени их переменности, т.е. связи с объемом производственной деятельности. Слагаемые расходов подразделяют на прогрессирующие, дегрессирующие и постоянные затраты, что позволяет более точно выявлять величину отклонений от смет, создает лучшие возможности для прогнозирования издержек и прибыли.

В частности, если нормирование расходов на обслуживание производства и управление осуществляется с учетом степени переменности затрат, появляется возможность выявить отклонения, зависящие от уровня издержек и использования производственных мощностей цеха, участка, предприятия в целом.

Т а б л и ц а 6.2. Анализ причин отклонений от норм, д.е.

	При плановой загрузке 100%	При фактической загрузке 75%
1. Расходы на обслуживание производства и управление, в том числе:	6000	5000
1.1. Постоянные затраты	2000	2000
1.2. Переменные затраты (1 – 1.1)	4000	3000
2. Приведенные расходы	2000	$2000 \cdot 75/100 = 1500$
3. Перерасход из-за недоиспользования мощностей	0	500
4. Пересчитанные затраты (1.2 + 2)	6000	4500
Общая сумма отклонений :	$5000 - 6000 = - 1\ 000$	
Отклонения в уровне затрат:	$4500 - 6000 = - 1\ 500$	
Отклонения из-за загрузки:	$5000 - 4500 = 500$	

Рассмотрим некоторые особенности действующей практики учета и распределения отдельных видов расходов на обслуживание производства и управление.

*Учет расходов на эксплуатацию машин.* Эти расходы включают затраты на содержание, амортизацию и ремонт производственного и подъемно-транспортного оборудования, ценных инструментов, цехового транспорта, прочих рабочих мест. В них включаются затраты на восстановление инструментов и приспособлений общего назначения и расходы, связанные с содержанием и эксплуатацией станков, машин и другого оборудования.

Если эти расходы выделены предприятием в самостоятельную статью калькуляции, их учет целесообразно вести не только в разрезе цехов, но и по важнейшим группам машин и оборудования. Особенно это важно в поточных, автоматизированных и роботизированных производствах.

Группировка издержек осуществляется по статьям номенклатуры расходов, но может производиться и по элементам затрат. Обобщается информация об издержках, связанных с оборудованием, на дополнительно вводимом счете «Расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования» в регистрах шахматной формы, где по горизонтали указаны статьи (элементы) затрат, а по вертикали – корреспондирующие с ними счета бухгалтерского учета.

Учтенная сумма расходов распределяется между продукцией, предназначенной для реализации, и услугами, оказываемыми на сторону и цехам своего предприятия. В стоимость услуг расходы на содержание оборудования относятся в пределах плановых или согласованных с потребителем ставок, умноженных на фактический объем произведенных работ. Между изделиями их распределяют пропорционально:

- сметным ставкам, рассчитанным исходя из стоимости часа работы оборудования и нормативного времени изготовления той или иной продукции;

- объему переработки сырья и материалов, весу или другому измерению готовой продукции;
- заработной плате основных производственных рабочих.

В отдельных отраслях промышленности могут использоваться другие, специфические для данной отрасли базы распределения.

*Учет общепроизводственных расходов.* Общецеховые (общепроизводственные) расходы включают заработную плату с отчислениями цехового управленческого и обслуживающего персонала, затраты на отопление, освещение и содержание производственных помещений, затраты на ремонт основных средств цехового назначения, расходы на страхование производственного имущества, арендную плату за него и другие аналогичные по назначению расходы. Если расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования не выделены в самостоятельную статью калькуляции, они также учитываются в составе общепроизводственных расходов.

Аналитический учет общецеховых расходов ведется по отдельным подразделениям предприятий (цехам, производствам, корпусам) и статьям затрат. Обобщение учетной информации осуществляется в регистрах, аналогичных используемым в учете расходов на содержание оборудования.

В составе общепроизводственных расходов есть затраты, требующие особого внимания. К ним относятся потери от простоев по вине персонала цеха, недостачи материалов в цеховых кладовых и незавершенного производства в цехах при отсутствии виновных, потери от недоиспользования деталей, узлов и технологической оснастки и т.п. Работники учета вместе с администрацией цеха, мастерами и бригадирами должны принимать необходимые меры по недопущению таких потерь, а если они имели место – к выяснению причин и виновников, к возмещению понесенных предприятием убытков.

Учтенная сумма общепроизводственных расходов распределяется между готовой продукцией и услугами, оказанными на сторону, а затем между видами изделий аналогично тому, как распределяют расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования. Однако, если расходы на эксплуатацию оборудования относятся на работы, полуфабрикаты и продукцию в данном цехе или производстве, общецеховые расходы чаще всего обобщаются по предприятию в целом и затем подлежат распределению.

Различна и методика распределения этих расходов. На сторонние работы и услуги, в том числе оказанные цехам своего предприятия, они списываются в виде заранее определенной плановой ставки на единицу объема работ и услуг. Между видами основной продукции в разных отраслях промышленности их распределяют пропорционально:

- величине прямых затрат;
- заработной плате производственных рабочих;
- стоимости обработки сырья и материалов.

*Учет общехозяйственных расходов.* Общехозяйственные расходы включают затраты на управление предприятием, фирмой в целом. Это расходы на содержание и оплату труда высшей администрации и работников отделов заводоуправления с отчислениями на социальное и медицинское страхование, затраты на командировки и подъемные при перемещении сотрудников, на служебные разъезды, конторские, типографские, почтово-телеграфные и телефонные расходы, амортизация, арендная плата, затраты на содержание и ремонт зданий, сооружений, инвентаря общезаводского назначения, расходы на организованный набор рабочей силы и подготовку кадров, на охрану предприятия, налоги, сборы и отчисления, включаемые в себестоимость, представительские расходы, оплата консультаций, аудиторских, информационных услуг и аналогичные им расходы.

Учитывают общехозяйственные расходы в целом по предприятию на одноименном собирательно-распределительном счете. Для обеспечения лучшего контроля за уровнем и рациональностью затрат на управление их целесообразно учитывать в разрезе функциональных отделов и служб. Особое внимание обращается на непроизводительные расходы: недостачи и потери от порчи материалов и продукции при хранении на заводских складах, потери от простоев по общезаводским и внешним причинам (в размере невысказанной части), потери по ошибочно засланным грузам, оплату судебных издержек и арбитражных сборов, другие непроизводительные расходы, относимые на затраты предприятия. Состав этих расходов может изменяться в зависимости от налоговой и учетной политики предприятия.

Работники учета должны выяснять причины непроизводительных затрат, требовать объяснения от виновных лиц, добиваться возмещения причиненных потерь и удорожаний. В отличие от производственных затрат, в том числе связанных с работой оборудования и включаемых в общецеховые расходы целиком или частично, зависящих от объема продукции, технологии и организации производства, общехозяйственные расходы зависят от организации управления и времени

(длительности) отчетного периода. Возможности управления ими со стороны администрации предприятия и его учетного персонала значительно шире. Они реализуются при составлении смет затрат на управление, контроле за их соблюдением, анализе отклонений от сметных ассигнований.

Варианты организации управленческого учета и обобщения информации о фактической величине общехозяйственных расходов зависят от принятой системы их нормирования и планирования. Если затраты на управление предприятием (фирмой) дифференцируются по отделам и службам, т.е. отдельным местам затрат в заводоуправлении, аналитический учет к счету «Общехозяйственные расходы» ведется в разрезе этих подразделений. Общие для разных отделов расходы, например на уборку помещений, отопление, освещение, распределяют пропорционально площади помещений, количеству работников в отделах и другим показателям. Учетная группировка затрат на управление по подразделениям позволяет для некоторых из них (например, для вычислительного центра, патентного бюро) определять себестоимость услуг, оказанных на сторону.

Для затрат, которые невозможно отнести на конкретный отдел или службу управления предприятием, открывают в учете так называемые общие (абстрактные) места затрат. Обобщение общехозяйственных расходов в учете при данном варианте осуществляется путем суммирования однородных затрат различных подразделений и расходов общих мест заводоуправления.

Если затраты на управление планируют и нормируют в целом по предприятию, они группируются на едином счете «Общехозяйственные расходы» в регистрах, аналогичных тем, в которых учитывают расходы на содержание оборудования и общепроизводственные расходы.

Распределяют общехозяйственные расходы вначале между работами, услугами и продукцией для своих хозяйств, выделенных на самостоятельный баланс, услугами для сторонних организаций и продукцией, предназначенной для реализации. Затем в части, приходящейся на готовую продукцию, расходы на управление распределяют по видам изделий.

На услуги своим производствам общехозяйственные расходы обычно относят в заранее установленном проценте к базе распределения; на работы, выполненные на сторону, – исходя из их фактического уровня в данном отчетном периоде. Оставшаяся часть затрат на управление распределяется между видами реализованной продукции (услуг) пропорционально:

- цеховой себестоимости разновидностей изделий;
- объему или стоимости продаж;
- расходам на обработку;
- другим показателям, отражающим особенности формирования общехозяйственных расходов на данном предприятии.

Распределение будет более точным, если из состава затрат на управление будут выделены расходы отделов и служб, связанные с конструированием, технологическим сопровождением, освоением конкретных изделий, и прямо отнесены на их себестоимость. К распределению в этом случае останутся лишь общие для всех изделий затраты.

В распределении общехозяйственных расходов по изделиям и видам работ нет необходимости, если предприятие использует систему производственного учета сокращенной себестоимости, при которой указанные расходы относятся на реализацию продукции, минуя счет основного производства.

Списание общехозяйственных расходов производится с кредита одноименного счета в дебет счетов капитальных вложений, материальных запасов, основного и вспомогательных производств, обслуживающих хозяйств, расходов будущих периодов реализации продукции и др.

В себестоимость работ и услуг собственного капитального строительства и непромышленных хозяйств включается соответствующая доля той части общехозяйственных расходов, которая связана с их производством.

Нормативный учет расходов по обслуживанию производства и управлению не вносит принципиальных изменений в методологию их исчисления. Гораздо большее значение имеет расчет предварительной сметы этих затрат по экономически обоснованным нормативам.

Рациональность методов нормативного учета себестоимости состоит не только в том, что они позволяют с большей степенью точности определить фактическую сумму затрат на производство продукции по видам, местам формирования и объектам калькулирования, но прежде всего в том, что все затраты на производство подразделяются на рациональные, оправданные, необходимые и отклонения, вызванные нарушением условий и принципов, на которых базировался расчет нормативов (стандартов). Такие отклонения имеют место, когда используется менее экономичный материал или расход осуществляется неумело, с нарушением технологии, когда допускается брак и появляется

необходимость в доплате сверх той заработной платы, что заложена в нормативе, и т.п. Могут возникнуть и другие нерациональные, неоправданные, бесполезные расходы.

Учет фактической величины затрат и себестоимости нормативным методом позволяет своевременно выявить и систематизировать эти отклонения, принять оперативные меры по предотвращению негативных причин, их вызвавших. До окончания месяца, квартала, года бухгалтерия, а вместе с ней руководители цехов, участков, отделов и предприятия в целом знают, где, кем и по какой причине допущен перерасход материалов, заработной платы, топлива и энергии, имел место брак и другие непроизводительные затраты. Это значительно повышает ценность учетной информации для управления.

При любом варианте принятой организации управленческого учета производственной деятельности предприятию необходимо иметь детально разработанную технологическую и конструкторскую документацию, систему нормирования прямых затрат на изготовление и смет комплексных расходов на управление, строгую систему первичного документирования и документооборота, учитывающую особенности отдельных производств. Цехи и участки, склады и кладовые должны быть оснащены измерительными приборами и устройствами, мерной тарой.

В бухгалтерии предприятия нужно иметь детально разработанный план счетов и субсчетов объектов учета производственной деятельности, четко распределить обязанности между сотрудниками производственного отдела (сектора) с учетом их взаимозаменяемости во время отпусков и болезней. Должны быть разработаны скоординированные во времени графики поступления первичных документов из цехов и со складов, составления и обработки важнейших учетных регистров, проведения инвентаризации незавершенного производства, составления внутренней и внешней отчетности.

### **6.3. Взаимосвязь показателей затрат и результатов деятельности предприятия в управленческом и финансовом учете**

#### **Связь показателей управленческого и финансового учета**

Различные цели и методы управленческого и финансового учета не исключают необходимости информационной связи между ними и показателями затрат и результатов деятельности, формируемых в их системах. Эта связь осуществляется в двух основных целевых направлениях:

- для обеспечения единого подхода к измерению и оценке затрат и результатов в прошлом, отраженных в бухгалтерском учете, и в будущем, формируемых в системе управленческого учета;
- для обеспечения единства в исчислении фактических затрат и результатов деятельности в системах управленческого и финансового учета.

Первое направление реализуется путем соблюдения единой номенклатуры затрат по видам, единых методов определения их величины, применения единых правил стоимостной оценки, обеспечения логической и счетной связи между показателями маржинального дохода и прибыли от реализации продукции, товаров и услуг.

Группировка затрат по местам и центрам формирования также должна осуществляться по единым принципам. Это достигается путем обеспечения возможностей отнесения затрат мест и центров на конкретные, заранее определенные счета производственных расходов в бухгалтерском учете либо включения их в статьи калькуляции по прямому признаку.

Сложнее обстоит дело с решением проблем второго направления.

С обособлением управленческого учета выяснилось, что существующие бухгалтерские счета затрат не могут в полной мере реализовать его цели и особенности ведения. Нужно было либо отказаться от использования счетов как группировочного признака, либо ввести в системы специальные счета управленческой (производственной) бухгалтерии.

Сторонники отказа от использования в управленческом учете дополнительных счетов считают, что они неоправданно усложняют процесс формирования информации для управления, чрезмерно формализуют его. Их оппоненты утверждают, что без использования счетов никакого системного учета затрат и результатов деятельности быть не может.

Зарубежный опыт формирования и использования систем управленческого учета показывает, что оба этих направления можно сочетать: начинать внедрение управленческого учета с простейших его форм и элементов без использования счетов, а затем постепенно развивать и усложнять систему, вводя в нее специальные счета управленческой бухгалтерии.

План счетов бухгалтерского учета, утвержденный приказом Министерства финансов России от 31 октября 2000 г., исходит из того, что учет затрат на производство возможен как внутри единой системы бухгалтерского учета, так и обособленно с использованием самостоятельных счетов управленческого учета. Тем самым допускается возможность существования *однокруговой* (монистической) и *двухкруговой* (дуалистической) систем учета производственных затрат.

### **Однокруговая система учета затрат**

Ориентированный на однокруговую систему учет затрат и результатов деятельности исходит из того, что финансовый и управленческий учет используют единую интегрированную систему счетов. Конечный результат деятельности предприятия определяется путем вычитания из выручки от продаж (без НДС и акцизов) издержек производства и сбыта и присоединения к полученному результату разницы в суммах внереализационных и операционных доходов и расходов. При расчете издержек производства и сбыта учитывается изменение остатков незавершенного производства и готовой продукции. Для выявления финансового результата в пределах года в этом случае требуется закрытие всех основных счетов бухгалтерского учета, определение оборотов по ним и конечного сальдо.

Однокруговая система обычно функционирует без использования специальных счетов управленческого учета. Для целей управления она группирует информацию финансового учета в специальных накопительных регистрах, дополняя ее своими данными и результатами расчетов. Иногда этот вариант называют однокруговой системой с обособленной группировкой затрат по местам их формирования.

Дальнейшее совершенствование однокруговой системы связано с выделением для каждого элемента затрат *специальных счетов управленческой бухгалтерии*.

В теории управленческого учета предполагается, что эти счета могут быть трех видов:

- предназначенные для учета затрат по элементам;
- ориентированные на учет затрат по местам формирования и центрам ответственности;
- предназначенные для выявления и учета отклонений по видам затрат, местам и центрам их формирования.

В действующем плане счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организации предусмотрен вариант, ориентированный на организацию учета затрат по элементам. Для этого в плане счетов оставлены свободными позиции с 30 по 39, из которых пять предназначены для элементов «Материальные затраты», «Затраты на оплату труда», «Отчисления на социальные нужды», «Амортизация», «Прочие затраты», а остальные – для учета результатов производственной деятельности, объемов производства и продаж в разрезе подразделений и организации в целом. Связь между финансовой и производственной бухгалтерией и обеспечение тождественности их данных рекомендовано осуществлять с помощью счетов-экранов, т.е. отражающих (зеркальных) счетов.

Уже в однокруговой системе для обеспечения взаимосвязи данных бухгалтерского и управленческого учета в разделе III единого плана счетов можно открыть счета 30 «Материальные затраты», 31 «Затраты на оплату труда», 32 «Отчисления на социальные нужды», 33 «Амортизация», 34 «Прочие затраты». Ученные по вышеуказанным элементам расходы ежемесячно списывают в дебет отражающего счета 37 «Отражение общих затрат». Собранные на этом счете суммы распределяют между калькуляционными счетами и относят в дебет бухгалтерских счетов 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства», 25 «Общехозяйственные расходы», 24 «Обслуживающие производства и хозяйства», 44 «Расходы на продажу».

Развитая однокруговая система обеспечивает большую динамичность учета, его приспособляемость к изменяющимся производственным условиям и структурам. Одновременно сохраняется единство системы счетов на предприятии. Однако, несмотря на некоторые преимущества этой системы, обзорность учетных данных, их логическую взаимосвязь, судя по зарубежному опыту, она находит применение лишь на небольших фирмах и предприятиях. Основная причина – в ограниченных возможностях контроля затрат, недопущении разных оценок в управленческом и финансовом учете.

### **Двухкруговая система учета затрат**

Двухкруговая система учета фактических затрат широко используется на крупных и средних фирмах,

где необходимость детализированного, дифференцированного и обособленного от финансовой бухгалтерии управленческого учета ощущается особенно остро.

При двухкруговой системе каждый вид учета имеет самостоятельный план счетов или в общем плане предприятия выделяются обособленные счета для управленческого учета, а все остальные используются в финансовой бухгалтерии. Финансовый и управленческий учет могут вестись независимо друг от друга и иметь разные итоговые данные по затратам и результатам деятельности.

В этом нет ничего противоестественного, поскольку цели и назначение финансового и управленческого учета различны. Финансовый учет организуется в соответствии с нормативными актами по его ведению, т.е. законодательными и налоговыми ограничениями, управленческий учет – в соответствии с потребностями управления бизнесом. Если, например, руководство предприятия считает, что данное оборудование нужно амортизировать в течение трех лет, а по единым для налогообложения нормам этот срок составляет семь лет, то итоги затрат и прибыли в управленческом и финансовом учете не могут быть одинаковыми. Точно так же игнорирование большинства калькуляционных расходов (амортизации или аренды собственного имущества, процентов на капитал и т.д.) в финансовом учете может привести к серьезным просчетам в ценообразовании и исчислении финансовых результатов деятельности. В управленческой бухгалтерии их учитывают, а значит, итоги в сравнении с финансовым учетом будут разными, и эта разница должна выделяться особо.

Для согласования данных обоих видов учета при двухкруговой системе используют переходные и зеркальные счета.

*Переходные счета* предназначены для переноса важной для управленческого учета информации из финансовой бухгалтерии в управленческую и наоборот. Примером могут служить счета «Учет издержек и доходов», «Издержки производства продукции, работ, услуг», «Издержки производства по центрам ответственности», «Расходы отчетного периода», «Перераспределение расходов», «Перераспределение доходов».

На счетах учета издержек и доходов производится перегруппировка расходов и доходов, отражаемых в финансовой бухгалтерии в соответствии с потребностями управленческого учета. В результате получают обобщенную и детализированную информацию о затратах в калькуляционном разрезе или подругам структурным единицам и параметрам, необходимым для управления.

На счетах издержек производства по видам изделий, работ и услуг группируют и детализируют затраты на изготовление или выпуск продукции в разрезе носителей издержек и калькуляционных статей с выделением в необходимых случаях нормативных расходов и отклонений от норм. Аналогичную группировку можно провести и по центрам ответственности.

Счет «Расходы отчетного периода» объединяет главным образом постоянные расходы предприятия, относимые в уменьшение маржинальной прибыли того отчетного периода, в котором они возникли. В большинстве случаев эти затраты распределяют по местам возникновения.

На счетах перераспределения расходов и доходов учитывают данные о переносе всех или части затрат и результатов из системы управленческого учета в финансовую бухгалтерию и обратно. Аналитический учет на этих счетах ведут нарастающими итогами с начала отчетного года, а по его окончании все счета закрывают.

Использование переходных счетов позволяет определить финансовые результаты деятельности предприятия в пределах года в основном по данным управленческого учета без закрытия всех счетов финансовой бухгалтерии. Этим создаются условия для эффективного бизнес-планирования и оптимального налогообложения предприятия.

При двухкруговой системе с зеркальным отображением счетов финансовый и управленческий учет также ведутся изолированно друг от друга. *Зеркальные счета* обеспечивают численное согласование данных этих видов учета и выявление возможных расхождений.

Обычно финансовая бухгалтерия ведет учет расходов в целом по предприятию в разрезе элементов затрат без подразделения по цехам, центрам ответственности и другим аналитическим центрам. Финансовые результаты продаж определяются путем сопоставления общих затрат на производство и сбыт и общей выручки с учетом изменения остатков готовой продукции и полуфабрикатов. Управленческий учет использует эти данные как итоговые, характеризующие конечные результаты. Зеркальное отражение осуществляется путем сопоставления итоговых статей затрат и результатов в управленческом учете с выходными показателями финансового учета.

В общем виде система зеркального отражения затрат и результатов может быть представлена в виде схемы (рис. 6.1).

Представленная на рис. 6.1 схема упрощена. Для более полного учета величины финансового результата, выявляемого на счете 90 «Продажи», необходимо принять во внимание не только изменение величины затрат и незавершенного производства, но и остатков готовой продукции и товаров на складах. Если финансовый результат деятельности исчисляется согласно международным стандартам финансовой отчетности, во внимание необходимо принять изменение остатков материалов и денежных средств.

Из приведенной схемы видно зеркальное единство и противоположность итоговых показателей учета выручки и производственных затрат, остатков незавершенного производства и непроданной готовой продукции в каждой из систем.

Вариант ведения управленческого учета с двумя системами счетов, предложенный проф. Л.З. Шнейдманом, представлен в табл. 6.3.



Рис. 6.1. Взаимосвязь показателей управленческого и финансового учета

Т а б л и ц а 6.3. Взаимосвязь счетов производственной и финансовой бухгалтерии

Финансовая бухгалтерия			Содержание хозяйственной операции	Производственная бухгалтерия		
Сум-ма	Корреспондирующие счета			Корреспондирующие счета		Сум-ма
	по дебету	по кредиту	по дебету	по кредиту		
1	2	3	4	5	6	7
8000	30	60	1. Оприходованы на склад материалы	10	30*	8000
x	x	x	2. Отпущены материалы:			
			2.1) в производство	20	10	3000
			2.2) на общепроизводственные нужды	25	10	1800
			2.3) на общехозяйственные нужды	26	10	1200
				Контроль 6000+2000 (Ск)		
6500	31	70	3. Начислена заработная плата персоналу организации, всего:			

			3.1) основным производственным рабочим	20	31*	3200	
			3.2) общепроизводственному персоналу	25	31*	2000	
			3.3) общехозяйственному персоналу	26	31*	1300	
						Контроль 6500	
2600	32	69	4. Начислены платежи на социальное страхование и обеспечение, всего:				
			4.1) по основным производственным рабочим	20	32*	1100	
			4.2) общепроизводственному персоналу	25	32*	800	
			4.3) общехозяйственному персоналу	26	32*	700	
						Контроль 2600	
3400	33	02	5. Начислены амортизационные отчисления по основным средствам, всего:				
			5.1) по общепроизводственным объектам	25	33*	2150	
			5.2) по общехозяйственным объектам	26	33*	1250	
						Контроль 3400	
1500	34	51	6. Оплачены прочие производственные расходы	26	34*	1500	
x	x	x	7. Списаны общепроизводственные расходы	20	25	6750	
x	x	x	8. Сдана на склад готовая продукция	43	20	12 000	
23 000	62	90	9. Признана выручка от продажи	27	43	10 400	
x	x	x	10. Списана фактическая производственная себестоимость проданной продукции	x	x	x	
x	x	x	11. Списаны общехозяйственные расходы	27	26	5950	
5650	39	90	12. Оценены остатки материальных ценностей (материалы, незавершенное производство, готовая продукция) на конец отчетного периода	x	x	x	
				13. Закрытие счетов:	x	x	x
8000	35	30	13.1) счета материальных затрат				
6500	35	31	13.2) счета затрат на оплату труда				
2600	35	32	13.3) счета отчислений на социальные нужды				
3400	35	33	13.4) счета амортизации				
1500	35	34	13.5) счета прочих затрат				
22 000	90	35	14. Закрытие счета расходов по обычной деятельности	x	x	x	

Из приведенной схемы учетных записей в финансовой и производственной бухгалтерии видно, что отражающими в этом случае являются счета элементов издержек и дублирующий счет 90 «Продажи». Кроме того, в плане счетов бухгалтерского (финансового) учета предусматривается обобщающий счет 35 «Расходы по обычной деятельности», а в перечне счетов управленческой бухгалтерии счета 27 «Результаты производственной деятельности» и 43 «Готовая продукция».

После разности сумм по счетам финансового и управленческого учета и подсчета оборотов в итоге и по кредиту счетов 30–34 производственной бухгалтерии будут учтены кредитовые обороты затрат по элементам, слагающим их общую величину. В финансовой бухгалтерии они представлены лишь общей суммой. На счете 27 «Результаты производственной деятельности», который рекомендуется вести по цехам, участкам и другим подразделениям основной деятельности, сопоставляется выручка от продаж и фактическая себестоимость проданной продукции, выполненных работ и оказанных услуг. Если финансовый результат, отраженный на счетах управленческого учета, скорректировать на оцененные остатки материалов, незавершенного производства и готовой продукции, то получим итог, идентичный данным финансовой бухгалтерии.

Возможны и другие варианты зеркального отражения данных управленческого и финансового учета. Например, проф. В.Ф. Палий рекомендует для этого к имеющимся в настоящее время счетам бухгалтерского учета и дополнительно вводимым счетам управленческого учета, отражающим расходы по элементам, добавить специальный отражающий счет 27 «Распределение общих затрат», зеркально противоположный счету 37 «Отражение общих затрат».

Дуалистическая система с использованием переходных счетов и систем зеркального отражения в большей степени, чем монистическая, приспособлена для управления предприятием, для отражения затрат по внутривозводским подразделениям и аналитическим центрам, для исчисления финансовых результатов производства и сбыта внутри года. Она наиболее целесообразна, когда речь идет о необходимости организации производственного управленческого учета на территориально обособленных филиалах фирмы, ее производственных и других подразделениях. При этом при сохранении единства финансового учета и использования его данных для управления компанией обеспечивается индивидуальный учет затрат и результатов деятельности по каждому подразделению для повышения ответственности их управляющих за эффективность работы.

При возрастающем объеме учетных записей использование ЭВМ в учете становится настоятельной необходимостью. В условиях компьютерной обработки данных возможности обеспечения взаимосвязи данных финансового и управленческого учета существенно расширяются, но не за счет введения новых аналитических и синтетических счетов, а путем перехода на статистически-табельную форму построения регистров управленческой бухгалтерии. Эта форма существенно сокращает трудоемкость учетно-вычислительных работ, дает возможность быстрой адаптации управленческого учета к изменяющимся условиям производства и продаж, позволяет вести расчеты в едином регистре матричной формы.

### **Контрольные вопросы, задания, тесты**

1. Какие существуют системы учета затрат, какие из них применяются сейчас на российских предприятиях?
2. Что такое реальные затраты?
3. Могут ли отличаться реальные затраты от фактических?
4. В чем суть системы измерения реальных затрат отчетного периода?
5. Почему руководители малых предприятий предпочитают учет реальных затрат системе измерения средних расходов?
6. Назовите два плюса и два минуса в системе учета реальных затрат.
7. Когда итоговые показатели учета реальных и средних затрат могут быть одинаковыми?
8. Почему учет и калькулирование себестоимости на основе средних затрат – наиболее распространенная в нашей стране практика?
9. В чем суть системы измерения средних затрат?
10. Назовите по крайней мере два плюса и два минуса в системе учета средних затрат.
11. Почему резервирование затрат искажает реальные расходы и доходы отчетного периода?
12. Вмененные расходы должны рассматриваться в управленческом учете как реальные затраты. В каких случаях и как?
13. От чего зависит выбор варианта учета затрат на предприятии?
14. На какие варианты учета фактических затрат ориентирован действующий план счетов бухгалтерского учета?
15. Почему специалисты по управленческому учету предпочитают систему измерения реальных затрат?
16. Нормативный метод учета затрат появился позже других методов. Почему?
17. Когда и где впервые возникла идея нормативного учета затрат?
18. В чем преимущества нормативного метода учета фактических затрат? Есть ли у него недостатки?
19. Как рассчитать норматив материальных затрат?
20. Как определить расход заработной платы по нормативу?
21. Для чего желательно вести учет изменений норм? Где используют его результаты?
22. Как можно учесть изменения норм?
23. Почему главное в нормативном учете – выявление, систематизация и оценка отклонений от норм?
24. Какими методами выявляют отклонения от норм по материальным затратам?
25. Как выявить и учесть отклонения от норм по заработной плате?
26. В чем специфика выявления отклонений от норм расходов по обслуживанию производства и управлению?
27. Почему величина затрат и результатов основной деятельности предприятия может быть различной в управленческом и финансовом учете?
28. Как обеспечить взаимоувязку данных управленческого и финансового учета?
29. В чем суть зеркальных (отражающих) счетов в финансовой и производственной бухгалтерии?
30. Объясните кратко следующие понятия: норматив (стандарт) затрат; нормативная себестоимость; нормативная ставка; величина изменения нормы затрат; отклонения по количеству и цене; уровень загрузки предприятия; отклонения, вызванные изменением уровня загрузки.
31. 1). Чем отличается нормативный метод учета от ненормативного?

- 2). В чем сущность основных принципов нормативного учета затрат?
- 3). Каковы преимущества и недостатки нормативного метода учета затрат?
- 4). В чем различие в методах нормирования основных и накладных расходов?
- 5). Есть ли на наших предприятиях условия для использования нормативного метода учета затрат? Почему его применяют лишь немногие организации Российской Федерации?

32. Учет издержек предприятия с использованием коэффициента вариации.

Для отдельных разновидностей расходов, имевших место на производственном участке предприятия при плановой загрузке 100%, были установлены следующие постоянные и пропорциональные составные части затрат (табл. 6.4).

Т а б л и ц а 6.4. Расходы производственного участка, д.е.

Виды затрат	Постоянные	Пропорциональные
Производственный материал	–	350 000
Заработная плата за основную производственную работу	18 000	162 000
Заработная плата за вспомогательную работу	30 000	30 000
Затраты на социальные нужды	12 000	28 000
Вспомогательные и производственные материалы	15 000	35 000
Энергия	2000	18 000
Амортизация	5000	

Определите величину вариатора для отдельных видов затрат и с помощью коэффициентов вариации вычислите размер нормативных затрат по видам при степени загрузки 75% и 110%.

33. Нормирование затрат с учетом оптимальной загрузки производственных мощностей.

На основании технико-экономического анализа и исходя из норматива минимального потребления количества ресурсов на единицу продукции для производственных участков 1 и 2 была выведена следующая функция затрат:

$$R_1 = 2x + 700 \quad \text{при } 0 \leq x \leq 300;$$

$$R_2 = \frac{1}{300}x^2 + 1000 \quad \text{при } x > 300.$$

Максимальная мощность участка 2 составляет 700 ед.

1). Определите сумму нормативных затрат данных участков, исходя из оптимальной загрузки их производственных мощностей.

2). Определите нормативные затраты участка 2 на основе оптимальной загрузки, предполагая, что производственный участок 1 (единственное узкое место предприятия) может изготовить лишь столько заготовок, что мощность участка 2 будет использована только на 60%, причем между обоими участками нет промежуточного склада.

34. Определение функций нормативных затрат и влияния отклонений в загрузке на величину расходов рабочих центров.

Общие плановые затраты производственного центра при 100%-ной загрузке производственных мощностей характеризуются следующими данными (табл. 6.5).

Т а б л и ц а 6.5. Плановые затраты производственного центра, д.е.

Виды затрат	Постоянные	Пропорциональные
Заработная плата за вспомогательную работу	30 000	30 000
Затраты на социальные нужды	12 000	28 000
Вспомогательные и производственные материалы	15 000	35 000
Энергия	2000	18 000
Амортизация основных средств	5000	

Планом предусмотрено изготовить 100 000 ед. продукта.

1). Определите функции нормативных затрат по отдельным видам расходов и функцию нормативных затрат рабочего центра.

2). За отчетный период степень фактической нагрузки составила 90%. Имели ли место в этом случае превышения нормативных затрат на единицу продукции, или же они составили сумму меньше норматива?

3). Рассчитайте уменьшение или рост общих плановых затрат из-за отклонения от плановой загрузки производственных мощностей предприятия за отчетный период.

35. Определение отклонений от цен и норм потребления ресурсов.

При планировании затрат для определенного полупеременного вида расходов была выведена следующая функция валовых нормативных издержек сырья и материалов:

$$R_{\text{норм}} = 3000 + 0,45x,$$

где  $x$  – количество продукции.

За отчетный период выпущено 8000 изделий и потреблено 5000 ед. материальных ресурсов при фактической цене 2 д.е. за 1 ед. Плановая цена ресурса была установлена в размере 1,80 д.е.

Определите:

- 1) отклонение от цены ресурса;
- 2) отклонение от нормы потребления ресурса.

36. В производственном подразделении предприятия с плановой загрузкой 1500 ч определены следующие нормативные затраты:

Пропорциональные расходы 15 000 д.е.

Постоянные затраты 30 000 д.е.

1). Составьте формулу расчета нормативных и приведенных затрат.  
2). Определите отклонения от норм при фактической загрузке 1000 ч и затратах 38 000 д.е. и представьте их на графике.

3). Какими будут отклонения при фактической загрузке 1800 ч и Затратах 48 000 д.е.?

37. Нормативные расходы при полной (плановой) загрузке мощностей составляют 10 000 тыс. д.е. Вариатор этих затрат равен 6. Фактическая загрузка оказалась 80%, а расходы 9500 тыс. д.е. Определить расчетную общую сумму отклонений, вызванных неполной загрузкой мощностей и изменением уровня затрат.

38. При плановой загрузке производственных мощностей 100% элементные затраты составляют 65 000 д.е. Вариатор равен 6. Какой будет линейная функция затрат этого вида и каков предельный размер общей суммы расходов при загрузке предприятия 70%?

39. При загрузке производственных мощностей 100% затраты одного вида составляют 90 000 д.е. На данном предприятии существует линейная зависимость между издержками и объемом выпуска изделий. При плановой занятости 100% вариатор составит 8, а в случае сверхплановой занятости – 9. Составить уравнение затрат и на его основе определить норматив издержек при степени занятости 80% и 120%.

40. Нормативные затраты предприятия при полной загрузке производственных мощностей составляют 800 тыс. д.е. в месяц. Вариатор переменной части этих затрат 6. Фактическая загрузка предприятия составила 90%, а расходы – 780 тыс. д.е.

Определите расчетную общую сумму отклонений от норм и подразделите ее на отклонения, вызванные изменением уровня затрат, и отклонения, обусловленные неполным использованием мощностей предприятия.

41. Величина вида затрат на месте их возникновения при загрузке производственных мощностей 90% составляет 78 120 д.е., при степени занятости 80% – 72 240 д.е. Определите вариатор этого вида расходов, функцию затрат и величину нормативных издержек при запланированной занятости 100%, если допускается, что между использованием мощности и динамикой затрат имеется линейная зависимость.

42. Анализ отклонений в системе учета полной себестоимости.

При планировании затрат места издержек за основу принято ожидаемое время изготовления продукции. Расчет производился исходя из 230 рабочих дней в году и 8-часовой продолжительности рабочего дня. По разным причинам фактическое количество отработанного времени оказалось на 276 ч меньше. Расходы планировались в сумме 92 000 д.е. с вариатором 6. Фактическая сумма затрат составила 88 080 д.е.

- 1). Определите плановое время производства.
- 2). Рассчитайте фактическую загрузку в целом и относительно плана.
- 3). Определите с помощью вариатора величину постоянных затрат и пропорциональных расходов при плановой загрузке.
- 4). Представьте функцию затрат этого места издержек.
- 5). Определите нормативную величину затрат и сумму приведенных расходов.
- 6). Проведите анализ отклонений, определите отклонения по загрузке, уровню затрат и разницу между плановыми и нормативными расходами.

43. Величина упущенной выгоды влияет на:

- а) реальные затраты периода;
- б) средние затраты;
- в) фактические расходы предприятия.

44. Реальные затраты отчетного периода:

- а) всегда выше средних затрат;
- б) всегда ниже средних расходов;
- в) могут быть выше или ниже средних затрат.

45. Резервирование затрат в пределах отчетного года используется в учете:

- а) реальных затрат;
- б) средних затрат;
- в) затрат убыточного предприятия.

46. Вмененные расходы чаще всего учитываются:

- а) в ценообразовании;
  - б) для определения финансового результата продаж;
  - в) при определении балансовой стоимости активов.
47. Действующий план счетов бухгалтерского учета:
- а) позволяет его использовать в управленческом учете;
  - б) в управленческом учете неприменим;
  - в) применим в управленческом учете после детализации счетов 30–39.
48. Нормативный учет – это метод определения:
- а) фактических затрат;
  - б) ожидаемых расходов;
  - в) ожидаемых затрат и фактических расходов.
49. Отклонения от норм и нормативов затрат в нормативном учете себестоимости продукции:
- а) могут быть только в сторону удорожания;
  - б) могут учитываться только как экономия;
  - в) могут быть положительными или отрицательными.

## ГЛАВА 7. ИЗМЕРЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ПОЛНЫХ ЗАТРАТ НА ОСНОВЕ НОРМАТИВНОЙ СТОИМОСТИ (СТАНДАРТ-КОСТ)

### 7.1. Стандарт-кост как система учета нормативных затрат

#### Необходимость учета затрат по нормативам

В зависимости от характера целей использования в управлении данных о затратах предприятия на производство и продажу продукции и услуг различают управленческий учет по фактической и нормативной (плановой) стоимости (себестоимости) расхода ресурсов. В учете по фактической стоимости величина затрат отчетного периода определяется исходя из общего алгоритма:

$$R_{\phi} = \sum Q_{\phi i} \cdot P_{\phi i}, \quad (i = 1, 2, \dots, 4), \quad (7.1)$$

где  $R_{\phi}$  – фактические затраты;  $Q_{\phi}$  – фактическое количество расхода ресурсов;  $P_{\phi i}$  – фактическая цена использованных ресурсов;  $i$  – количество видов расхода.

Очевидное достоинство системы учета по фактической себестоимости – реальность исчисленных затрат и простота расчетов. Однако с позиций внутризаводского управления этот метод имеет ряд существенных недостатков:

- фиксируются только ранее имевшие место прошлые затраты, а для управления нужно знать не столько прошлые, сколько ожидаемые расходы;
- величина фактических затрат не имеет альтернативы, в то время как управление не может осуществляться без альтернативного выбора из возможных вариантов оптимального, в том числе и по затратам;
- отсутствуют нормативы, необходимые для оценки и контроля величины затрат, количества использованных ресурсов и цен на них;
- затраты могут быть определены лишь по окончании отчетного периода (месяца, квартала, года), отсутствует информация, позволяющая повлиять на их величину в течение этого периода времени;
- отсутствует возможность выявления и анализа причин удорожаний, перерасходов, непроизводительных затрат.

Имеются и технические трудности ведения управленческого учета по фактической стоимости затрат: требуется перерасчет цен на каждую единицу использованных ресурсов, необходим расчет себестоимости каждой партии изделий, оценка незавершенного производства по фактическим затратам, что практически сделать нереально.

Перечисленные недостатки не позволяют использовать учет по фактической стоимости затрат в качестве основного, базового метода управленческого учета. Главным становятся учет по нормативной или плановой стоимости на основе полных или переменных расходов (сокращенной себестоимости).

Следует отличать *учет расходов по нормативам* от рассмотренного ранее *нормативного учета фактической себестоимости* и затрат. Учет по нормативам позволяет судить о том, какими должны быть затраты на выполненный объем деятельности. Нормативными расходами могут быть технически

обоснованные нормы величины затрат рабочего времени на единицу измерения продукции и полуфабрикатов, сметы расходов по обслуживанию производства и управлению, освоению производства новой продукции и другим инновационным мероприятиям. Нормативный учет ставит конечной целью определение фактической себестоимости всего товарного выпуска и отдельных видов продукции. Учет затрат по нормативам предназначен для исчисления предстоящих расходов.

Нормативные затраты являются заданной величиной, эталоном (стандартом) издержек для оптимальных условий производства. В то же время на их основе оцениваются изменения в производственно-хозяйственной деятельности предприятия, эффективность оргтехмероприятий с точки зрения их влияния на затраты и прибыль.

Управление затратами с помощью заданных нормативов предотвращает бесполезные расходы, потери, стимулирует рациональное использование материальных, трудовых и денежных ресурсов.

Величина нормативных затрат на единицу продукции может служить ориентиром в ценообразовании, при оценке рентабельности производства, решении вопросов о целесообразности выпуска той или иной продукции. Нормативные сметы расходов по обслуживанию производства и управлению, на освоение производства и расчеты величин других дискреционных затрат являются для соответствующих подразделений организации заранее заданным лимитом в данных условиях.

В управленческом учете измерение и оценка предстоящих затрат осуществляется по правилам стандарт-коста.

### **Понятие стандарт-коста**

*Стандарт-кост* представляет собой систему определения ожидаемых расходов предприятия и отдельных его подразделений. В его основе лежит средний плановый уровень издержек прошлых периодов времени, апробированные стандарты (нормативы) затрат в целом на изделия и выполненные работы. Это может быть среднее значение за ряд предшествующих лет, скорректированная средняя величина по экстраполяции с поправками на изменение конструкции, технологии производства и т.п.

Для стандарт-коста важно, что до исчисления расходов были определены возможные варианты номенклатуры товарного выпуска изделий и услуг и плана оргтехмероприятий, т.е. все то, что предстоит сделать для снижения издержек. Величина затрат в предстоящем периоде времени рассчитывается исходя из их достигнутого уровня и запланированного снижения. По сравнению с учетом фактических затрат расчет ведется с большей степенью детализации по видам расходов, хотя и меньшей, чем при учете затрат по нормативной себестоимости. Если в учете по нормативной стоимости исчисление нормативов начинается с детали-операции, полупродуктов и каждой разновидности готовых изделий, то в стандарт-косте вполне допустимо вести расчет только по видам продукции, их группам, наиболее важным статьям расходов. Детализация расчетов предстоящих затрат по нормам и стандартам в разрезе мест формирования издержек может быть одинаковой.

Учет затрат по плановой (стандартной) стоимости в принципе во многом схож с учетом по нормативам расходов. В том и другом случае ведется расчет предстоящих, ожидаемых расходов, а затем выявляются и анализируются отклонения от их фактической величины. Предстоящие расходы определяют исходя из жестко заданной программы выпуска при нормативном учете и возможных вариантов – при стандарт-косте. Это же относится к показателям количества и цены расхода. В стандарт-косте могут использоваться разные стандарты количества и цены затрат, в учете по нормативам – только тот, который в данный момент считается оптимальным.

Фактические затраты в том и в другом случае определяются в системе бухгалтерского учета исходя из фактического объема производства и продаж и действительно имевших место расходов по количеству и цене затрат ресурсов в данном отчетном периоде времени.

Отклонения в стандарт-косте – это разница между плановыми и фактическими расходами, суммы которых могут быть исчислены разными способами. Величину отклонений выявляют расчетно.

### **История стандарт-коста**

Исторически стандарт-кост предшествовал учету по нормативам и нормативному учету фактической себестоимости. Считается, что первым идею стандарт-коста предложил П. Лонгмью (P. Longmuir) в статье «The Recording and Interpreting of Foundry Costs», опубликованной в журнале «The Engineering Magazine» в 1902 г. Однако на этот счет есть и другие мнения. Термин «стандарт-кост» (standard-cost)

впервые применил Эмерсон – автор широко известной в свое время теории производительности. Если речь идет не о методе, а о системе приемов, его использовании, применяют термин «стандарт-костинг».

Начало практическому использованию системы стандарт-костинга было положено промышленными компаниями США в 20-х гг. XX в. Одним из первых в 1911 г. разработал и внедрил эту систему на фирме по изготовлению перчаток известный специалист по научной организации труда и управления Ч. Гариссон. Деловых людей привлекла обеспечиваемая стандарт-костом возможность выбора оптимального варианта издержек, прогнозирования затрат на будущие периоды, контроля их уровня путем сопоставления фактических значений с заданными, выявления и анализа отклонений. При сравнительно меньших затратах на ведение учета по фактической себестоимости они получали информацию для оперативного, целенаправленного внутрифирменного управления по отклонениям. Позже, в том числе с использованием принципов стандарт-коста, была разработана теория управления по отклонениям. После окончания Первой мировой войны стандарт-кост и его модифицированные варианты стали распространяться в Европе.

В нашей стране идеи стандарт-коста также получили признание, особенно после посещения в 1929 г. ряда фирм США группой специалистов по бухгалтерскому учету. В силу ряда причин прямого заимствования теории и практики американского стандарт-коста быть не могло, но его основополагающие принципы были использованы при разработке советского нормативного метода учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции.

Хотя нормативный метод всегда считался наиболее прогрессивным, внедрение его в практику осуществлялось медленно и плохо. Основная причина заключалась в незаинтересованности руководителей производства, от мастеров до директора, в выявлении отклонений от норм затрат. Несовершенна была и методика нормативного учета, допускавшая, например, возможность экономии по сравнению с технически обоснованными нормами, что приводило к выгоде сознательного занижения самих норм.

С переходом на рыночные условия хозяйствования положение должно измениться. Собственникам предприятия и его менеджерам нет необходимости скрывать резервы снижения себестоимости, непроизводительные выплаты, перерасходы и удорожания. Скорее они заинтересованы в обратном. Поэтому стандарт-кост и приспособленный к потребностям управления предприятием в условиях рынка нормативный учет должны занять подобающее место в системе внутреннего управления.

### **Отличия стандарт-коста и нормативного учета**

Основные различия между стандарт-костом и нормативным учетом фактической себестоимости сводятся к следующему:

- стандарт-кост – это система планирования и анализа различных вариантов затрат, в том числе из-за разной загрузки производственных мощностей, а нормативный учет – система измерения их фактической величины при фактической загрузке;
- стандарт-кост непосредственно не связан с калькулированием фактической себестоимости единицы продукции, нормативный учет начинается с калькулирования нормативной себестоимости носителя затрат и завершается составлением калькуляции фактической себестоимости единицы продукции;
- в стандарт-косте отклонения от норм (стандартов) затрат выявляют расчетным путем после завершения процессов производства и сбыта, в нормативном учете – с помощью первичного документирования и до начала или в процессе расходования ресурсов;
- стандарт-кост широко используется для оценки запасов товарно-материальных ценностей, незавершенного производства и готовой продукции на складе, нормативный метод учета фактических затрат для этих целей не применяется;
- в стандарт-косте используется система специальных счетов для учета затрат по нормам и выявления отклонений от норм, в нормативном учете может применяться лишь один специализированный счет «Выпуск продукции», на котором выявляется сумма отклонений фактической производственной себестоимости фактического выпуска от его стоимости по учетным ценам.

В системе стандарт-коста используется значительно больше норм и нормативов и выявляется больше разновидностей отклонений, чем в нормативном учете. Кроме технических и технологических норм и нормативов, которыми ограничивается нормативный учет фактических затрат и расчет затрат по нормам потребления, стандарт-кост широко использует нормативы (сметы) затрат на управление, расходов на продажу, на освоение новых видов продукции. Помимо отклонений, выявляемых в

нормативном учете, стандарт-кост может определить отклонения в ценах расхода или отклонения, вызванные изменением степени использования производственных мощностей, структуры выпуска продукции, квалификационного состава работающих и т.п. Если нормативный метод ориентирован на выявление отклонений по видам продукции, работ, услуг, в стандарт-косте основное внимание уделяется расчету отклонений в разрезе мест затрат.

Стандарт-кост включает и анализ отклонений, в том числе по альтернативным вариантам соотношения затрат и результатов деятельности. Здесь используют различные модели факторного анализа, экономико-математические методы.

Определение величины отклонений и ее разложение по факторам наглядно представляет график линейной функции издержек. Пусть величина постоянных расходов предприятия в отчетном периоде составила 300 тыс. руб., приведенные затраты при полном использовании производственных мощностей 800 тыс. руб., полная загрузка позволяет выпускать 10 000 ед. продукции, фактически произведено 6000 ед. изделий при 750 000 руб. затрат на их изготовление. Графически поведение плановых, приведенных и фактических расходов представлено на рис. 7.1.

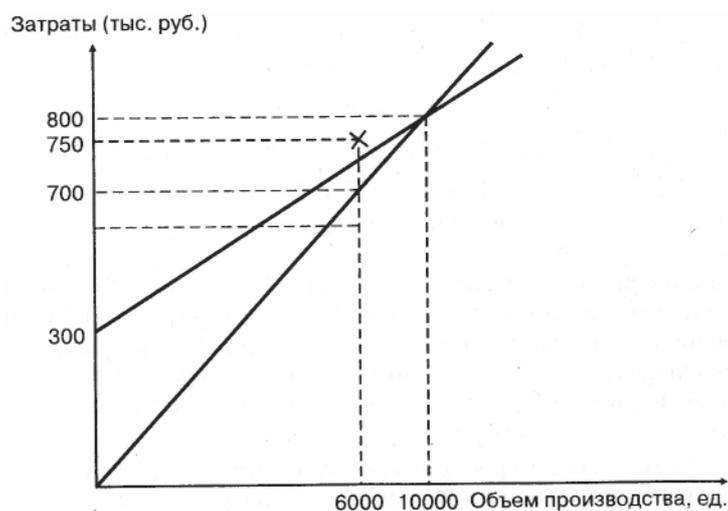


Рис. 7.1. Пример факторного анализа отклонений

Отклонения между фактическими и запланированными затратами отчетного периода составляют:  $750 - 800 = 50$  (тыс. руб.).

Факторы, повлиявшие на их величину:

а) уровень затрат:

$$750 - 6000 \cdot \frac{800}{10000} = 750 - 480 = 270 \text{ (тыс. руб.);}$$

б) степень загрузки производственных мощностей (влияние объема производства):

$$(6000 - 10000) \cdot \frac{800}{10000} = 4000 \cdot 80 = 320 \text{ (тыс. руб.).}$$

Проверка правильности расчетов:

$$270 - 320 = 50 \text{ (тыс. руб.).}$$

Сущность контроля затрат на производство по данным управленческого учета заключается в сравнении фактических расходов за определенный отчетный период с предусмотренными по плану или нормативу за этот же промежуток времени и в последующем анализе выявленных отклонений. Сопоставление может производиться по виду, месту и объекту затрат, но для выявления и изучения причин и виновников отклонений решающее значение имеет контроль издержек производства по местам (центрам) расходов.

Общая сумма определенного вида затрат, приходящихся на конкретный вид продукции или центр издержек, зависит от многих количественных и стоимостных факторов. Обозначим их численное значение через  $Y$ , тогда для  $n$  факторов эта сумма выражается корреляционной зависимостью:

$$S = f(Y_1, Y_2, \dots, Y_n). \quad (7.2)$$

Отклонение по данному виду расходов в целом по центру затрат или объекту калькуляции составит:

$$S_{\phi} - S_n = f(Y_{\phi_1}, Y_{\phi_2}, \dots, Y_{\phi_n}) - f(Y_{n_1}, Y_{n_2}, \dots, Y_{n_n}). \quad (7.3)$$

Таким образом, отклонение от норм затрат представляет собой сложную, производную от норматива и фактического размера издержек величину. На нее влияют разнообразные условия, определяющие уровень норматива затрат, величину фактических расходов и комбинированное воздействие количественного и ценностного факторов издержек.

Рассмотрим их содержание в обобщенном виде для исследования некоторых общих закономерностей, свойственных всем видам отклонений.

Базу для расчета отклонений составляют нормативы издержек, т.е. заранее заданные, технологически зафиксированные и предварительно скалькулированные величины затрат сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, топлива, энергии и рабочего времени, рассчитанные на основе единых цен и тарифов.

В общем виде расчет норматива издержек  $S_n$  производится по формуле

$$S_n = r_n \cdot p_n, \quad (7.4)$$

где  $r_n$  – количество расхода материальных ресурсов или времени в расчете на единицу продукции;  $p_n$  – стоимостное выражение единицы расхода (цена, тариф и т.д.).

Для пропорциональных прямых затрат в качестве исходной базы нормирования количества расхода обычно используется величина конечной продукции и ее составных частей (деталей, узлов, полуфабрикатов и т.п.). Постоянные затраты нормируют в расчете на календарный период и распределяют по видам продукции пропорционально условному базису, специфичному для каждой отрасли промышленности.

Исходные данные для нормирования издержек содержатся в производственной технологической документации (конструкторских и технологических спецификациях, картах техпроцесса, рецептурах смеси сырья и материалов и т.п.).

В производствах, выпускающих однородную продукцию, например на предприятиях химической промышленности, по производству строительных материалов, металлургических комбинатах, части организаций пищевой промышленности, нормы прямых затрат устанавливают применительно к ступеням или фазам технологического процесса. Нормативы охватывают как комплексы издержек, так и те затраты, которые прямо относятся на определенные участки производства. В предприятиях гетерогенного производства (металлообрабатывающая промышленность, легкая промышленность) из-за сложности изделий нормы расхода сырья, материалов и заработной платы необходимо устанавливать для деталей и рабочих операций согласно соответствующей технологической документации.

Действующие нормы затрат материальных и трудовых ресурсов по мере освоения производства, ввода нового оборудования, применения технических усовершенствований и рационализации изменяются. Как правило, они становятся более жесткими, стимулирующими снижение себестоимости и повышение рентабельности. Однако в отдельных случаях, например при переходе на выпуск более совершенных типов и моделей продукции, при необходимости повысить ее качество, расходные нормативы могут увеличиться. В любом из этих случаев все изменения действующих норм должны регистрироваться и документироваться.

Системный учет изменения норм является специфической особенностью нормативного метода, отличающего его от стандарт-коста и его модификаций. В зарубежной литературе по управленческому учету и в практике большинства фирм и промышленных компаний результаты пересмотра норм рассматриваются как отклонения в затратах по инициативе администрации. Как правило, их не учитывают при оценке незавершенного производства и не обособляют при калькулировании себестоимости изделий. Это объясняется тем, что главная цель стандарт-коста – текущий контроль за валовой суммой затрат, для осуществления которой несущественно, являются ли изменения норм самостоятельной учетной позицией или специфическим видом отклонений.

Центральная проблема стандарт-коста, как и нормативного учета, – выявление, классификация и

анализ отклонений. Значение информации об отклонениях, как результатах сопоставления нормативных и фактических расходов, основывается на следующем:

- информация о характере, величине, причинах и виновниках отклонений позволяет оперативно принимать экономически обоснованные решения по заранее ориентированному и целенаправленному регулированию процесса производства, дает определенный импульс для принятия решений. Уменьшение величины отклонений или их устранение свидетельствует о результатах экономического регулирования производства и его воздействии на конечные результаты;

- при оперативном выявлении отклонений рационализируется сбор и обработка информации об издержках. Отклонения характеризуют наиболее существенную с точки зрения контроля за расходами информацию, представляют собой результат фильтрации огромного количества данных о затратах на производство и реализацию продукции, избирающий только те из них, на которых должны базироваться решения по управлению.

В существующей практике стандарт-коста отклонениями по прямым затратам обычно считаются экономия или перерасход в количестве расхода. При этом они условно оцениваются по твердым учетным ценам и, таким образом, стоимостный фактор в расчет не принимается. Некоторые экономисты, рассматривая стандарт-кост как средство контроля затрат в процессе производства, считают такую практику вполне оправданной, поскольку отклонения в цене материалов или ставках заработной платы не зависят от цехов и участков. Причины, их обуславливающие, являются внешними с точки зрения производства.

Такая позиция, на наш взгляд, является непоследовательной. В конечном итоге затраты представляют собой оцененный расход материальных или трудовых ресурсов и зависят от количественного и от стоимостного факторов. Цеху или участку должно быть далеко не безразлично, дорогие или дешевые материалы, сырье или заготовки он расходует, потому что от этого зависят качественные показатели его работы и предприятия в целом. В случаях, когда сырье и материалы расходуются в виде смесей различного состава или изменяется состав рабочих по квалификации, отклонения по ценностному фактору находятся в определенной степени в сфере ответственности цеха или участка.

Следовательно, выявление отклонений не только по количеству, но и по цене за единицу ресурсов является необходимым для всестороннего контроля издержек производства и потому в условиях применения ЭВМ для обработки экономической информации обязательным. Как отмечалось выше, затраты на производство представляют собой сумму произведений количества на стоимостное выражение расхода по соответствующим калькуляционным статьям:

$$S = \sum_{v=1}^z r_v \cdot p_v, \quad (7.5)$$

где  $r_v$  – количество расхода определенного вида;  $p_v$  – цена за единицу измерения количества этого расхода.

Отсюда следует, что оба фактора находятся в прямой пропорциональной зависимости от величины отклонений. Если их общая сумма:

$$S_{\phi} - S_{н} = \sum_{v=1}^z (r_{v\phi} p_{v\phi} - r_{vн} p_{vн}), \quad (7.6)$$

то, представив отклонения по количеству и цене расхода как  $\Delta r_v \cdot \Delta p_v$ , можем записать их в развернутом виде:

$$S_{\phi} - S_{н} = \sum_{v=1}^z [(r_{vн} + \Delta r_v)(p_{vн} + \Delta p_v) - r_{vн} p_{vн}], \quad (7.7)$$

или после преобразования:

$$S_{\phi} - S_{н} = \sum_{v=1}^z [(\Delta r_v p_{vн} + \Delta p_v r_{vн} + \Delta r_{vн} p_v + \Delta p_{vн} r_v)]. \quad (7.8)$$

Общая сумма отклонений состоит, таким образом, во-первых, из перерасхода или экономии количества затрат по ценам, предусмотренным в нормативах, во-вторых, она содержит разницу между

фактической и плановой стоимостью расхода, умноженной на его фактическую величину, и в-третьих – часть обобщенной суммы отклонений по обоим причинам.

Т а б л и ц а 7.1. Расчет отклонений от норм в стандарт-косте

	Изделие А	Изделие Б	Сумма
Фактическое количество затрат, $r_{\text{ф}}$	38	60	
Фактическая цена единицы расхода, $p_{\text{ф}}$	3	8	
Фактические затраты, $r_{\text{ф}} p_{\text{ф}}$	114	480	594
Количество затрат по норме, $r_{\text{н}}$	30	70	
Нормативная цена расхода, $p_{\text{н}}$	4	6	
Нормативные затраты, $r_{\text{н}} p_{\text{н}}$	120	420	540
Разница в количестве расхода, $r_{\text{ф}} - r_{\text{н}} = \Delta r$	8	-10	
Разница в цене единицы затрат, $p_{\text{ф}} - p_{\text{н}} = \Delta g$	-1	2	
Отклонения по количественному фактору, $\Delta r p = Q_k$	-32	-60	-28
Отклонение по ценностному фактору, $r_{\text{ф}} \Delta p = Q_{\text{ц}}$	120	82	-38

## 7.2. Нормирование и контроль прямых одноэлементных затрат

Нормирование прямых затрат сырья, материалов и полуфабрикатов производится на единицу продукции по составным ее частям и операциям (процессам) обработки. Нормативы дифференцируются по видам материальных затрат и должны исходить из наиболее рациональной организации снабжения, материального хозяйства и производственного процесса применительно к реальным условиям конкретного предприятия и его подразделений. Нормирование заключается прежде всего в установлении величины расхода на изделие или вид работ, зависящей от специфики продукции и характера используемого сырья, материалов и полуфабрикатов. Поэтому расчеты норм обычно выполняют конструкторские, технологические и производственные службы, которые широко используют техническую и технологическую документацию, чертежи, рецептуры и т.п.

### Нормирование и контроль затрат материалов

Промышленные изделия и технологические процессы их изготовления чрезвычайно разнообразны, поэтому нельзя дать какой-то общей схемы нормирования прямых материальных затрат, одинаково пригодной для всех производств. Вместе с тем при расчете нормативов имеются и определенные общие закономерности:

- в большинстве случаев при нормировании прямых затрат сырья, материалов и полуфабрикатов исходят из чистого (нетто) количества расхода на единицу продукции или выполняемого объема работ. Оно определяется исходя из технических характеристик изготавливаемой продукции, ее состава и формы. Для изделий, состоящих из деталей, узлов и других законченных элементов, нормирование ведется в разрезе этих элементов и по изделию в целом. В большинстве случаев величина нетто-расхода материалов может быть выражена математической зависимостью как произведение объема заготовки, детали, изделия на удельный вес материала, из которого они изготовлены;

- почти во всех технологических процессах обработки сырья и материалов имеют место потери и отходы. Второй этап нормирования прямых материальных затрат заключается в установлении нормативной величины потерь и отходов по каждому виду сырья и материалов в разрезе носителей затрат, т.е. калькуляционных объектов.

Нормирование отходов должно производиться на основе детального и точного анализа различных операций технологического процесса, характера используемого сырья и материалов, их габаритов и технических характеристик. На практике часто количество устанавливается опытно-статистическим путем как среднеарифметическая величина из отчетных данных за ряд предыдущих периодов. При этом отходы не подразделяются на рациональные и нерациональные и тем самым ослабляется жесткость норм, их техническая обоснованность.

Величина отходов производства свидетельствует о совершенстве его технологии. Высокий коэффициент использования материальных ресурсов возможен только там, где их обработка или

переработка ведется с минимальными технологическими припусками, используется современное оборудование, оснастка и методы контроля. Нормирование отходов должно основываться на технических расчетах, исключающих всякую неэкономичность в методах технологии обработки сырья и материалов.

Как правило, в норматив затрат включаются отходы и потери материалов, обусловленные технологическим процессом, например, заусенцы (облом) при изготовлении заготовок методом горячей штамповки, стружка при механической обработке, обрезь при раскрое и т.п. Одними из слагаемых норм должны быть безвозвратные отходы: угар, распыл, улетучивание и т.п.

Спорным является вопрос о включении в нормы затрат сырья и материалов отходов, возникающих по причинам, не зависящим от предприятия, в частности из-за предусмотренных стандартами излишних допусков и некрайности используемых материалов. Авторы большинства работ по стандарт-косту считают, что эти отходы не должны предусматриваться нормами, а выявляться и учитываться как отклонения. Другие специалисты полагают, что отходы материала по причинам, не зависящим от предприятия, должны входить составной частью в нормативы материальных затрат.

На практике решение данного вопроса зависит от того, каков характер использования расчетных нормативов на предприятии. Если нормы используются только в качестве основы для исчисления фактической себестоимости продукции через выявление и учет отклонений, нет принципиальной разницы в том, входят ли вышеуказанные отходы в состав норм или учитываются как отклонения по не зависящим от предприятия причинам. Однако если нормы затрат сырья и материалов используются для расчета их потребности по предприятию, его цехам и участкам, тогда должны нормироваться и отходы из-за несовершенства действующих стандартов на материалы. Во всех случаях в нормы не включаются потери материалов при транспортировке (кроме естественной убыли), из-за неудовлетворительного хранения, возможной замены другими видами, брака в производстве и т.п. Не предусматриваются при расчете норм на единицу продукции и материалы, расходуемые на наладку оборудования, на испытания, рационализацию производства и охрану труда.

Сумма нетто-количества прямого расхода сырья и материалов и отходов представляет собой брутто-величину материальных затрат по норме или фактически:

$$r_6 = r_n + d_1 + d_2 + \dots + d_n, \quad (7.9)$$

где  $r_6, r_n$  – количество (брутто и нетто расходы) сырья и материалов;  $d_1, d_2 \dots d_n$  – количество отходов на операциях 1, 2 ... n.

Обозначим нормируемое брутто-количество материала  $m$  как  $r_m$ , а нетто количество –  $r_{m_n}$ , нормируемые отходы по операциям  $j$  ( $j = 1, 2 \dots n$ ) как  $d_{j_n}$ . Тогда общее количество необходимого материала можно исчислить по формуле

$$r_m = r_{m_n} \left( 1 + \frac{1}{100} \sum_{j=1}^n d_{j_n} \right). \quad (7.10)$$

Стоимостное выражение прямых брутто-затрат сырья, материалов и полуфабрикатов  $S_m$  при цене на данный материал  $q_m$  представим в виде:

$$S_m = r_m \cdot q_m. \quad (7.11)$$

В ряде отраслей промышленности в качестве исходного материала используется смесь различных видов сырья. Примером может служить пищевая промышленность, производство стройматериалов, химическая промышленность, металлургия и др.

Если  $b_m$  – выраженная в процентах часть исходного сырья  $m$ , а в смеси, имеющей  $z$  компонентов при общем для всей смеси проценте отходов, норматив брутто-затрат можно рассчитать по формуле.

$$S_m = r_m \left( 1 + \frac{d}{100} \right) \sum_{m=1}^z \frac{b_m}{100} \cdot p_m, \quad (7.12)$$

где  $p_m$  – средняя цена смеси по нормативу.

Если, например, расходуют 3 компонента сырья в соотношении 0,5 : 0,4 : 0,1 стоимостью за единицу соответственно 1,20, 2,50 и 4,00 руб., средняя цена единицы веса смеси будет равна  $0,5 \cdot 1,20 + 0,4 \cdot 2,50 + 0,1 \cdot 4,00 = 2,00$  руб. При норме расхода смеси 5 кг и отходах 10% нормативные затраты сырья и материалов составят  $5 \cdot 1,1 \cdot 2,00 = 11,00$  руб.

Степень дифференциации норм расхода материалов по возможности должна быть максимальной. Только в этом случае может быть организован действенный контроль за издержками производства.

Контроль затрат сырья и основных материалов на единицу продукции основан на выявлении отклонений фактических расходов от предусмотренных по нормативу. При этом действующие нормы затрат группируются по местам издержек или сферам ответственности, иначе контроль теряет всякий смысл. Выявление отклонений может производиться за смену, сутки, рабочую неделю или декаду. Чем короче период, за который рассчитываются отклонения, тем оперативнее эти данные могут использоваться для принятия решений по управлению.

Отклонения от норм по сырью и материалам представляют собой отступления от установленных нормативов при использовании материальных ресурсов в производстве. Они возникают в результате замены одного вида материалов другим, из-за неправильного раскроя материалов, потерь в производстве и т.п.

Выявление отклонений позволяет осуществлять последующий контроль за использованием материалов в производстве. Предварительный контроль осуществляется при оформлении первичной документации на сверхнормативный расход, а последующий – при выявлении отклонений в процессе использования сырья и материалов расчетно-аналитическими методами.

Отклонения в расходе сырья и материалов должны определяться практически по каждому месту формирования материальных затрат.

На некоторых предприятиях в целях упрощения учета и снижения его трудоемкости отклонения от норм определяют по укрупненным показателям, например, в целом по цеху. С этим нельзя согласиться, поскольку при таком выявлении отклонений определяется лишь конечный сальдированный результат, происходит разрыв между моментом выявления отклонений, их обобщением и анализом. В большинстве таких случаев становится невозможным с достаточной определенностью установить причины и виновников отклонений.

Величина отклонений по затратам материальных ресурсов зависит от многих производственных и внепроизводственных факторов. Для их анализа могут быть использованы некоторые экономико-математические методы, основанные на рассмотренных ранее теоретических предпосылках контроля прямых затрат на производство.

Пусть для какого-то места затрат, где изготавливается один вид продукции, расходуется одна разновидность материала. Обозначим количество выпущенной продукции через  $x_i$ , тогда нормативные прямые затраты сырья и материалов составят:

$$S_n = X_i \cdot r_n \cdot p_n. \quad (7.13)$$

Фактический расход сырья и материалов при наличии изменяющихся остатков незавершенного производства представим в виде:

$$S_\phi = (O_a + П - O_c) \cdot p, \quad (7.14)$$

где  $O_a$ ,  $П$ ,  $O_c$  – остаток на начало, поступление и остаток материалов на конец отчетного периода;  $p$  – цена материала.

Обозначим общую величину отклонений за определенный период по затратам сырья и материалов как  $\Delta S$ , тогда:

$$\Delta S = S_\phi - S_n. \quad (7.15)$$

Если для изготовления одного вида продукта используются многие разновидности сырья и материалов, для их количества  $z$  общая сумма отклонений составит:

$$\Delta S = \sum_{n=1}^z (S_{\Phi} - S_{H}). \quad (7.16)$$

В наиболее сложном варианте многие виды сырья и материалов используются для изготовления различного ассортимента продукции. Обозначим число разновидностей продукции  $n$ , число однородных носителей затрат  $x_i$ , тогда для определения нормативных затрат на производство продукта  $m$  можно использовать формулу

$$S_m = \sum_{i=1}^n X_i \cdot r_{m_i} \cdot p_{m_n}. \quad (7.17)$$

Отклонения в затратах прямых материалов будут равны:

$$\Delta S = \sum_{m=1}^z \left( S_{m_{\Phi}} - \sum_{i=1}^n X_i \cdot r_{m_i} \cdot p_{m_n} \right). \quad (7.18)$$

Для выявления слагаемых величины отклонений используют методы аналитических расчетов по данным инвентаризации. При этом во всех случаях влияние отклонений по ценностному фактору исключается за счет применения единых учетных цен при расчете нормативов и оценке фактических затрат.

Инвентарный метод выявления отклонений основан изданных инвентаризации остатков неизрасходованных материалов, находящихся на рабочих местах. Фактический расход материалов при этом равен входящему остатку плюс поступление с центрального склада и минус остатки материалов в цеховой кладовой и на рабочих местах на конец месяца. Расход по нормативу определяется умножением числа годных деталей (заготовок) и неисправимого брака на норму расхода материалов. Общая величина отклонений равна разности между фактическими затратами и предусмотренными по нормативу. Этот метод требует, чтобы инвентаризация материальных ценностей в цеховых кладовых и на рабочих местах производилась, по меньшей мере, ежемесячно. Наиболее целесообразно проводить ее ежесменно, ежедневно или ежедекадно. Чем меньше периодичность инвентаризаций, тем точнее и, главное, оперативнее будут получены данные об отклонениях от норм.

Если незавершенное производство ежемесячно не инвентаризуется, затраты и отклонения определяются по данным оперативного учета. В плано-диспетчерских бюро цеха ведутся специальные ведомости, в которые из нормативных калькуляций проставляются нормы расхода сырья и материалов на детали, узлы и полуфабрикаты. Количество деталей, выработанных за смену, декаду или месяц, берется по данным оперативного учета. На основании этих данных определяется расход материалов по нормам, а при сопоставлении его с фактическими затратами выявляется общая сумма отклонений.

Отклонения по использованию материалов в производстве определяют после изолирования влияния замены материала или его некондиционности. Величина этого влияния учитывается по данным сигнальной документации. Оставшаяся сумма представляет собой отклонения в уровне потребления сырья и материалов. Если исключить из нее нормативную величину отходов, получим отклонения по зависящим от исполнителя факторам: брак в производстве, рациональное или нерациональное использование материала, потери деталей и др. Недостатком инвентарного метода в стандарт-косте является обезличенность отклонений. Они оказываются слитыми воедино, и для установления основных причин, повлиявших на величину отклонений, необходимо прибегнуть к специальным аналитическим расчетам.

По своему содержанию инвентарный метод правильнее считать расчетно-сопоставляющим. Расчет отклонений может быть предварительным, когда он осуществляется до начала технологического процесса, и последующим, когда величина отклонений исчисляется по результатам производства. Сфера использования расчетно-сопоставляющего метода выявления отклонений весьма многообразна. Например, на предприятиях химической, текстильной, пищевой промышленности, в производствах строительных материалов преобладают отклонения вследствие изменения качества сырья и технологических режимов его обработки. При изменении структуры потребляемых материалов возникают отклонения по количеству и цене расходуемых ресурсов. В швейной, трикотажной, меховой промышленности имеют место отклонения за счет сдвигов в фасонах и ассортименте изделий,

изменения соотношения затрат по запуску и выпуску, несоблюдения шкалы размеров и ростов и т.д., на машиностроительных заводах – отклонения, вызванные несоответствием оборудования, изменением серийности производства. Все эти и многие другие виды отклонений могут быть выявлены только расчетно-сопоставляющим методом.

В общем виде все многообразие отклонений от норм материальных затрат в стандарт-косте можно объединить в 3 основные группы.

1. Отклонения по количеству и стоимости сырья и материалов, вызванные изменением предусмотренной нормативами номенклатуры материальных затрат. При этом используемые виды сырья и материалов, как правило, отличающиеся от нормативных повышенным или пониженным содержанием полезного вещества, влажности, прочности, т.е. физическими и химическими свойствами, а по ряду разновидностей материалов (металлопрокат, текстиль, кожа и т.п.) и габаритами, вызывают дополнительные затраты на обработку и увеличение количества отходов. Такого рода отклонения могут быть выявлены с помощью специальной документации. Если к концу отчетного периода материал используется не полностью, выявленные отклонения необходимо скорректировать на фактическое потребление сырья и материалов. Отклонения, обусловленные заменой сырья и материалов, являются следствием недостатков в материально-техническом снабжении и потому должны рассматриваться как фактор, непосредственно не зависящий от производственных мест и центров затрат.

2. Отклонения, вызванные изменением структуры материальных затрат. Такого рода отклонения имеют место в производствах, потребляющих сырье и основные материалы в виде смесей определенного содержания. Фактический состав смесей может отличаться от предусмотренного нормативами или рецептурами с изменением или без изменения качества продукции. Общая сумма отклонений зависит от количественного и ценностного факторов и выявляется путем сравнения фактического состава материальных затрат с предусмотренным по рецептуре. Их величину можно определить, используя формулу (7.18), где в качестве  $x_{\phi}$  примем фактическое количество продукции:

$$\Delta S_m = \sum r_{m_{\phi}} \cdot p_{m_n} - x_{n_{\phi}} \cdot r_n \left( 1 + \frac{\alpha}{100} \right) \sum \frac{\beta_n}{100} \cdot p_{n_n}. \quad (7.19)$$

Общая сумма отклонений в связи с учетом влияния количественного и ценностного фактора может быть исчислена по формуле

$$\Delta S_m = \left[ \sum_{n=1}^z r_{n_{\phi}} \cdot p_n - \sum_{n=1}^z m_n \sum \frac{\beta_{n_n}}{100} \cdot p_{m_n} \right] + \left[ \sum_{n=1}^z r_{n_{\phi}} - x_{\phi} \cdot r_{n_n} \left( 1 + \frac{\alpha_n}{100} \right) \right] \cdot \sum \frac{\beta_{n_n}}{100} \cdot q_{n_n}. \quad (7.20)$$

Выражение в первых квадратных скобках представляет собой величину отклонений из-за изменения средней цены смеси, если количество и вес компонентов условно считать неизменным. Вторая часть уравнения предназначена для расчета влияния изменения количества расхода отдельных компонентов смеси на общую сумму отклонений, при этом разность в затратах количества сырья и материалов по норме и по факту умножается на среднюю нормативную цену смеси. Для более детального изучения выявленных отклонений необходимо провести анализ по каждому слагаемому состава затрат сырья и материалов в смеси. Как правило, отклонения, вызванные изменением структуры материальных затрат в смеси, не зависят от производственных мест и центров затрат.

3. Отклонения из-за нерационального использования сырья и материалов на рабочем месте вызывают брак продукции, потери сырья, материалов и полуфабрикатов в производстве, сверхнормативные отходы. Величина потерь от брака определяется по данным соответствующей документации прямым умножением нормативов на количество забракованных полуфабрикатов и изделий. Поскольку затраты сырья и материалов по нормам состоят из нетто-расхода и нормируемой величины отходов, сопоставляя фактическую и нормативную величину отходов, можно определить степень экономичности использования материала. Она зависит от характера применяемого оборудования, его технического состояния, вида сырья, материалов и заготовок, квалификации рабочего, его отношения к делу и т.п. Этот вид отклонений в стандарт-косте считают зависящим от производственных центров издержек и конкретных рабочих мест.

Аналогично сырью и основным материалам нормируют расход вспомогательных материалов, топлива и энергии, непосредственно связанных с изготовлением продукции. Однако ввиду значительно

меньшего удельного веса затрат вспомогательных материалов в себестоимости продукции при их нормировании в большинстве случаев не принимают во внимание величину отходов, а отклонения от норм выявляют один раз в месяц в общей сумме по цеху и предприятию. Отклонения от норм расходов топлива и энергии на технологические цели определяют путем сопоставления фактических затрат (по показаниям соответствующих измерительных приборов и устройств) с расходом по норме на фактический выпуск изделий и услуг.

### Нормирование и контроль затрат труда и заработной платы

Затраты по основной заработной плате работников производства, которые могут быть прямо отнесены на конкретные виды изделий или услуг, обычно преобладают в составе расходов на оплату труда в себестоимости продукции.

Нормирование и учет прямых затрат труда и заработной платы в системе стандарт-коста осуществляют по видам продукции в порядке последовательности технологического процесса. Основой для определения заданной величины соответствующих расходов служат нормы затрат времени на отдельные рабочие процессы и совокупности операций по изготовлению продукции. Исчисленные по нормам времени расходы на заработную плату в дальнейшем планируются и учитываются по местам и центрам затрат.

Конкретным выражением результатов сбережения рабочего времени и сведения к минимуму издержек производства является уменьшение трудоемкости изготовления продукции и снижение ее себестоимости.

Для решения этой задачи необходимо на основе мероприятий по развитию техники, технологии и организации производства в соответствии с конкретными условиями функционирования предприятия и его подразделений установить оптимальные нормы затрат рабочего времени на отдельные части производственного процесса и их совокупности.

Технически обоснованные нормы затрат рабочего времени служат исходной базой нормирования расхода заработной платы. Норматив затрат заработной платы на детали-операцию – это произведение заданного количества времени на тарифную ставку рабочего соответствующей квалификации. Нормативы затрат по заработной плате на изделие или его части, сгруппированные в целом по предприятию или отдельным центрам затрат, являются производными от норматива на детали-операцию.

Норматив затрат основной заработной платы разрабатывается по каждой разновидности продукции и соответствующим центрам расходов. Он включает:

- норму затрат заработной платы рабочих-сдельщиков;
- норму затрат повременной заработной платы рабочих;
- нормативную ставку прочей повременной заработной платы;
- нормативные ставки премиальных доплат из фонда заработной платы;
- нормативные ставки доплат за специфические особенности изготовления продукции (например, для поставки на экспорт).

В итоге при расчете норматива по статье «Основная заработная плата по изготовлению продукции» должен приниматься во внимание весь комплекс затрат сдельной и повременной заработной платы, а также сумма обязательных доплат и премий, включаемых в себестоимость продукции.

Рассмотрим некоторые общие принципы нормирования издержек по сдельной заработной плате. Возьмем наиболее простой случай, когда в том или ином центре затрат изготавливается один вид продукции и время производства равно или меньше срока начисления заработной платы. Обозначим число изготовленных изделий (деталей, полуфабрикатов) как  $x_{\phi}$ , нормативное время на изделие или комплекс операций обработки и соответствующую расценку как  $t_n$  и  $r_n$ , тогда нормативный расход заработной платы на фактический выпуск  $S_3$  составит:

$$S_3 = x_{\phi} \cdot t_n \cdot r_n \quad (7.21)$$

Если на этом участке производства изготавливается  $z$  продукции, расчет прямой заработной платы можно произвести по формуле:

$$S_3 = \sum_{i=1}^z x_{\Phi} \cdot t_n \cdot r_n. \quad (7.22)$$

В этом уравнении индекс  $i$  означает номер объекта калькулирования. Поскольку затраты нормируемого времени определяет только характер операции обработки, их величина непосредственно не зависит от вида изделия и индивидуальных особенностей работы.

Нормативные затраты прямой производственной заработной платы целесообразно определять путем сложения расценок по отдельным операциям изготовления продукции. Данные для этого берутся из карт (ведомостей) норм и расценок, где они сгруппированы в пооперационном разрезе. Временные нормы и расценки, вызванные регламентированными и заранее предусмотренными отступлениями от технологического процесса, обычно рассматривают как отклонения от норм, так же как и затраты на операции, не имеющие периодической повторяемости (снятие заусениц, дополнительная шлифовка, зачистка и т.п.).

При нормировании заработной платы необходимо соблюдать принцип обеспечения наибольшей рациональности технологического процесса, при котором по каждой операции должны избираться наименьшие из всех возможных вариантов затраты времени и величины расценок.

В большинстве случаев расходы на оплату труда повременщиков нормируются, исходя из их численности по нормам обслуживания рабочих мест и соответствующих тарифных ставок (окладов). На некоторых предприятиях считают, что этого недостаточно, поскольку сфера стандарт-коста призвана охватывать и расчет норм обслуживания рабочих мест аналогично определению нормативов материальных затрат и сдельной заработной платы. В качестве базы для расчета нормативов повременной заработной платы рабочих используются нормы времени на каждую операцию или совокупность обязанностей. Этим, с одной стороны, обеспечивается единство и сопоставимость базы нормирования трудовых затрат, оплачиваемых сдельно и повременно, а с другой – реальность, точность и большая экономическая обоснованность норм обслуживания рабочих мест.

При разработке нормативов оплаты труда повременную заработную плату необходимо разделить на два вида:

- заработная плата рабочих-повременщиков, которая может быть прямо отнесена на определенную деталь-операцию и включена в ее нормативную калькуляцию. Соответствующие нормативы времени в этом случае включаются в трудоемкость составных частей изделия;
- повременная заработная плата, которая не может устанавливаться по детали-операциям. В этих случаях по цехам рассчитывается нормативная ставка на изделие, которая не включается в поддетально операционные нормы, а входит лишь в нормативную калькуляцию изделия. Аналогично должны рассчитываться поиздельные нормативные ставки премиальных и прочих выплат за счет фонда заработной платы.

По операциям, оплачиваемым повременно, в качестве расценочного показателя необходимо использовать повременную тарифную ставку. Иначе могут иметь место отклонения фактических расходов от нормативных, вызванные разницей в исходной базе расчетов.

В целях контроля издержки основной заработной платы должны планироваться и учитываться по центрам (местам) расходов. Поскольку эти затраты нормируются сначала по видам продукции и операциям по ее изготовлению, возникает необходимость повторной группировки и обособленного исчисления количества выпущенной продукции или детали-операций по каждому центру затрат, нормируемого и фактически отработанного времени на производство отдельных изделий и норматива заработной платы основных производственных рабочих. Характер используемого варианта определения этих показателей зависит от условий производства и особенностей продукции, а также от технических возможностей учета.

В настоящее время на практике при разработке нормативов по заработной плате чаще всего количество изделий, деталей или полуфабрикатов, изготовленных на отдельных участках производства и по цеху в целом, умножают на сумму нормированной заработной платы по каждому виду продукции.

Более наглядным и менее трудоемким будет соответствующий расчет при использовании показателей затрат нормируемого времени (табл. 7.2).

Т а б л и ц а 7.2. Расчет норматива затрат на оплату труда

Табельные номера рабочих	Изделия	Нормируемое время на выпуск продукции						Нормируемая расценка за 1 мин, руб.	Сумма заработной платы по нормативу	
		1100	1101	1102	1103	1104	1105			Итого
315		6720	3070	2100	—	—	—	11 890	0,010	118,90
319		2620	3900	1130	1610	—	—	9260	0,010	92,60
320		—	—	—	8625	2775	—	11 400	0,010	114,00
326		—	—	8000	—	—	4200	12 200	0,011	134,00
327		3235	—	—	4140	—	2370	9745	0,0120	116,94
328		—	—	—	—	10 250	—	10 250	0,0120	123,00
330		—	4240	—	—	2620	5310	12 170	0,0130	158,21
								76 915		857,65

Достоинством такого варианта расчета является возможность одновременно подсчитать сумму заработной платы по табельным номерам рабочих и видам продукции. Повышается и точность определения нормируемой зарплаты по центру издержек, поскольку расчет ведется на основе фиксированных величин затрат времени и тарифных ставок рабочих. Сокращение трудоемкости заполнения регистра достигается за счет того, что используется принцип составления накопительных документов, а тарифная ставка выступает в качестве условно-постоянного признака.

Расчет нормативной заработной платы по данным о нормируемом времени на фактический объем производства может производиться в условиях индивидуальной и бригадной (аккордной) оплаты труда.

Корректировка нормативов затрат по основной заработной плате осуществляется при изменении конструкции изделия, технологии его изготовления или при уточнении действующих норм затрат рабочего времени. Последнее чаще всего встречается в единичном и мелкосерийном производствах, где рабочее время не имеет четко определенных аналогов для нормирования и погрешности нормативов неизбежны. Это не означает, что нормирование затрат труда в таких производствах вообще не должно производиться. В цехах и участках предприятий, изготавливающих единичные изделия или небольшие серии продукции, есть много работ универсального характера, на которые могут быть установлены технически обоснованные нормы для каждого изделия или серии, определены сроки изготовления по этапам работ. Все это создает необходимые условия для разработки норм затрат рабочего времени по центрам расходов и составным частям продукции, которые в дальнейшем должны уточняться и корректироваться.

Специфика определения отклонений по заработной плате состоит в том, что величина фактически отработанного времени не влияет на размер прямой заработной платы, поскольку рабочий за излишне затраченное по его вине время на обработку продукции дополнительной оплаты не получает.

Отклонениями от норм расходов считаются все виды доплат, вызванные изменением условий труда по сравнению с предусмотренными нормируемой технологией или необходимостью сохранения рабочему гарантированного минимума заработка (например, за несоответствие квалификации рабочего характеру выполняемой работы или при простоях по не зависящим от работников причинам). В общем виде их можно подразделить на:

1) отклонения, непосредственно связанные с изготовлением конкретных видов продукции и вызванные:

- отступлениями от предусмотренной нормативами технологии;
- заменой сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- применением ошибочно установленных норм;

2) отклонения общего характера, обусловленные местом затрат, в том числе:

- доплаты, вызванные необходимостью сохранения рабочим среднесдельного заработка;
- доплаты вследствие простоев по не зависящим от рабочего причинам.

Для выявления и учета отклонений по расходу производственной заработной платы применяют в основном те же методы, что и по прямым затратам сырья и материалов.

В стандарт-косте перечень отклонений в расходовании заработной платы, которые можно выявить с помощью расчетно-сопоставляющего метода, существенно шире, чем в нормативном учете. Его применяют и в тех случаях, когда отклонения нельзя оформить документально. Для этого по данным инвентаризации остатков незавершенного производства на отдельных операциях и все количество выпущенной продукции оценивают по нормативным затратам основной заработной платы, взятым из

нормативных карт или аналогичных регистров компьютерного исполнения. Если сумму полученных произведений вычесть из общего итога фактически начисленной прямой производственной заработной платы, то разность представляет собой общее отклонение фактической производственной заработной платы от нормативной.

Отклонения по заработной плате рабочих, вызванные потерями незавершенного производства, определяют путем сопоставления фактического наличия полуфабрикатов и деталей с данными оперативного учета. Причинами отклонений могут быть ошибки и неточности в текущем учете движения полуфабрикатов, приписки выработки, повторная сдача продукции, сокрытие брака.

Такого рода отклонения устраняются за счет точного учета выработки путем:

- введения поэтапной приемки полуфабрикатов за каждую смену;
- применения более совершенных методов взаимного контроля количества произведенных полуфабрикатов: учет выработки по конечной операции в массово-поточных производствах при аккордной оплате труда, маршрутной схеме – в цехах с последовательной технологией и индивидуальной оплатой труда рабочих, партионный учет выработки при раскросе сырья и материалов.

Отклонения в оплате труда, обусловленные местом затрат, относятся на издержки производства отдельных видов продукции после распределения пропорционально условному базису. Наиболее распространенным является сумма прямой заработной платы производственных рабочих по нормативу.

В литературе по стандарт-косту и в действующей практике обычно считается достаточным ограничиться выявлением доплат к заработной плате по нормативу, хотя ими не исчерпывается весь перечень отклонений такого рода. Этот перечень может быть расширен за счет двух групп отклонений по затратам прямой заработной платы:

- отклонения, вызванные изменением соотношения в квалификационном составе работающих;
- отклонения, обусловленные изменением серийности производства.

Первый вид отклонений имеет место в тех случаях, когда одни и те же операции выполняются рабочими с различной часовой тарифной ставкой. Обозначим число тарифных разрядов  $R$ , данный вид разряда  $v$ , разновидность продукции  $i$ , их число  $n$ , тогда для расчета такого вида отклонений можно использовать формулу

$$\Delta S_3 = \sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^z x_{iv} \cdot t_{iv} \cdot r_v - \sum_{i=1}^n x_{i\phi} \cdot t_{i\phi} \sum_{v=1}^R \frac{\beta v_n}{100} \cdot p_{v_n}, \quad (7.23)$$

где  $x_i = \sum_{v=1}^R x_{iv}$ , а  $\sum_{v=1}^R \frac{\beta v_n}{100} \cdot p_{v_n}$  – нормативные затраты на одну операцию обработки.

Первая сумма представляет собой величину заработной платы при фактическом соотношении рабочих разной квалификации, а вторая – при предусмотренном нормативами.

**Пример 7.1.** На участке токарной обработки механического цеха заняты токари 3-го и 5-го разрядов с часовой тарифной ставкой сдельщика 15,00 и 20,00 руб. При нормативном соотношении времени на обработку рабочими каждой квалификации соответственно 60% и 40% средняя тарифная ставка будет равна 17,00 руб. ( $15,00 \cdot 0,6 + 20,00 \cdot 0,4$ ).

Данные о фактическом выпуске деталей и расчет отклонений, обусловленных изменением квалификационного состава работающих, представим в табл. 7.3.

**Т а б л и ц а 7.3. Расчет отклонений в оплате труда при изменении состава работающих**

Токарная обработка по 3-му разряду				Токарная обработка по 5-му разряду			
наименование, номер деталей	количество деталей	нормированное время обработки на 1 деталь, мин	нормированное время на обработку всех деталей, мин	наименование, номер деталей	количество деталей	нормированное время обработки на 1 деталь, мин	нормированное время на обработку всех деталей, мин
07816/15	2930	2,0	5860	07864/17	4500	3,2	14 400
07818/15	3100	3,0	9300	07868/17	2300	3,5	8050
07864/17	4500	2,4	10 800	07870/17	4250	3,8	16 150
07868/17	2400	4,0	9600	08011/15	4200	3,0	12 600
07870/17	4250	5,2	22 100	08013/15	2950	4,0	11 800
Сумма			57 660				63 000

Заработная плата при фактическом соотношении разрядов:

$$57\,660 : 60 \cdot 15,00 + 63\,000 : 60 \cdot 20,00 = 35\,415,00 \text{ (руб.)}$$

Заработная плата при нормированном соотношении разрядов:

$$\frac{(57\,660 + 63\,000) \cdot 17,00}{60} = 34\,187,00 \text{ (руб.)}$$

Отклонения вследствие изменения квалификационного состава рабочих: 1228,00 (руб.).

Из приведенного расчета видно, что отклонения в издержках по заработной плате вследствие изменения квалификационного состава рабочих по сравнению с предусмотренными при расчете норматива составляют 1228 руб. Объясняется это тем, что фактическое соотношение рабочего времени токарной обработки по 3-му и 5-му разрядам составило 52:48 вместо нормативного соотношения 60:40. В результате себестоимость продукции повысилась на 1228 руб., причем это удорожание можно целиком отнести на конкретное место затрат.

Аналогичные отклонения имеют место и при повременной оплате труда. Здесь они вызываются изменением квалификационного состава рабочих-повременщиков и времени обслуживания производства.

Расчет отклонений от норм затрат заработной платы по этим причинам  $\Delta S_3$ , можно вычислить по формуле:

$$\Delta S_3 = \left( T_{\phi} - \sum_{i=1}^n x_{i\phi} \cdot t_{in} \right) p_n, \quad (7.24)$$

где  $T_{\phi}$  – фактически затраченное время рабочих-повременщиков, а  $\sum_{i=1}^n x_{i\phi} \cdot t_{in}$  – нормируемое время повременщиков на фактический выпуск продукции,  $p_n$  – средняя часовая тарифная ставка повременщика. Если в течение отчетного периода квалификационный состав рабочих-повременщиков изменялся по сравнению с предусмотренными нормами, для расчета отклонений по их заработной плате целесообразно преобразовать формулу (7.24) следующим образом:

$$\Delta S_{3к} = \sum_{v=1}^2 T_{\phi} \cdot p_n - \sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^z x_{iv\phi} \cdot t_{in} \cdot p_n + \sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^m x_{iv\phi} \cdot t_{in} \cdot p_{vn} - \sum_{i=1}^n x_{i\phi} \cdot t_{in} \sum_{v=1}^z \frac{p_n}{100} \cdot p_v. \quad (7.25)$$

Дополнительные затраты или экономия по заработной плате вследствие отступлений от нормативного состава рабочих в большинстве случаев носят случайный характер и возникают, например, при болезни отдельных работников, что невозможно заранее предусмотреть и регламентировать.

Если нормативный расход заработной платы определен исходя из полной, технически обоснованной нормы затрат рабочего времени, отклонения могут иметь место вследствие изменения серийности производства. Они вызываются колебанием величины подготовительно-заключительного времени на единицу продукции в зависимости от числа изделий в серии.

**Пример 7.2.** Пусть, например, в течение отчетного периода предполагается обработать 1200 заготовок сериями по 100 штук. Поскольку подготовительно-заключительное время нормируется в целом на серию, оно будет включено в норму затрат на совокупность заготовок 12 раз. При уменьшении серийности производства до 60 штук подготовительно-заключительное время понадобится на 20 заказов. Если это время на один заход составляет 20 минут, а средняя тарифная стоимость одной минуты 0,07 руб., то отклонение (перерасход) заработной платы по сравнению с расчетным нормативом составит  $(20 - 12) \cdot 20 \cdot 0,07 = 11$  руб. 20 коп.

В общем виде отклонения вследствие изменения нормативной серийности производства можно исчислить по формуле:

$$\Delta S_3 = S_{i\phi} - S_{in},$$

или после подстановки соответствующих значений и упрощения:

$$\Delta S_3 = t_i \cdot p_n \left( \frac{x_i}{c_{i\phi}} - \frac{x_i}{c_{in}} \right), \quad (7.26)$$

где  $\Delta S_3$  – отклонение в расходе основной заработной платы из-за изменения серийности производства, приходящееся на одно изделие.

В процессе нормирования прямых одноэлементных затрат материалов и заработной платы параллельно осуществляется контроль рациональности их расходования, поиск более оптимального состава и структуры издержек, способов их осуществления. Контроль за соблюдением норм производится путем выявления отклонений.

### **7.3. Выявление и учет отклонений от нормативов комплексных расходов**

#### **Особенности нормирования комплексных расходов**

Общим для комплексных затрат признаком является обобщение в каждой из этих статей различных по экономическому содержанию, структуре и назначению издержек. Все это обуславливает специфику в нормировании уровня комплексных затрат и методов выявления отклонений их фактической величины от предусмотренной по нормативу.

В настоящее время на большинстве предприятий комплексные расходы планируют по отдельным статьям соответствующей сметы на основе норм расхода материалов, топлива, энергии, нормативов затрат труда вспомогательных рабочих, штатных расписаний персонала управления цехами и предприятием и других экономически обоснованных нормативов. Так, для расходов на содержание и эксплуатацию оборудования исходными данными при нормировании являются планируемый состав технологического оборудования и транспортных средств, инструментов и приспособлений по однородным группам, производственная программа цеха на год с распределением запуска и выпуска продукции по отчетным периодам, расчет загрузки технологического оборудования цеха в машино-станко-часах, исходя из норм его использования и планируемого объема производства, нормы расхода по плановым ценам и тарифам всех видов вспомогательных материалов, двигательной энергии и других затрат в расчете на машино-станко-час работы технологического оборудования по однородным группам, нормативов обслуживания и ремонта станков, машин, транспортных средств вспомогательными рабочими, их тарифные ставки и разряды, нормы амортизационных отчислений на отдельные виды оборудования с учетом поправочных коэффициентов на режим работы и особые условия использования, расчеты распределения услуг основных и вспомогательных цехов в натуральном и стоимостном выражении, относимых на затраты по содержанию и эксплуатации оборудования.

Для составления сметы общепроизводственных и общехозяйственных расходов необходимы дополнительные сведения о планируемом составе объектов зданий, сооружений, ценного хозяйственного инструмента и инвентаря, используемых для цеховых и общезаводских целей, а также о величине амортизационных отчислений по ним, нормах расходов вспомогательных материалов и малоценных предметов, электроэнергии, топлива, газа, пара, воды для хозяйственных нужд, об объеме текущего ремонта и профилактического осмотра основных средств цехового и общезаводского назначения, сметы расходов на опыты, исследования, содержание соответствующих служб, лабораторий и отделов, на рационализацию и изобретательство, охрану труда и технику безопасности, на содержание пожарной, военизированной и сторожевой охраны.

Расходы на подготовку и освоение производства нормируют на каждый вид новой продукции, агрегат, производство или цех исходя из перечня и объема вводимых в эксплуатацию объектов и состава пусковых работ по способам их осуществления (подрядным или хозяйственным), спецификаций потребности сырья, материалов, полуфабрикатов, топлива, энергии в соответствии с нормами потребления на планируемый объем работ, расчета численности рабочих (по профессиям и разрядам) и инженерно-технического персонала, обеспечивающего подготовку технической и сметной документации, обучение и инструктаж рабочих и выполнение пусковых работ, данных о стоимости основных средств, участвующих в комплексном опробовании нового производства, и норм их амортизации, расчета потребности в транспортных средствах, используемых в процессе освоения производства, тарифов на услуги и договорной стоимости работ, выполняемых сторонними организациями по приемке и отладке специального оборудования, и т.п.

Затраты по комплексной статье прочих производственных расходов нормируют по данным расчетов затрат на стандартизацию, сертификацию, расходов по обеспечению нормальной эксплуатации изделий у потребителей и на гарантийный ремонт продукции в пределах установленного срока.

В отраслях и производствах, где нормируют потери от брака, их величина устанавливается исходя из объема выпуска продукции и средних фактических данных о потерях от брака в прошлые отчетные периоды с учетом заданного процента снижения этих потерь в планируемом периоде.

Величину коммерческих внепроизводственных расходов определяют исходя из договоров поставки готовой продукции потребителям и условий ее реализации. При этом смета транспортных расходов составляется с учетом ее франкирования, а затраты на тару и упаковку исчисляют по видам изделий на основе соответствующих норм.

По разным исходным данным и базам в стандарт-косте планируют и нормируют расходы на внутризаводское перемещение сырья, материалов, полуфабрикатов и продукции, затраты на текущий ремонт и содержание основных средств, горно-подготовительные работы и другие комплексные расходы.

Общим является предварительное исчисление этих расходов в разрезе соответствующих элементов издержек (материалы, заработная плата, амортизация и т.д.). В большинстве случаев в их составе самостоятельной статьей обособляются комплексные затраты на внутризаводские услуги других мест расходов.

Изучение практики определения величины комплексных затрат на российских предприятиях показывает, что, к сожалению, значительная их часть планируется без достаточно обоснованной нормативной базы, без детальных расчетов, исходя из фактического уровня расходов за прошлый отчетный период и произвольной корректировки его на изменение объема производства или реализации продукции. В результате уже в процессе нормирования и планирования комплексных издержек создаются резервы для покрытия непроизводительных расходов и потерь.

В условиях применения стандарт-коста, когда прямые расходы на изготовление продукции подлежат строгому нормированию, скрыть резервы снижения затрат в процессе нормирования практически невозможно: они наглядны и обозримы. Иное дело комплексные затраты – здесь критерии определения плановой величины расходов во многом условны, зависимости их от объема производства неопределенны и неустойчивы, методология нормирования в деталях не разработана. Большая номенклатура слагаемых комплексных расходов, сложный состав большинства из них затрудняют детальные расчеты их величины по нормативу, делают их весьма трудоемкими даже при использовании персональных компьютеров.

### Выявление отклонений

Для более полного выявления отклонений между нормативными и фактическими комплексными расходами необходимо определять величину этих затрат по нормативу на все виды выпущенной продукции, включая готовые изделия, полуфабрикаты, запасные части, работы и услуги, выполненные на сторону, для своего капитального ремонта и капитального строительства, на межцеховые работы и услуги, на работы и услуги для своего жилищно-коммунального хозяйства и культурно-бытовых учреждений. Норматив исчисляется путем умножения количества завершенных и незавершенных изделий, полуфабрикатов, работ и т.п. на стоимостное выражение базы их распределения по объектам калькулирования (сметные ставки, рассчитанные на основе коэффициентов-машино-часов, основная заработная плата производственных рабочих без доплат по прогрессивно-премиальным системам и т.п.). Полученный результат сопоставляют с фактической величиной соответствующего слагаемого комплексных затрат и выявляют отклонения.

На некоторых предприятиях пересчет нормативных расходов на объем производства осуществляют только по готовым изделиям, а по всем остальным слагаемым товарного выпуска и на незавершенную продукцию их пересчитывают исходя из планового процентного отношения суммы комплексных затрат по норме к нормативной основной заработной плате производственных рабочих. Незавершенное производство при этом может быть выражено в условных единицах измерения (например, в машино-комплектах).

В итоге отклонения фактической величины комплексных производственных расходов от предусмотренной по нормативу  $\Delta S_k$  определяются по формуле

$$\Delta S_k = S_{кф} - (S_{1н} + S_{2н} + \dots + S_{гн} - S_{н1н} + S_{н2н}), \quad (7.27)$$

где  $S_{кф}$  – фактические расходы за месяц;  $S_{1н} + S_{2н} + \dots + S_{гн}$  – нормативные комплексные затраты на изделия, полуфабрикаты, запасные части, на межцеховые работы и услуги, капитальный ремонт и капитальное строительство основных средств предприятия, на брак, на работы, выполненные сторонними организациями, на прочие услуги и списания;  $S_{н1н}, S_{н2н}$  – нормативные расходы на незавершенное производство на начало и конец отчетного периода.

Между готовой и незавершенной продукцией отклонения фактических расходов от нормативных распределяют по среднему проценту:

$$p_n = \frac{\Delta S_{1ф} + \Delta S_{2ф}}{S_{нпн} + S_{мн}}, \quad (7.28)$$

где  $p_n$  – процент отклонения от нормативных расходов;  $\Delta S_{1ф}, \Delta S_{2ф}$  – отклонения в незавершенном производстве на начало месяца и общая сумма отклонений комплексных затрат за отчетный месяц;  $S_{нпн}, S_{мн}$  – нормативные комплексные расходы в незавершенном производстве на начало месяца и в затратах за отчетный месяц.

Отклонения комплексных затрат в незавершенном производстве на конец месяца можно исчислить по формуле

$$\Delta S_{км} = \Delta S_{нмф} + \Delta S_{мф} - p \cdot S_{твн}, \quad (7.29)$$

где  $S_{твн}$  – комплексные расходы по нормативам на товарный выпуск продукции, за исключением части затрат, отнесенных на брак и недостачу незавершенного производства.

Нормативы затрат на подготовку и освоение производства и прочих производственных расходов пересчитывают на фактический товарный выпуск готовых изделий, а по внепроизводственным расходам – на объем реализации. Нормативные затраты на внутризаводское перемещение сырья, материалов, полуфабрикатов и продукции корректируют на фактический грузооборот готовой продукции цеха.

В составе большинства комплексных затрат имеются совокупности расходов второго порядка (например, на производство испытаний и опытов, охрану труда, текущий ремонт оборудования и других основных средств и т.п.). Для выявления отклонений по этим расходам могут разрабатываться нормативы не по каждому слагаемому издержек, а по их совокупности. Чтобы не допустить перерасхода против смет расходов по обслуживанию производства и управлению, других комплексных затрат, организуется оперативный контроль за соблюдением норм расхода вспомогательных материалов, топлива и энергии, лимитов и ставок заработной платы аппарата управления, обслуживающего и вспомогательного персонала по утвержденным штатным расписанием и нормативами.

В общем виде комплексные расходы в текущем учете подразделяются на затраты по нормам и отклонения от норм, исходя из их планового уровня за отчетный период к базису распределения, основой которого является количество продукции и другие показатели объема деятельности цехов и предприятия в целом.

Такая методика допускает ряд условностей. Прежде всего, она предполагает, что все слагаемые комплексных расходов пропорциональны количеству выпущенной продукции, другим производным от него показателям, а между тем эта закономерность существует далеко не во всех случаях. Многие виды затрат по отношению к объему производственной деятельности являются постоянными, прогрессирующими или дегрессирующими. Следовательно, при определении нормативной величины косвенных расходов должен приниматься во внимание характер их зависимости от объема производства, т.е. степень пропорциональности. Это вносит принципиальное изменение в методологию расчета отклонений фактической величины комплексных расходов от предусмотренных по нормативу, который широко используется в стандарт-косте.

Коэффициент перерасчета (корректировки) норматива комплексных затрат в зависимости от изменения объема производства можно определить путем разложения их общей суммы (в целом или в разрезе слагаемых) на постоянную и переменную части и экстраполирования зависимостей, свойственных переменным издержкам в прошлые отчетные периоды, на объем производства и условия действующего периода. Одно из условий применения методов экстраполирования заключается в

необходимости максимальной детализации отчетных периодов, за которые берутся соответствующие данные. Это увеличивает степень репрезентативности полученных результатов.

Поскольку при данном методе расчета оценка переменной величины комплексных расходов производится на основе знания другой переменной (объема производственной деятельности), для расчета целесообразно использовать элементы регрессионного анализа. При простом регрессионном анализе величины зависимой и независимой переменной можно представить на двухкоординатном графике с помощью так называемой диаграммы рассеивания. При этом на оси абсцисс обозначается объем деятельности или другой показатель, влияющий на уровень нормируемых затрат, а на оси ординат – соответствующая величина издержек по видам или в совокупности.

**Пример 7.3.** В механическом цехе машиностроительного предприятия соотношение между затратами на содержание и эксплуатацию оборудования и объемом производства в нормо-часах за отчетный год характеризуется следующими данными (табл. 7.4).

**Таблица 7.4. Расходы на содержание оборудования и загрузка мощностей**

Месяцы	Затраты на эксплуатацию оборудования	Объем производства, нормо-ч	Месяцы	Затраты на эксплуатацию оборудования	Объем производства, нормо-ч
Январь	26 979,19	45 271	Июль	34 324,05	46 876
Февраль	37 111,23	45 969	Август	37 168,04	45 400
Март	37 616,27	46 012	Сентябрь	33 897,68	46 204
Апрель	35 197,99	45 012	Октябрь	37 912,61	45 428
Май	34 984,53	42 348	Ноябрь	37 209,50	46 539
Июнь	46 430,62	45 518	Декабрь	38 313,72	43 452

Из таблицы видно, что между приведенными данными нет непосредственной зависимости, поскольку часть расходов на эксплуатацию оборудования является постоянной в течение года, а часть – переменной. При среднемесечном объеме производства 45 422 нормо-часа и затратах на эксплуатацию оборудования 36 430 руб., из которых 72%, или 26 230 руб., являются постоянными, переменные расходы составят 10 200 руб., или 0,225 руб. на 1 нормо-час. Регрессивное уравнение комплексных расходов будет выражено как

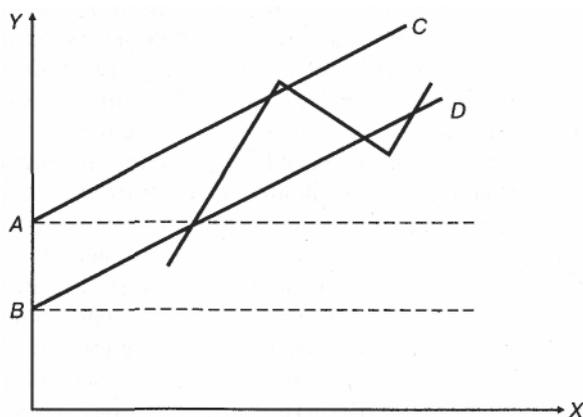
$$S_k = 26\,230 + 0,225x,$$

где  $x$  – объем производственной деятельности в нормо-часах.

Если в нормируемом периоде выполнение плана оргтехмероприятий позволит сократить постоянные расходы до 25 500 руб., уравнение комплексных затрат по нормативу будет:

$$S_k = 25\,500 + 0,225x,$$

где искомым коэффициент пересчета 0,225.



**Рис. 7.2.** Соотношение нормативной и фактической величины комплексных расходов:  $OA$ ,  $OB$  – постоянные расходы в базовом и нормируемом периоде соответственно;  $AC$ ,  $BD$  – переменные расходы в базовом и нормируемом периоде; ломаная линия – фактические расходы

При фактическом объеме производства в 1 квартале следующего года в 45 380,45 230 и 46 118 нормо-часов затраты на эксплуатацию по нормативу составят соответственно 26 521,50, 26 517,68 и 26 537,65 руб. Отклонения распределяют путем сопоставления нормативной и фактической величины постоянных и переменных расходов в

отдельности.

При использовании методов статистической экстраполяции исходят из того, что величина комплексных расходов в расчете на единицу объема производственной деятельности в базисном и планируемом периодах при неизменности условий производства в принципе не должна существенно отличаться. Расчет может производиться на базе комплексных затрат прошлых отчетных периодов по нормативу или фактически. Поскольку фактическая величина издержек более полно учитывает реальный процесс и условия их формирования, данный показатель, по нашему мнению, более предпочтителен. Однако при этом из суммы фактических расходов необходимо исключить влияние не зависящих от данного места затрат факторов (например, изменения цен и тарифов, организационной структуры управления и т.п.).

Преимущества статистических методов нормирования состоят в методологическом упрощении сложной зависимости комплексных расходов от различных условий и факторов производства. С помощью этих методов она представляет как нечто среднее, определяемое главным образом, объемом производственной деятельности. Детальный расчет нормативной суммы комплексных затрат и пересчет их на фактический объем производства заменяется экстраполированием зависимости, существовавшей в прежние отчетные периоды, на условия и объем производства в планируемом периоде. В результате объем экономической информации и трудоемкость ее обработки уменьшается, нормирование базируется на учете фактической величины косвенных издержек и реальных тенденций ее формирования. Опыт применения статистических методов нормирования для контроля комплексных расходов за рубежом свидетельствует о достаточной его эффективности, особенно в условиях стабильного производства с устойчивой программой выпуска продукции, формами организации производства и управления.

Необходимо, однако, еще раз подчеркнуть, что статистические методы нормирования могут обеспечить необходимую степень точности результатов расчета только при достаточной репрезентативности исходных данных. Для этого приходится прибегать к более сложным методам расщепления постоянных и переменных затрат, исчислять зависимость каждого слагаемого комплексных расходов от объема производственной деятельности, принимать во внимание величину фактических затрат за большее количество периодов. В результате повышается трудоемкость работы по нормированию, в том числе с использованием ЭВМ. Это практически сводит на нет преимущества данного метода. К тому же применение статистических методов нормирования исходит из закономерностей, свойственных прошлым затратам, сумму которых необходимо корректировать с учетом влияния независимых факторов и изменения условий производства или организационных форм управления. В итоге объем счетной работы еще более возрастает, а использование статистических методов становится экономически оправданным лишь на базе современной вычислительной техники в условиях крупных предприятий.

### **Нормирование затрат с помощью вариаторов**

Большие возможности для практического использования имеет метод нормирования комплексных затрат с помощью вариаторов, или относительных показателей, характеризующих степень зависимости издержек от объема производства или использования производственных мощностей.

Сумма комплексных расходов по нормативу в этом случае может быть исчислена по формуле

$$S_{кн} = R_{fix} + w \cdot r_v \cdot X, \quad (7.30)$$

где  $S_{кн}$  – величина комплексных затрат;  $R_{fix}$  – сумма постоянных расходов;  $w$  – вариатор соответствующих издержек;  $r_v$  – величина переменных расходов на единицу продукции;  $X$  – объем производства.

Величина вариатора затрат определяется исходя не из уровня прошлых отчетных периодов, а из плана предстоящих расходов, детально рассчитанного по каждому слагаемому издержек или по их совокупности. В результате плановая величина вариатора представляет собой заданный норматив степени переменности издержек, с помощью которого устанавливается допустимый предел увеличения или уменьшения косвенных затрат при изменении объема производства. Расчетная величина вариатора непосредственно зависит от объема производственной деятельности, причем эта связь более гибкая, чем

линейное выражение соотношения затрат и количества продукции при нормировании с применением статистических методов. На графике (рис. 7.3) вариатор представляет собой параболическую кривую.

Нетрудно убедиться, что существует и обратная связь, при которой норматив комплексных затрат и соответствующая сумма отклонений непосредственно зависят от значения вариатора. Если величину комплексных затрат по нормативу за два смежных периода  $S_{1н}$  и  $S_{2н}$  представить как сумму постоянных  $F$  и переменных ( $V_1, V_2$ ) расходов:

$$\begin{aligned} S_{1н} &= R_n \cdot w \cdot r_{1v} \\ S_{2н} &= R_n \cdot w \cdot r_{2v} , \end{aligned}$$

то разность между ними будет:

$$S_{1н} - S_{2н} = \Delta S = w \cdot (r_{1v} - r_{2v}) ,$$

откуда следует, что сумма отклонений прямо пропорциональна величине вариатора.

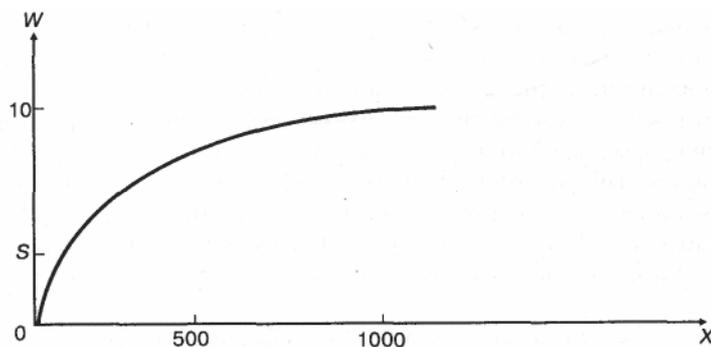


Рис. 7.3. Вариатор комплексных затрат

В детальных расчетах вариатор слагаемых затрат целесообразно исчислять применительно к месту их формирования. Как уже отмечалось, комплексные расходы – это издержки сфер, мест и центров затрат, в каждом из которых может быть свой измеритель объема деятельности. Отклонения от норм должны выявляться применительно к этим объектам группировки и через величину их потребления для изготовления основной продукции включаться в ее себестоимость. Таким образом, решение данной проблемы может состоять в нормировании косвенных расходов с помощью вариаторов по местам затрат и отнесении выявленных отклонений на себестоимость основной продукции пропорционально базе распределения этих затрат.

### Учет комплексных затрат по элементам

Поскольку нормирование и учет слагаемых комплексных затрат по элементам в принципе аналогичен прямым расходам, рассмотрим некоторые особенности их методологии применительно к местам издержек, исходя из общих положений стандарт-коста. Следует заметить, что в нашей экономической литературе такой постановке проблемы контроля косвенных затрат уделяется пока недостаточно внимания. Одна из причин этого состоит, как отмечалось выше, в отсутствии исследований по методологическим основам учета по местам и центрам издержек, слабость нормативной базы на многих предприятиях, недостаточное внимание к учету для управления.

В наиболее общем виде комплексные расходы состоят из затрат на вспомогательные материалы, топливо и энергию, заработную плату с отчислениями вспомогательных и обслуживающих рабочих и управленческого персонала цехов и заводоуправления, амортизацию оборудования и других основных средств, расходов на их содержание и текущий ремонт, части калькуляционных и административно-управленческих издержек.

Затраты вспомогательных материалов, топлива и энергии, не относимые прямо на себестоимость изделий и услуг, легче всего поддаются нормированию и учету по местам возникновения, поскольку они количественно и качественно обособлены. Деление их на постоянную и переменную части производится в зависимости от вида материальных и энергетических ресурсов и характера их использования в производстве. Так, затраты на смазочные и обтирочные материалы в основном

постоянны, поскольку их величина определяется равномерным во времени режимом ухода за оборудованием, расход охлаждающих эмульсий пропорционален объему производства, затраты топлива на производство энергии прямо зависят от ее количества. Учет фактического расхода вспомогательных материалов ведется по данным первичной документации, в которой указывается код, шифр или наименование места затрат.

При нормировании расхода энергии по цехам и участкам вначале определяют мощность потребляемых установок в киловатт-часах и других единицах измерения по их видам, а затем умножают на нормативный коэффициент спроса, под которым понимается отношение между максимальной мощностью, потребляемой абонентами, и их присоединенной мощностью. Вариатор этих расходов можно определить по поведению затрат энергии на производственные и хозяйственные нужды в нормируемый период.

Определенную трудность представляет нормирование и учет затрат на инструменты и приспособления, поскольку они весьма разнообразны по виду, стоимости и назначению. Для лучшей обзримости в процессе контроля их целесообразно объединить в укрупненные группы: инструмент для ручного и машинного исполнения технологических рабочих операций; измерительный инструмент; универсальные приспособления для станков и машин; спецоснастка. Последняя разновидность издержек на технологическое оснащение нормируется в расчете на единицу продукции и в состав комплексных расходов, как правило, не включается.

По ручному и измерительному инструменту нормирование затрат осуществляют путем исчисления износа по норме, величина которого определяется делением стоимости инструмента каждого вида на нормативный срок его использования и сложением полученных результатов:

$$\text{Норматив затрат на ручные и измерительные инструменты универсального назначения} = \sum \frac{\text{Количество по норме (расчету)} \times \text{Плановая цена}}{\text{Нормативный срок использования инструмента}}$$

Расчленение этих расходов на постоянные и переменные зависит от соотношения удельных весов инструментов, износ по которым исчисляется в зависимости от выпущенной продукции, от времени эксплуатации и количества выпущенной продукции.

По приспособлениям собственного производства и покупной оснастке нормирование затрат значительно сложнее, поскольку их величина зависит от различных факторов: качества обрабатываемых материалов, технологических методов, интенсивности обработки и т.п. Норматив затрат по машинным приспособлениям необходимо определить по каждому их виду. Если в эксплуатации находится большое количество универсальных приспособлений (например, в машиностроении) и нет возможности рассчитать износ по каждому из них, целесообразно исчислить его среднюю величину по видам оборудования (токарное, сверлильное, фрезерное и т.п.), сгруппированного в зависимости от мощности двигателя. В итоге нормативная величина расходов на погашение износа приспособлений устанавливается на один машино-час работы оборудования соответствующей мощности.

Фактические затраты на возмещение износа инструментов, приспособлений и других предметов определяют исходя из их количества, отпущенного в эксплуатацию, и действующей системы отнесения износа на себестоимость продукции данного отчетного периода.

Величина норматива заработной платы рабочих и отчислений на социальное страхование в расходах на содержание и эксплуатацию оборудования зависит главным образом от численности и квалификационного состава соответствующего персонала (наладчиков, шорников, электромонтеров, слесарей и других вспомогательных рабочих). Она определяется исходя из характера и объема работ по содержанию оборудования (включая текущий ремонт) и внутризаводскому перемещению грузов, норм обслуживания станков, машин, автоматических и поточных линий, организации их текущего ремонта, производительности транспортных средств и т.п. Вариатор этих издержек можно рассчитать по видам оплаты на основе анализа данных за прошлые отчетные периоды или в целом исходя из соотношения расходов на оплату отдельных работ по содержанию и текущему ремонту оборудования (которые в принципе являются постоянными) к заработной плате на внутризаводское перемещение грузов.

Учет фактических затрат на оплату вспомогательных рабочих и выявление отклонений осуществляются по местам издержек (соответствующим службам цехов или предприятия) и категориям

работающих. Аналогично нормируются и учитываются затраты на оплату труда рабочих, включаемые в цеховые и общезаводские расходы.

При нормировании издержек по заработной плате сотрудников служб, отделов, бюро цехов и заводоуправления исходят из количества должностей по штатному расписанию и другим нормативным документам и их месячного оклада с учетом доплат, включаемых в фонд заработной платы. Одновременно необходимо установить, в какой степени деятельность того или иного подразделения управления может быть отнесена на другие места издержек, в особенности непосредственно связанные с выпуском продукции. Как правило, расходы на оплату труда управленческого персонала не зависят от объема производства, но при организации премирования управленческого персонала в зависимости от величины перевыполнения плана по выпуску и продаже полуфабрикатов и продукции часть таких расходов может оказаться пропорциональной. В этом случае вариатор целесообразно определять исходя из соотношения переменной части нормируемых расходов к их общей величине.

Нормирование комплексных затрат, входящих в состав расходов по обслуживанию производства и управления (стоимость услуг других цехов и сторонних предприятий), целесообразно осуществлять по их совокупности. Величина и степень переменности таких затрат определяется расчетным путем исходя из норм потребления на выпуск продукции или по данным прошлых отчетных периодов.

Особое внимание в процессе контроля издержек предприятия должно быть уделено комплексным статьям административно-управленческих расходов, таких как затраты на служебные командировки и перемещения, содержание пожарной, военизированной и сторожевой охраны, зданий заводоуправления и легкового транспорта, почтово-телеграфные и телефонные расходы и т.п. Их норматив большей частью устанавливается в расчете на год с разбивкой по кварталам, на затраты текущего месяца приходится  $\frac{1}{12}$  годовой суммы.

Фактическая величина расходов на управление отражается в учетных регистрах в помесечном разрезе. По ряду затрат (например, на подписку газет, журналов и другой периодической печати, на текущий ремонт основных фондов цехового и общезаводского назначения) на издержки производства данного месяца относится нормативная величина, а окончательная сумма расходов определяется в конце года.

Для того чтобы непосредственно по данным учета осуществлять контроль за расходами на содержание функциональных отделов и служб заводоуправления, соответствующие затраты целесообразно нормировать и учитывать по каждому из них. Норматив издержек может быть исчислен исходя из данных за прошлые отчетные периоды (например, по налогам и сборам, почтово-телеграфным, канцелярским расходам) или расчетным путем (например, по затратам на содержание всех видов охраны).

Если к общей сумме комплексных расходов отделов и служб прибавить затраты по элементам (вспомогательные и прочие материалы, основная и дополнительная заработная плата с отчислениями на социальное страхование, амортизация), величина отклонений общей суммы издержек от норматива может использоваться для оценки экономичности деятельности подразделений заводоуправления. При необходимости детализацию учета затрат по отделам и службам можно уменьшить или увеличить за счет объединения соответствующих подразделений по подчиненности (непосредственно директору предприятия, главному инженеру, главному экономисту, заместителю директора по общим вопросам, помощникам директора по кадрам и быту) или путем нормирования и учета расходов по более мелким подразделениям (бюро, лабораториям и т.п.), выделения административно-управленческих затрат в составе цеховых расходов.

Заслуживает внимание, особенно для производственных объединений, опыт организации учета затрат на управление по функциональному признаку, практикуемой на ряде зарубежных фирм. Чаще всего нормирование и учет расходов на управление ведут со следующим подразделением: общее административное руководство, общее техническое руководство на уровне цехов, купля, продажа, кадры, реклама и т.д. В результате затраты различных по характеру подразделений, часто территориально удаленных друг от друга, объединяются в зависимости от их принадлежности к этапам формирования себестоимости продукции объединения. При этом создаются возможности для более точной и менее трудоемкой группировки комплексных издержек по степени их переменности. Однако применительно к нашим условиям это потребует значительного перераспределения функций управленческих подразделений, существенного изменения состава и перестройки системы учета затрат на обслуживание производства и управление.

Большое значение для контроля расходов на управление могло бы иметь составление смет затрат на

содержание ныне существующих отделов и служб заводоуправления и выявление на их базе отклонений от нормативов.

Сметы могут быть составлены по затратам отдела труда и заработной платы, отдела подготовки производства, планового отдела и т.д. Вариатор издержек можно исчислить не только по совокупности затрат, но и по каждой статье в отдельности. Это значительно расширяет возможности выявления отклонений от нормативов и последующего их анализа.

Отличительная особенность расходов по управлению состоит в отсутствии возможности соизмерять их с объемом деятельности служб и отделов и количеством выпущенной продукции. Поэтому отклонения, исчисленные на базе расчетных вариаторов, целесообразно использовать лишь для контроля величины расходов по управлению, но не для калькулирования себестоимости единицы изделий и услуг. Для устранения этого недостатка следует определять среднюю ставку калькуляционных затрат каждого подразделения заводоуправления на основе базы распределения соответствующих косвенных расходов. Определенная условность такого расчета очевидна: калькуляционные ставки получаются в значительной степени усредненными, исчисленными по одной базе, хотя зависимости расходов на управление многообразны и многофакторны. Сам расчет требует большого числа исходных данных и довольно трудоемок. В нем и нет необходимости, если рассматривать определение отклонения по отделам и службам как условие контроля расходов на управление, а отнесение их на себестоимость изделий и услуг осуществлять в фактических суммах данного отчетного периода, учтенных традиционными методами.

Иное дело – нормирование и выявление отклонений от нормативов затрат в подразделениях основного производства.

**Пример 7.4.** Рассмотрим формирование нормативов издержек по отдельным местам затрат основного производства применительно к участку револьверных станков цеха машиностроительного предприятия (табл. 7.5).

Вариатор общей суммы затрат:

$$3672 : 4056 \cdot 100 = 90,5.$$

В составе сметы затрат участка предусмотрены в основном все зависящие от его деятельности элементарные и комплексные расходы. Этим обеспечивается исчисление трансфертной себестоимости работы данного подразделения и ее связь с общей системой учета затрат по местам издержек. Базой для нормирования расходов на оплату труда служит норматив времени, необходимого для выполнения производственной программы участком, устанавливаемый по категориям работающих. Деление затрат по заработной плате обслуживающих рабочих на постоянные и переменные осуществляют исходя из состава работ по содержанию, текущему ремонту и обслуживанию оборудования и других основных средств. Нормативную величину дополнительной заработной платы и отчислений устанавливают по соответствующим процентам к основной заработной плате. Затраты на основные материалы по данному участку не предусматривались, поскольку они не зависят от его деятельности и формируются на первых операциях обработки деталей и заготовок. Отклонения с учетом влияния на величину фактических затрат выполнения производственной программы целесообразно исчислять как по их совокупности, так и по отдельным слагаемым. В первом случае для расчета используют вариатор общей суммы затрат, а во втором – вариатор каждой статьи расходов места издержек.

**Т а б л и ц а 7.5. Нормативная смета затрат участка револьверных станков на январь 200\_\_ г., д.е.**

Наименование затрат	База нормирования	Расход по норме	Нормативная ставка за единицу	Затраты по нормативу		
				всего	в том числе	
					постоянные	переменные
1	2	3	4	5	6	7
1. Основная заработная плата токарей:						
3-й разр.	ч	1060	0,49	520		520
4-й разр.	ч	880	0,56	493		493
5-й разр.	ч	560	0,65	364		364
2. Основная заработная плата вспомогательных рабочих по:						
содержанию оборудования	маш/ч	180	0,52	94	46	48
текущему ремонту	маш/ч	540	0,54	292	112	180
3. Дополнительная заработная плата	д.е.			30	11	19

4. Отчисления на заработную плату	д.е.			25	9	16
5. Материальные затраты:						
вспомогательных материалов	д.е.			8	2	6
запасных частей	д.е.			12		12
износ инструментов и приспособлений	д.е.			18		18
6. Амортизация основных средств	д.е.			140	140	
7. Услуги других цехов и служб:						
электроэнергия	квт · ч	16 200	0,12	1944	64	1880
сжатый воздух	м <sup>3</sup>	220	0,08	18	–	18
8. Транспортные расходы	ч			98	–	98
<i>Итого</i>				4056	384	3672

Во вспомогательных производствах, создающих продукцию (ремонтные, энергетические, лесопильные и т.п.) или имеющих конкретные измерители объема деятельности (транспортные цехи), степень переменности издержек должна устанавливаться в расчете на ее объем. В результате отклонения от нормативных затрат будут определены применительно к условиям деятельности соответствующих вспомогательных цехов и служб, а не предприятия в целом. На себестоимость основной продукции они будут отнесены пропорционально количеству потребления изделий, услуг и работ вспомогательных производств.

Вопрос о включении в смету затрат мест издержек тех или иных расходов может решаться по-разному, в зависимости от характера использования нормативов в системе учета и калькулирования расходов по предприятию в целом. Например, затраты подразделений основного производства можно расчленить на группы, соответствующие их принадлежности к тем или иным статьям калькуляции себестоимости конечной продукции или единой номенклатуре элементов издержек.

В результате существенно облегчится свод затрат на производство и калькулирование себестоимости изделий и услуг. Однако состав затрат по элементам и статьям калькуляции конечной продукции в большинстве случаев не соответствует особенностям отдельных мест издержек, затрудняет выявление зависимости между величиной издержек и объемом производственной деятельности.

Большого внимания заслуживает практика, при которой расчет нормативов и выявление отклонений от них производят по максимальному количеству статей затрат, специфических для данного подразделения предприятия. Она ликвидирует отмеченные выше недостатки, усиливает контрольные функции управленческого учета производственных расходов. Однако при этом требуется разработать единую для предприятия систему перегруппировки нормативных и фактических издержек мест в затраты по объектам калькулирования, иначе они не будут увязаны друг с другом. Такая перегруппировка в условиях использования ЭВМ для обработки экономической информации не представляет серьезной проблемы, если имеется единая номенклатура шифров и обозначений издержек по местам затрат и видам продукции.

Составление предварительной сметы коммерческих расходов по существу не отличается от разработки нормативов по затратам основного и вспомогательного производств. При этом отклонения могут выявляться по местам издержек – складам готовой продукции и отдела сбыта. Основой пересчета нормативных расходов для определения отклонений служит объем реализованной продукции. Большинство внепроизводственных расходов зависят от его изменения (затраты на упаковку и транспортировку продукции до станции отправления, погрузку ее в вагоны и суда, комиссионные сборы и отчисления сбытовым организациям) и являются пропорциональными. К постоянным расходам на реализацию изделий и услуг относятся затраты на рекламу, участие в выставках и т.п.

Как видно из вышесказанного, в основу методологии выявления отклонений для контроля комплексных затрат по местам издержек положен принцип обособления при нормировании и учете (прямым или расчетным путем) постоянных и переменных расходов. Имея данные о выполнении производственной программы по подразделениям и предприятию в целом, определяют уровень нормативных затрат на отчетный объем производства и, сопоставив их с фактическими расходами за отчетный период, выявляют величину отклонений от норм. Деление комплексных расходов на постоянные и переменные позволяет увеличить число слагаемых отклонений и обогащает их анализ.

Покажем это в общем виде путем геометрической интерпретации отклонений с помощью графика линейной функции. Выше указывалось, что величина комплексных расходов при обособлении в них постоянных и пропорциональных затрат может быть выражена линейным двучленом типа  $y = ax + b$  ( $a$

– пропорциональные издержки на единицу продукции,  $b$  – общая сумма постоянных расходов), график которого представляет собой прямую, не проходящую через начало координат (рис. 7.4).

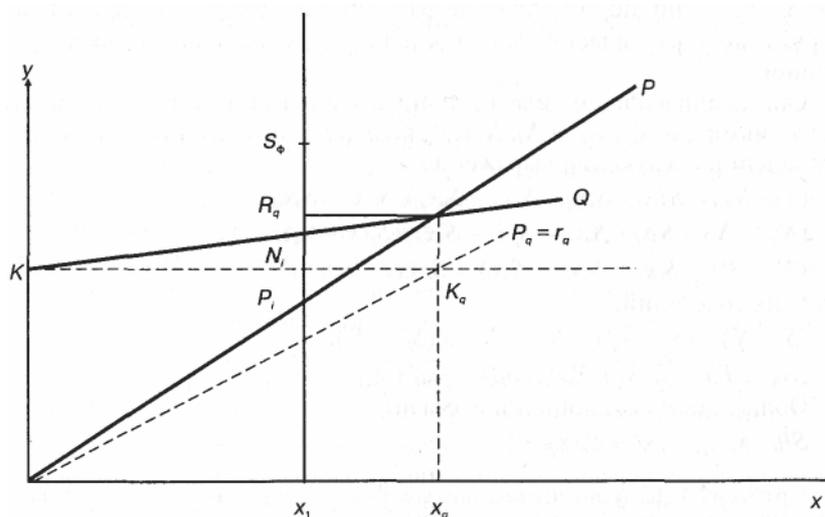


Рис. 7.4.

Представим, что в прямоугольной системе координат ось  $x$  – количество продукции,  $y$  – комплексные затраты, прямая  $OP$  характеризует пропорциональные расходы,  $OK$  – постоянные затраты, а  $KQ$  – их общую сумму или величину комплексных расходов по нормативу. В точке пересечения прямых  $OP$  и  $KQ$  комплексные расходы и пропорциональные затраты одинаковы при количестве продукции  $x_q$ . При изготовлении продукции больше этого количества величина комплексных затрат будет ниже, чем пропорциональных, и у суммы отклонений изменится знак на противоположный.

При  $x_i$  – фактическом объеме производства, которому соответствуют фактические затраты  $S$ , общая сумма отклонений, определяемая в настоящее время путем вычитания из фактической величины затрат  $S$  нормативных расходов, пересчитанных на фактический объем производства  $P_i$ , составит  $S - P_i$ .

Из приведенного графика видно, что эта разность состоит из трех основных слагаемых (отрезков)  $SR_q$ ,  $R_qN_i$ ,  $N_iP_i$ , которые можно представить и в сочетании  $SN_i$  и  $N_i$ . Найдем алгебраическое выражение их величины, принимая во внимание, что:

$$S = S_p'x_i + S_n'x_q,$$

$$N_q' = S_px_q + S_nx_q = x_q(S_p + S_n) = P_q,$$

$$N_i = S_px_i + S_nx_q,$$

$$P_i = S_px_i + S_nx_i + x_i(S_p - S_n),$$

где  $S_p$ ,  $S_p'$  – пропорциональные расходы на единицу продукции по нормативу и фактически;  $S_q$  – постоянные расходы на единицу продукции.

Определив в общем виде величину отклонений как разность между значениями  $S$  и  $N_q'$ ,  $N_q'$  и  $N_i$ ,  $N_i$  и  $P_i$ , получим для указанных слагаемых отклонений следующие выражения:

$$(S - N_q') = S_p'x_i - S_px_q - S_nx_q = S_p'x_i - S_px_q,$$

$$(N_q' - N_i) = S_px_i + S_nx_q - S_px_q - S_nx_q = S_p(x_i - x_q),$$

$$(N_i - P_i) = S_px_i + S_nx_q - S_px_i = S_n(x_q - x_i),$$

а для их сочетаний:

$$(S - N_i) = (S - N_q') + N_q' - N_i = x_i(S_p' - S_p),$$

$$(N_q' - P_i) = N_q'N_i + N_iP_i = S_p(x_q - x_i) + S_n(x_q - x_i).$$

Общая сумма отклонений составит:

$$SP_i = x_i(S_p' - S_p) + S_n(x_q - x_i).$$

**Пример 7.5.** Допустим, что величина комплексных затрат по нормативу за данный отчетный период может быть выражена зависимостью:

$$S = 3,2x + 18\,000,$$

$$x_q = 10\,000 \text{ ед.}; x_i = 8400 \text{ ед.}; S_p' = 4,00 \text{ руб.}, \text{ тогда}$$

$$S_p = 3,20 \text{ руб.}; S_n = 1,80 \text{ руб.};$$

пропорциональные расходы  $OP_q = 3,20 \cdot 1,80x = 5x$ .

Найдем численное значение точек  $S$ ,  $N_q'$ ,  $N_i$ ,  $P_i$  по соответствующим уравнениям:

$$S = 4,00 \cdot 8400 + 18\,000 = 51\,600$$

$$N_q' = 3,20 \cdot 10\,000 + 18\,000 = 50\,000$$

$$N_i = 3,20 \cdot 8400 + 18\,000 = 44\,880$$

$$P_i = 5,00 \cdot 8400 + 32\,000 = 42\,000$$

Величина слагаемых отклонений составит  $SN_q' = 1600$  руб.,  $N_q'N_i = 5120$  руб.,  $N_iP_i = 2880$  руб., а их сумма  $SP_i = 9600$  руб.

Общая сумма отклонений по комплексным расходам при нормировании их с учетом зависимости от объема производства складывается из отклонений вследствие изменения степени пропорциональности затрат, величины и уровня постоянных расходов, переменных издержек.

Рассмотренные варианты расчета отклонений по переменным расходам основаны на так называемом одноступенчатом нормировании. При многоступенчатом нормировании величина затрат по нормативу определяется в зависимости от использования производственных мощностей, например, в период их освоения или при несопряженной производительности на разных участках. При этом возникают дополнительные отклонения, вызванные неполной загрузкой оборудования. Отклонения в абсолютной сумме постоянной части комплексных расходов определяют путем сопоставления каждого слагаемого затрат по нормативу и фактически. При этом может быть выявлено влияние количественного и стоимостного факторов на величину отклонений.

### Контрольные вопросы, задания, тесты

1. Дайте определение стандарт-коста и поясните его.
2. Чем стандарт-кост отличается от нормативного учета затрат?
3. Словари определяют термин «норматив» как определенный уровень соответствия требуемому, желаемому или возможному. Какое из этих понятий наиболее подходит к стандарт-косту?
4. Как действует система нормативного учета полных затрат?
5. Почему контроль над затратами наиболее эффективен в момент их возникновения?
6. Назовите два метода расчета нормативных затрат по материалам и заработной плате.
7. Откуда берут информацию о нормативах количества расхода ресурсов?
8. Как определяется нормативная цена затрат?
9. Каким образом можно рассчитать нормативы накладных расходов предприятия?
10. Чем различаются базовые, идеальные и достижимые в настоящее время нормативы?
11. Каковы цели стандарт-коста и условия их достижения?
12. Какие виды отклонений от норм могут быть по затратам сырья и материалов?
13. Как можно выявить отклонения по заработной плате?
14. Могут ли быть в стандарт-косте отклонения по производительности труда?
15. Что представляют собой отклонения переменных накладных расходов по эффективности?
16. Из-за чего возникают отклонения по постоянной части накладных расходов? Как их определить?
17. Почему отклонения, вызванные изменением объема продаж, выражаются через прибыль или маржинальный доход?
18. Как определить отклонения накладных расходов от сметы за счет недоиспользования производственных мощностей? Из-за чего это происходит?
19. Что такое комбинированные отклонения?
20. В чем состоят достоинства и недостатки метода цепных подстановок при расчете величины отклонений от нормативных затрат?
21. Возможен ли учет отклонений на счетах бухгалтерского учета? На счетах управленческого учета?
22. Почему экономия в стандарт-косте отражается по дебету производственных счетов с противоположным знаком?
23. Как определить финансовый результат продаж в системе стандарт-коста?
24. Назовите по крайней мере два плюса и два минуса системы стандарт-коста.
25. Какими представляются вам возможности улучшения и дальнейшего развития стандарт-коста?
26. Какое влияние на реальность затрат и возможности их контроля оказывают устаревшие нормативы?
27. Как можно управлять затратами при использовании данных стандарт-коста?
28. Как следует использовать систему стандарт-коста для установления цен на основе затрат и для осуществления ценовой политики?
29. Возможно ли использование принципов стандарт-коста для бюджетного планирования и контроля?
30. В чем особенности составления финансовой отчетности при использовании данных стандарт-коста?
31. Расчет нормативных затрат по операциям и продуктам



Доход, руб.	4 800 000	4 000 000
Составляющие затраты		
Материалы на выпуск, кг	60 000	60 000
Цена за 1 кг материалов	40	40
Прямые расходы на оплату труда, ч	72 000	72 000
Стоимость часа работы, руб.	10	10
Переменные накладные расходы, руб.	600 000	500 000
Постоянные накладные расходы, руб.	500 000	500 000
Итого затрат	4 220 000	4 120 000
Финансовый результат	580 000	-120 000

Плановая ставка покрытия:

Цена, руб. .... 400

Переменные затраты:

– материалы (5 кг по 40 руб. за 1 кг) ..... 200

– трудозатраты (6 ч по 10руб. за ч) ..... 60

– накладные расходы (2 маш/ч по 25 руб. за 1 маш/ч) ..... 50

Итого переменных затрат ..... 310

Ставка покрытия ..... 90

Следует обратить внимание, что:

1) плановая цена изделия равна фактической цене;

2) плановая цена материалов равна фактической цене;

3) плановые постоянные накладные расходы равны фактическим. Рассчитайте отклонения при следующих условиях:

1). При использовании традиционного подхода.

2). Существуют ограничения по материалам – 200 000 кг (прочих ограничений нет).

3). Существует ограничение времени работы основного персонала – 1600 ч (прочих ограничений нет).

36. Стандарт-кост и нормативный учет затрат:

а) это одно и то же, только названия разные;

б) это различные методы измерения затрат.

37. Система стандарт-коста предназначена для:

а) учета фактической себестоимости продукции;

б) контроля затрат в ходе их осуществления;

в) выявления и анализа отклонений фактических затрат от предусмотренных по нормативу.

38. Обзор большого количества фирм в Великобритании и США показал, что около 80% компаний-респондентов применяют систему стандарт-коста и ее варианты. Это вызвано:

а) сравнительной простотой стандарт-коста;

б) низкими затратами на его применение;

в) усилением контрольных свойств планирования и учета затрат при стандарт-косте по сравнению с другими методами.

39. Применение нормативов затрат для ценообразования:

а) сокращает канцелярскую работу по сбору информации об издержках;

б) увеличивает эту работу;

в) объем работы остается без изменений.

40. Нормативы затрат в стандарт-косте могут быть установлены:

а) по результатам выполнения подобной работы в прошлом;

б) на основе детального инженерного изучения каждой операции;

в) с применением всех вышеуказанных методов.

41. В системе стандарт-коста объем производства часто выражается в нормо-часах, а не в натуральных единицах. Это вызвано:

а) желанием снизить трудоемкость учета;

б) необходимостью обеспечить сопоставимость затрат по видам продукции с разными единицами измерения;

в) потребностями калькулирования себестоимости на основе стоимости машино-часа работы оборудования.

42. Смешанные (комбинированные) отклонения в расходе материалов и заработной платы вызваны:

а) округлениями и неточными распределениями, допускаемыми в управленческом учете;

б) несовершенством метода цепных подставок, используемого в их анализе;

в) совместным влиянием ценовых и производственных факторов.

43. Отклонения по производительности труда:

- а) всегда могут контролироваться менеджером, ответственным за его организацию;
  - б) могут возникнуть не по вине менеджера, а потому не контролируются им;
  - в) зависят только от рабочего, выполняющего данную работу.
44. Чтобы сравнить фактическую величину накладных расходов с предусмотренными по нормативу (смете), в стандарт-косте необходимо:
- а) наличие гибкой сметы этих расходов;
  - б) наличие жестких нормативов величины этих расходов за отчетный период;
  - в) вид сметы или нормативов не играет решающей роли.
45. Для выявления влияния изменений в объеме продаж на разницу между сметной и фактической суммой покрытия (маржинального дохода) необходимо сравнить:
- а) плановый объем продаж с фактическими за отчетный период времени;
  - б) плановые объемы продаж за смежные периоды времени;
  - в) фактические объемы продаж за смежные отчетные периоды.
46. Отклонения величины накладных расходов из-за разной загрузки производственных мощностей равны разности между:
- а) плановой и фактической величиной этих расходов за отчетный период;
  - б) фактическими и плановыми часами загрузки, умноженной на ставку норматива постоянной части накладных расходов;
  - в) фактической и плановой загрузкой в часах, умноженной на фактическую ставку накладных расходов.
47. Выявленные в стандарт-косте отклонения:
- а) должны быть отражены на счетах управленческого учета;
  - б) учитываются только оперативно, без отражения на счетах;
  - в) могут учитываться на счетах или оперативно.
48. Стандарт-кост в первую очередь предназначен для:
- а) управления затратами;
  - б) установления цен и ценовой политики;
  - в) подготовки и составления финансовой отчетности.
49. Цена на основе затрат, исчисленных в системе стандарт-коста, должна ориентироваться на:
- а) полные затраты;
  - б) сокращенную себестоимость;
  - в) прямые расходы по изготовлению и сбыту.
50. Бюджетное планирование и контроль затрат по центрам ответственности:
- а) невозможны в системе стандарт-коста;
  - б) наиболее эффективны, если используют стандарт-кост.

## **ГЛАВА 8. ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ НА БАЗЕ ПЕРЕМЕННЫХ РАСХОДОВ (ДИРЕКТ-КОСТИНГ)**

### **8.1. Понятие директ-костинга и его особенности**

#### **Понятие директ-костинга**

Системы управленческого учета характеризуются различными признаками, которые можно положить в основу их классификации. Один из признаков – полнота включения затрат в себестоимость производства и продаж продукции, товаров, работ и услуг.

Различают две основные системы управленческого учета: систему полного включения затрат в себестоимость продукции (работ, услуг), т.е. традиционный учет полной себестоимости, и систему неполного, ограниченного включения затрат в себестоимость по какому-либо признаку, например по признаку зависимости расходов от объема производства, получившую название *директ-костинг*.

Учет по полной себестоимости может быть нормативным и ненормативным. Стандарт-кост предназначен для измерения полных затрат предприятия. Нормативный учет на базе переменных расходов, или директ-костинг, можно считать дальнейшим развитием стандарт-коста.

*Директ-костинг* – это система учета себестоимости, базирующаяся на разделении общих издержек предприятия на постоянные, т.е. не зависящие от количества продукции, произведенной за единицу времени, и переменные, т.е. изменяющиеся расходы, прямо связанные с количеством продукции, произведенной за единицу времени. Только последняя группа издержек – прямые затраты и переменные косвенные расходы – вовлекается в исчисление себестоимости изделий. Это касается как оценки запасов полуфабрикатов и готовых изделий при составлении заключительного годового баланса, так и

оценки затрат, относящихся к реализованным за отчетный период товарам. Постоянные расходы при директ-костинге учитываются на счете прибылей и убытков. Российские нормативные акты по бухгалтерскому учету разрешают относить их на себестоимость реализованной продукции, работ, услуг, минуя счета затрат на производство.

Сущность любого понятия должна быть выражена в его названии. Наименования *директ-костинг* как процесс исчисления затрат и *директ-кост* как система, используемая для их оценки и контроля, были предложены в 1936 г. американцем Д. Харрисом и переводятся как *учет прямых затрат*. В свое время они соответствовали уровню развития теории и практики стандарт-коста. К переменным расходам тогда относили только прямые пропорциональные затраты, а все виды косвенных расходов списывались непосредственно на финансовые результаты деятельности. В результате общая сумма переменных расходов совпадала с итогом прямых затрат, что и нашло отражение в названии системы.

В настоящее время директ-костинг предусматривает учет себестоимости не только в части *прямых переменных расходов*, но и в части *переменных косвенных затрат*. Поэтому здесь налицо некоторая условность названия, в результате чего в различных странах эта система именуется по-разному. В Германии и Австрии для этого используют термины *Teikostenrechnung*, или *Grenzkostenrechnung*, т.е. учет частичных либо граничных затрат, или *Deckungsbeitragsrechnung* – учет суммы покрытия; в Великобритании директ-костинг называют еще *marginal costing* – учет маржинальных затрат; во Франции – *la comptabilite marginale* – маржинальный учет.

При описании этой системы в отечественной литературе по бухгалтерскому учету чаще других встречается название «учет ограниченной, или сокращенной, себестоимости».

Большинство специалистов в нашей стране и за рубежом предпочитают название «директ-костинг», так как оно:

- исторически обусловлено и указывает на происхождение системы;
- достаточно полно отражает сущность системы, поскольку больший удельный вес в переменных затратах занимают, как правило, прямые переменные затраты;
- лаконично;
- интернационально.

Понятие директ-костинга можно использовать, с одной стороны, для характеристики варианта производственного учета с позиций полноты включаемых в себестоимость затрат, а с другой, более важной, – директ-костинг является системой управленческого (производственного) учета, основанной на классификации затрат на постоянные и переменные в зависимости от объема производства, деятельности или загрузки мощностей и включающей в себя учет и анализ затрат и результатов, а также принятие управленческих решений.

### Особенности директ-костинга

Главной особенностью директ-костинга является то, что себестоимость промышленной продукции учитывается и планируется только в части переменных затрат. Постоянные расходы собираются на отдельном счете и с заданной периодичностью списываются непосредственно на дебет счета финансовых результатов, например «Прибыли и убытки».

Постоянные расходы не включаются в расчет себестоимости изделий, а как расходы данного периода списываются в уменьшение полученной прибыли в течение того периода, в котором они были произведены. По переменным расходам оцениваются также остатки готовой продукции на складах на начало и конец года и незавершенное производство.

При системе директ-костинга схема построения отчетов о доходах многоступенчатая. В них содержатся по крайней мере два финансовых показателя: маржинальный доход и прибыль. Как отмечалось в гл. 2, прибыль организации в этом случае определяется как разница между маржинальным доходом и суммой постоянных затрат. Величину маржинального дохода можно определить и как сумму постоянных расходов и прибыли.

Эту величину в литературе называют по-разному: валовым доходом, валовой прибылью, брутто-прибылью, суммой покрытия, добавленной стоимостью. Поскольку понятия валового дохода и прибыли, добавленной стоимости и прибыли-брутто имеют самостоятельные значения, более обоснованно применять для обозначения разности между выручкой от продаж (без НДС и акцизов) и переменными расходами, суммы прибыли и постоянных затрат термины «маржинальный доход» или «сумма покрытия».

Важной особенностью директ-костинга является основанная на используемой им группировке затрат на постоянные и переменные возможность изучить взаимосвязи и взаимозависимости между объемом производства и продаж, затратами и прибылью. Большое значение здесь имеет установление связей и пропорций между затратами и объемами производства. Используя методы корреляционного и регрессионного анализа, математической статистики, графические методы, можно определять формы зависимости затрат от объема производства или загрузки производственных мощностей; составлять сметные уравнения, получать информацию о прибыльности или убыточности производства в зависимости от его объема; рассчитывать критическую точку объема производства; прогнозировать поведение себестоимости или отдельных видов расходов в зависимости от факторов объема или мощности, т.е. решать стратегические задачи управления предприятием.

### Преимущества директ-костинга

Директ-костинг позволяет руководству организации:

- обратить особое внимание на изменение маржинального дохода как по предприятию в целом, так и по различным изделиям, работам, услугам, секторам рынка их продажи;
- выявить изделия и услуги с большей рентабельностью, чтобы перейти в основном на их выпуск, так как разница между продажной ценой и суммой переменных расходов не затушевывается в результате списания постоянных расходов на себестоимость конкретных изделий и видов работ;
- быстро переориентировать производство в ответ на меняющиеся условия рынка.

В отчете о финансовых результатах, составляемом при системе директ-костинга, видно изменение прибыли вследствие изменения переменных расходов, цен реализации и структуры выпускаемой продукции.

Еще одно важное достоинство системы состоит в том, что ограничение себестоимости продукции лишь переменными расходами позволяет упростить нормирование, планирование, учет и контроль резко уменьшившегося числа статей затрат: себестоимость становится «более обозримой», а отдельные затраты – лучше контролируемы. Чем больше контролируемых объектов, тем сильнее рассеивается внимание между ними, тем слабее становится контроль.

Директ-костинг дает возможность оперативнее контролировать постоянные расходы, так как часто в процессе контроля за себестоимостью используются нормативные (стандартные) затраты или гибкие сметы, т.е. директ-костинг организуется в сочетании со стандарт-костом. Применяя принципы стандарт-коста в системе директ-костинга, устанавливают нормы на постоянные затраты; в основе же контроля гибких смет лежит разделение затрат на постоянные и переменные. При системе учета полной себестоимости часть нераспределенной суммы накладных расходов переходит из одного периода в другой, поэтому контроль за ними ослабевает. Директ-костинг помогает снизить трудоемкость распределения накладных расходов.

Благодаря директ-костингу расширяются аналитические возможности учета, причем наблюдается процесс тесной интеграции учета и анализа. Не случайно в зарубежных странах директ-костинг называют еще методом управления себестоимостью, или управления предприятием, что подчеркивает единство учета, анализа и принятия управленческих решений в этой системе. На ее основе строится система контроллинга. Анализируя поведение переменных и постоянных расходов в зависимости от изменения объемов производства, можно гибко и оперативно принимать решения по управлению, экономически грамотно, используя ставки маржинального дохода, оптимизировать ассортимент выпускаемой продукции, получать ответы на вопросы:

- установления цен на новую продукцию;
- возможностей изменения цен, установленных конкурентами;
- выбора и замены оборудования;
- целесообразности собственного производства либо закупки на стороне того или иного полуфабриката;
- выбора или изменения производственной мощности предприятия;
- целесообразности принятия дополнительных заказов и т.д.

Однако организация производственного учета по системе директ-костинга связана с рядом проблем, которые вытекают из особенностей, присущих этой системе.

1. Возникают трудности при разделении расходов на постоянные и переменные, поскольку чисто постоянных или чисто переменных расходов не так уж много. В основном расходы являются

полупеременными, и их нужно разделить на постоянную и переменную составляющие, а всякое распределение достаточно условно. Кроме того, в различных условиях одни и те же расходы могут вести себя по-разному.

2. Постоянные расходы также участвуют в производстве данного продукта и, следовательно, должны быть включены в его себестоимость. Директ-костинг не дает ответа на вопрос, сколько стоит произведенный продукт, какова его полная себестоимость. Поэтому требуется дополнительное распределение постоянных расходов в тех случаях, когда необходимо знать полную себестоимость готовой продукции или незавершенного производства.

3. Ведение учета себестоимости по сокращенной номенклатуре статей не отвечает требованиям отечественного бухгалтерского учета, одной из главных задач которого до последнего времени являлось составление точных калькуляций.

4. В ценах, устанавливаемых на продукцию предприятия, необходимо обеспечивать покрытие всех издержек предприятия, т.е. прибегать к дополнительным расчетам.

Идеальных систем или идеальных методов в системе не бывает, у каждого метода свои достоинства и свои недостатки. Менеджеру необходимо понять особенности систем и методов, чтобы, нивелируя их негативные стороны, максимально эффективно использовать положительные и тем самым реализовывать заложенные в них преимущества.

### **История директ-костинга**

Особенности директ-костинга как системы можно лучше понять, если рассмотреть этапы его становления в историческом аспекте.

Сложно сейчас говорить о том, кто из ученых стоял у истоков теоретического обоснования и применения этой системы. Еще Т.Е. Клипштейн в книге «Учение об альтернативах в учете» (Лейпциг, 1781) показал на примере металлургического производства, какие затраты следует относить к прямым и как их учитывать по отдельным фазам передела этого производства: добыча руды и угля, плавка, кузнечное производство, переработка шлаков. Он одним из первых предложил относить накладные расходы предприятия прямо на счет результатов деятельности за определенный период.

Ж. Курсель-Сенель в работе «Теория и практика предпринимательства в земледелии, ремесле и торговле» (Штутгарт, 1869) предложил разделить затраты на специальные и общие, причем к специальным расходам были отнесены затраты, которые изменяются в том же соотношении, что и объем производимых или реализуемых товаров. Общие затраты, по его мнению, должны быть постоянными, неизменными в определенных границах времени.

Впервые в пользу учета переменных затрат и сумм покрытия высказался видный немецкий ученый О. Шмаленбах в 1899 г. в статье «Бухгалтерия и калькуляция в фабричном деле». Он различал прямые затраты изготовителя и косвенные затраты, обусловленные существованием предприятия в целом. В его работе уже применяются понятия «первичные накладные расходы» и «вторичные накладные расходы», «постоянные затраты» и «переменные затраты», «прогрессивные затраты» и «дегрессивные затраты». Теоретически правильным уже тогда Шмаленбах считал относить на конкретные изделия, а по товарным операциям – на конкретных покупателей только первичные накладные расходы, а вторичные покрывать за счет валовой прибыли. Идея организации учета сумм покрытия впервые высказана Шмаленбахом в одной из его работ, изданной в 1902 г. После усовершенствования и развития она была опубликована в книге «Основы учета себестоимости и политика цен» (Лейпциг, 1928).

В 30-е гг. прошлого века дальнейшие исследования в области совершенствования директ-костинга проводят В. Раутенштраух, Дж. Х. Ульямс и Ч.М. Кнопфель. Они разработали идею промежуточного бюджета и предложили графический метод определения критического объема производства. Последний был назван точкой критического объема производства (break even point). На этом графике была представлена связь между показателями объема, себестоимости и прибыли.

До Второй мировой войны исследования в области производственного учета носили в основном теоретический характер. В 50–60-е гг. в США возрастает практический интерес к вопросам учета производственных затрат и калькулирования себестоимости продукции. Изменились функции и содержание учета. Понятие «учет производства» (Cost accounting) все чаще стали заменять понятием «управленческий учет» (Management accounting), ибо упор делался на составление предварительных смет затрат, оперативное выявление отклонений от них, систематический анализ издержек производства и варианты управленческих решений на базе оценки их себестоимости.

В США проводятся исследования этой системы, по результатам которых публикуются отчеты. Так, в апреле 1953 г. Национальная ассоциация бухгалтеров-калькуляторов издает свой первый специальный отчет, в 1961 г. – второй, где анализируется практика 50 крупных фирм, применяющих директ-костинг; появляются практические пособия по использованию директ-костинга.

В Германии после Второй мировой войны публикуются работы Г.Г. Плаута, посвященные «учету граничных затрат». Он выступает в качестве консультанта фирм, организующих учет по системе директ-костинга. Именно Г.Г. Плаут стоял у истоков создания интегрированной системы «стандартный директ-костинг», соединяющей в себе идею учета плановых (стандартных, нормальных) затрат с идеей учета граничных (предельных) затрат.

Еще один этап в развитии директ-костинга – предложенное К. Ате разделение блока постоянных затрат на: постоянные затраты по изделию, постоянные затраты по группе изделий, постоянные затраты мест возникновения затрат, постоянные затраты производственных подразделений, постоянные затраты предприятия. Появилась система многоступенчатого учета сумм покрытия для граничных (частичных) затрат.

Сейчас директ-костинг применяется в нескольких вариантах: классический директ-костинг, предполагающий калькулирование по прямым (основным) затратам (все переменные); система переменных затрат – калькулирование осуществляется по переменным затратам, в которые входят прямые расходы и переменные косвенные расходы; система учета затрат в зависимости от загрузки производственных мощностей – в калькуляцию включаются все переменные расходы и часть постоянных, определяемых в соответствии с коэффициентом использования производственной мощности. Общее состоит в том, что калькулируется не полная, а частичная себестоимость.

В целом система директ-коста довольно широко распространена на западных фирмах. Например, в Германии в начале 2000 г. ее применяли 59% предприятий. Особенно популярна эта система в пищевой промышленности (71,4% предприятий) и в строительстве (67,4% предприятий)\*.

---

\* Mayer E., Liessman K., Mertens H. Kostenrechnung. Stuttgart, 2002. S. 116.

Австрийский ученый профессор Г. Зейхт приводит такие результаты проведенного им анкетирования промышленных предприятий: 10% опрошенных предприятий вообще не имеют системы производственного учета, 50% применяют директ-костинг параллельно с учетом полной себестоимости и 40% организуют только учет полной себестоимости\*.

---

\* Ивашкевич В.Б., Зайцев С.Н. Контроллинг на предприятиях ФРГ // Бухгалтерский учет. 1996. № 10.

Процесс экономической интеграции, создания транснациональных корпораций, различного рода совместных фирм и предприятий обусловил необходимость разработки и внедрения международных бухгалтерских стандартов. Идея директ-костинга сегодня нашла отражение и в международных стандартах по бухгалтерскому учету, касающихся отражения затрат и формирования финансовых результатов. Согласно этим стандартам затраты, зависящие больше от длительности отчетного периода и связанные с управлением предприятием, можно не включать в себестоимость изделий, а покрывать из валовой прибыли предприятия. Применяя международные стандарты, нужно, однако, помнить, что они носят рекомендательный характер.

В России директ-костинг как идея известен давно. Для его практического использования в системе управленческого учета и контроллинга сейчас делаются первые шаги.

## **8.2. Отражение затрат и результатов деятельности в системах простого и развитого директ-коста**

### **Варианты директ-коста**

По степени дифференциации затрат директ-костинг может иметь два основных варианта:

- простой, одноступенчатый директ-кост, основанный на использовании в расчетах данных только операционных (накладных) затрат, учтенных единым блоком;
- развитый (дифференцированный, многоступенчатый) директ-кост, при котором постоянные затраты подразделяются не по видам продукции и услуг, а по местам формирования накладных расходов, т.е. уровням управления предприятием.

При обоих вариантах системы директ-коста общую выручку за период сравнивают с величиной

переменных затрат и определяют величину маржинального дохода (брутто-прибыль, сумма покрытия) за отчетный период. Для исчисления нетто-прибыли предприятия из этой величины вычитают сумму постоянных затрат, которые не распределяются между носителями как переменные затраты, а попадают из подсистемы учета по местам возникновения затрат, минуя подсистему калькулирования производственного учета, в подсистему учета результатов за период. При этом общую сумму постоянных затрат за период относят на результаты того отчетного периода, в котором она возникла (табл. 8.1).

Т а б л и ц а 8.1. Схема одноступенчатого учета суммы покрытия маржинального дохода

Показатели	Сумма
Объем реализации 1000 шт.	
Выручка от реализации (140 руб./шт.)	140 000
– Переменные производственные затраты (распределены по носителям затрат 60 руб./шт.)	-60 000
– Переменные управленческие и сбытовые затраты (распределены между носителями затрат 12 руб./шт.)	-12 000
Сумма покрытия (маржинальный доход) учтена по носителям затрат: 140 – 60 – 12 – 68 руб./шт.	68 000
Блок постоянных затрат	-58 000
Нетто-результат за период (прибыль), руб.	10 000

Первоначальной и в известной мере классической формой системы директ-костинга является учет постоянных расходов единым неразделенным блоком, когда они переходят единой суммой из подсистемы учета по местам затрат в подсистему учета результатов за период, а суммы покрытия при этом рассчитываются по отдельным изделиям или их группам. В одноступенчатом учете сумм покрытия все постоянные расходы, объединенные в одном блоке, вычитают из суммы покрытия данного отчетного периода. В противоположность этому в ступенчатом (многоступенчатом) учете покрытия постоянных расходов делается попытка разделения блока постоянных затрат и распределения отдельных частей постоянных расходов не между отдельными носителями затрат, а между общим количеством какого-либо продукта или товарной группой, местом возникновения затрат или целым подразделением предприятия. Такой подход часто используется на большинстве современных предприятий, применяющих в практике учета систему директ-костинга.

Аналитически более ценная информация получается, когда переменные расходы сгруппированы или распределены по местам производства, управления и сбыта и есть возможность определить суммы и ставки покрытия не только по видам продукции и услуг, но и по местам формирования и центрам ответственности. Аналогично должны быть дифференцированы и постоянные расходы.

В современном управленческом учете и контроллинге постоянные затраты предприятия могут быть представлены следующим образом.

1. Постоянные расходы на *изделие*, прямо относимые на общее количество продукции данного вида, произведенной за данный период. Пример – расходы на освоение, которые относятся только к соответствующему виду продукции, или расходы на содержание специального оборудования.

2. Постоянные расходы на *группу изделий*, приходящиеся на многие аналогичные виды продуктов, которые можно объединять в одной группе. Такого рода постоянные расходы относятся на соответствующую группу изделий, но не подлежат распределению между изделиями этой группы. Пример – капитальные затраты на оборудование, связанное с производством соответствующих групп изделий, или исследовательские затраты на освоение изделий этой группы.

3. Постоянные расходы *мест возникновения затрат*, не подлежащие распределению между отдельными группами носителей затрат, а относящиеся прямо на отдельные места возникновения затрат.

4. Постоянные расходы *подразделения*. Наличие этих расходов обусловлено существованием нескольких мест возникновения затрат в одном подразделении, а также самого подразделения предприятия как единого целого. Они подлежат покрытию из еще не распределенной суммы покрытия всех изделий, выпускаемых этим подразделением.

5. Постоянные расходы *предприятия* представляют собой расходы, их остаток, который нельзя распределить между специальными калькуляционными объектами, например расходы на управление предприятием.

При таком представлении возможен вариант многоступенчатого директ-костинга, при котором

дифференцируют не только переменные, но и постоянные расходы и определяют ставки покрытия по видам продукции и местам ее изготовления и сбыта.

Особенностью системы развитого директ-костинга является ее постоянная направленность на конечный результат деятельности – прибыль, на определение маржинального дохода по предприятию в целом, а также по изделиям, видам работ и услуг, секторам рынка.

При разделении блока накладных расходов на постоянные затраты изделия, группы изделий, производственного места затрат, центра ответственности, управленческого подразделения и постоянные расходы предприятия в целом общая схема их взаимосвязи и выход на итоговый результат производственно-финансовой деятельности могут быть представлены следующим образом:

$$\begin{aligned}
 & \text{Многоступенчатый учет маржинального дохода} \\
 & \text{Выручка от реализации (цена) одного изделия} \\
 & \quad - \text{Переменная себестоимость этого изделия} \\
 & \hline
 & = \text{Сумма покрытия изделия (маржинальный доход изделия)} \\
 & \quad - \text{Постоянные расходы на изделие} \\
 & \hline
 & = \text{Сумма покрытия 1 (маржинальный доход 1)} \\
 & \text{Сумма маржинального дохода 1 одной группы изделий} \\
 & \quad - \text{Постоянные расходы на группу изделий} \\
 & \hline
 & = \text{Сумма покрытия 2 (маржинальный доход 2)} \\
 & \text{Сумма маржинального дохода 2 одного места возникновения затрат} \\
 & \quad - \text{Постоянные расходы мест возникновения затрат} \\
 & \hline
 & = \text{Сумма покрытия 3 (маржинальный доход 3)} \\
 & \hline
 & \text{Сумма маржинального дохода 3 одного подразделения} \\
 & \quad - \text{Постоянные расходы подразделения} \\
 & \hline
 & = \text{Сумма покрытия 4 (маржинальный доход 4)} \\
 & = \text{Сумма маржинального дохода 4 предприятия} \\
 & \quad - \text{Постоянные расходы предприятия} \\
 & \hline
 & = \text{Результат (прибыль)}
 \end{aligned}$$

Система развитого директ-костинга за счет многоступенчатого учета сумм покрытия постоянных расходов создает более совершенную информационную базу для анализа структуры полученного результата и основных факторов, повлиявших на его величину. При этом можно выявить, вносит ли конкретный вид продукции, работ, услуг вклад в покрытие постоянных расходов предприятия, какова его величина, насколько оправдан уровень накладных затрат по подразделениям организации.

Рассмотрим принципиальные особенности простого и развитого директ-костинга на сквозном примере.

Пример 8.1. Пивоваренный завод изготавливает 4 сорта пива двух разновидностей: группа *A* – светлое двух сортов и группа *B* – темное тоже двух сортов. Определить:

- 1) переменные расходы на 1 гектолитр и сумму покрытия для всех сортов пива;
  - 2) финансовый результат продаж при простом и развитом (дифференцированном) директ-костинге.
- Объем производства, затраты и цены продаж характеризуются данными в табл. 8.2.

Т а б л и ц а 8.2. Исходные данные для расчета

	Группа А (пиво светлое)		Группа Б (пиво темное)	
	І	ІІ	ІІІ	ІV
Объем производства, гкл	24 000	16 000	12 000	8000
Объем продаж, гкл	20 000	18 000	10 000	9000
Сырье и материалы, руб.	120 000	80 000	72 000	48 000
Заработная плата по изготовлению, руб.	180 000	160 000	102 000	60 000
Постоянная часть общепроизводственных расходов, руб.	200 000	150 000	100 000	80 000
Переменная часть общепроизводственных расходов, руб.	300 000	240 000	162 000	124 000
Переменная часть расходов по управлению и сбыту, руб.	120 000	126 000	50 000	54 000
Прямые расходы по сбыту, руб.	80 000	54 000	40 000	45 000
Цена реализации, руб./л	60	90	80	70

Постоянные расходы управления и сбыта, руб.			360 000	
Постоянные расходы при изготовлении группы продукции, руб.	Группа А		160 000	
	Группа Б		80 000	
Сумма покрытия	500 000	900 000	430 000	270 000
Сумма покрытия всего	2 100 000			
Постоянные затраты	1 130 000			
Прибыль отчетного периода	970 000			

Т а б л и ц а 8.3. Расчет переменной себестоимости и ставки покрытия одного гектолитра каждого сорта пива, руб.

	I	II	III	IV
Сырье и материалы	5,00	5,00	6,00	6,00
Заработная плата по изготовлению	7,50	10,00	8,50	7,50
Переменная часть производственных расходов	12,50	15,00	13,50	15,50
Переменная часть затрат по изготовлению	25,00	30,00	28,00	29,00
Переменная часть расходов по управлению	6,00	7,00	5,00	6,00
Прямые расходы по сбыту	4,00	3,00	4,00	5,00
Переменная себестоимость, руб./гкл	35,00	40,00	37,00	40,00
Ставка покрытия, руб./гкл	25,00	50,00	43,00	30,00

Т а б л и ц а 8.4. Финансовый результат продаж при одноступенчатом директ-косте, руб.

	I	II	III	IV
Выручка	1 200 000	1 620 000	800 000	630 000
Переменные затраты, руб.	700 000	720 000	370 000	360 000
Сумма покрытия	500 000	900 000	430 000	270 000
Сумма покрытия всего	2 100 000			
Постоянные затраты	1 130 000			
Прибыль отчетного периода	970 000			

Т а б л и ц а 8.5. Финансовый результат продаж при многоступенчатом директ-косте, руб.

	I	II	III	IV
Сумма покрытия	500 000	900 000	430 000	270 000
Постоянные затраты по изготовлению	200 000	150 000	100 000	80 000
Сумма покрытия по изделию на базе затрат по изготовлению	300 000	750 000	330 000	190 000
Сумма покрытия по группам изделий	1 050 000		520 000	
Постоянные расходы группы изделий	160 000		80 000	
Сумма покрытия группы	890 000		440 000	
<i>Итого</i>	1 330 000			
Постоянные затраты предприятия в целом	360 000			
Прибыль отчетного периода	970 000			

Из приведенного расчета видно, что конечный результат деятельности – прибыль от реализации продукции в отчетном периоде и в простом (одноступенчатом) и развитом (многоступенчатом) директ-костинге одинаковая – 970 000 руб. Но развитой директ-костинг позволяет выявить сумму покрытия по изделиям на базе затрат по изготовлению каждого изделия, а простой – в целом по производству и сбыту, поскольку постоянные расходы при развитом директ-костинге учитывают по группам изделий, а при простом – в целом по предприятию.

Поэтому развитой директ-костинг информативнее для управления, хотя и более трудоемок в расчетах.

Следует отметить, что совпадение итогов финансового результата продаж возможно лишь в разных вариантах директ-коста. В системах учета полной и сокращенной себестоимости оно достижимо только при отсутствии незавершенного производства и при стабильных остатках готовой продукции на складе на начало и конец отчетного периода. Если запасы незавершенной и нереализованной продукции увеличиваются, финансовый результат продаж, рассчитанный на основе директ-коста, будет ниже, чем

при системе полных затрат, и наоборот, при снижении запасов результат, полученный на основе учета переменных издержек, будет выше, чем определенный на базе учета полной себестоимости.

### **Система директ-костинга и система учета полной себестоимости**

Применение системы директ-костинга с большей точностью и обоснованностью позволяет оценить степень рентабельности изделий, полуфабрикатов, работ и услуг, чем при системе учета полной себестоимости. При исчислении полных затрат по видам продукции неизбежно усреднение их себестоимости за счет применения средних или средневзвешенных процентов накладных расходов, затрат будущих периодов, резервов предстоящих платежей, отклонений и т.п.

Используя систему директ-коста, предприятию не составляет труда определить, какие изделия или виды услуг вносят или могут внести наибольший вклад в маржинальный доход и соответственно в прибыль от реализации продукции.

Преимуществами директ-костинга по сравнению с системой нормативного учета полных (поглощенных) затрат являются:

1. Простота и, следовательно, меньшая трудоемкость расчета нормативов. Переменные расходы определяют как издержки производства, зависящие от конструкции, состава, технологии изготовления продукции, постоянные затраты рассчитывают как расходы периода.

2. В системе учета полных затрат отклонения в расходах по обслуживанию производства и управлению зависят от степени загрузки предприятия или его подразделений (объема продукции) и от уровня самих затрат. В системе директ-коста отклонения зависят только от уровня фактической величины косвенных расходов за отчетный период. Это повышает степень адресности и ответственности за отклонения. Подразделения предприятия, которые не могут повлиять на объем производства и продаж, не отвечают и за связанные с этим отклонения в расходах по обслуживанию производства и управлению.

3. При использовании директ-костинга усиливаются возможности контроля издержек предприятия: контроль переменных затрат на основе норматива их величины на каждую единицу продукции более логичен и естествен, чем подругим критериям. При этом учитываются особенности каждого вида продукции и технологии ее производства. Контроль постоянных затрат с использованием нормативов, рассчитанных, главным образом, исходя из длительности периода, также представляется более обоснованным, чем по другим критериям, поскольку они зависят в первую очередь от продолжительности отчетного периода.

4. В системе учета переменных издержек величина выручки (дохода) непосредственно сопоставляется и соотносится с объемом продаж. В системе учета полных затрат она сравнивается с объемом производства и продаж в течение отчетного периода. Изменение количества запасов готовой продукции и незавершенного производства в этом случае влияет на величину прибыли, полученной в данном периоде. Если вся произведенная в этом периоде продукция реализована, обе системы дадут одинаковый конечный результат – прибыли или убытка. Директ-кост нацеливает предприятие на достижение максимально возможного уровня продаж, так как только в этом случае можно получить наибольшую прибыль. При учете полной себестоимости остатки незавершенного производства и нереализованной продукции – тоже актив, увеличение которого положительно влияет на результаты хозяйствования.

5. Возможность расчета ставки покрытия (маржинального дохода) по изделиям, товарам, услугам позволяет более оперативно и обоснованно корректировать цены и тем самым своевременно реагировать на изменение условий рынка, поведение покупателей, определять порог рентабельности продаж. Расчет цен и их изменение на базе полных затрат усредняет влияние рынка на цены и замедляет реакцию продавца на рыночную ситуацию.

Директ-костинг как система измерения издержек предприятия имеет и определенные недостатки:

1. Она недостаточно полно и объективно характеризует реальные затраты предприятия на производство и сбыт продукции. Основное внимание уделяется прямым и переменным затратам, постоянная часть накладных расходов считается не столь важной, хотя именно здесь чаще всего кроются резервы снижения себестоимости и улучшения финансовых результатов деятельности предприятия.

2. Поскольку директ-кост имеет дело с альтернативами предстоящих расходов, они не отражаются в системе счетов бухгалтерского учета. Бухгалтерия и администрация предприятия в этом случае

оценивают фактический эффект принятых решений путем сопоставления дифференцированных затрат и результатов и сравнения полученных итогов с теми, что были раньше. При использовании директ-коста на практике необходимо иметь в виду, что в этой системе все активы, в том числе товарно-материальные запасы, также отражают только по величине прямых (переменных) затрат. Поэтому его применение для составления финансовой отчетности западные фирмы согласовывают с налоговыми органами и отражают в описании содержания учетной политики.

3. Система учета полных (поглощенных) издержек капитализирует (т.е. откладывает) на счетах товарно-материальных ценностей постоянную часть накладных расходов до наступления периода, когда произведенная продукция будет реализована. Система директ-коста отражает эту часть постоянных издержек в статьях расходов того периода, когда они были произведены. Если предприятие работало и не продало ни одной единицы продукции, при системе полного учета затрат оно будет иметь нулевую прибыль, при директ-костинге – убыток в сумме понесенных накладных расходов. Это может привести к появлению так называемых фиктивных убытков для налогообложения.

Уже отмечалось, что, поскольку при директ-косте запасы оценивают по величине только переменных затрат их формирования, в случае увеличения запасов готовой продукции на складах получится меньшая сумма прибыли, а при уменьшении запасов – более высокий промежуточный результат. Это важно для управления экономикой предприятия, но, как правило, не согласуется с требованиями налоговых законов.

В целом нельзя сказать, какая система измерения затрат лучше: каждая хороша для определенных целей.

Если предприятие хочет знать ожидаемые издержки при различных вариантах производства и сбыта и лучше управлять ими, целесообразнее применять систему директ-коста.

### **Возможности применения директ-костинга на российских предприятиях**

Директ-костинг – зарубежная система управленческого (производственного) учета, возникшая и развивающаяся в условиях рыночной экономики. В нашей стране до последнего времени была распространена система учета и калькулирования полной себестоимости, директ-костинг практически не применялся. В условиях централизованно планируемой экономики в нем не было необходимости.

С переходом на рыночные условия хозяйствования положение существенно образом меняется. Предприятия, в первую очередь основанные на частной собственности, проявляют к управленческому учету, в том числе и к его основе – директ-косту, повышенный интерес. Пережив шок от расстройств экономических связей и неразберихи, связанной с распадом СССР, от галопирующей инфляции начала 90-х гг., валютного дефолта и других экономических потрясений конца прошлого века, предприятия постепенно приходят в себя и начинают действовать по объективным законам рыночной экономики. Естественным в этих условиях становится применение апробированных на практике средств и инструментов реализации рыночных законов, форм и методов менеджмента, в том числе системы директ-костинга.

Система директ-костинга должна внедряться с учетом особенностей и традиций учетно-аналитической работы в той или иной стране. Хорошие условия для этого создает действующий План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, утвержденный приказом Министерства финансов Российской Федерации от 31 октября 2000 г. Он предусматривает возможность использования элементов директ-коста или всей его системы по крайней мере в трех вариантах.

Первый, принципиально новый для отечественной учетной теории и практики учета полной себестоимости вариант предполагает разделение всех затрат за отчетный период на производственные, обусловленные протеканием производственного процесса, и периодические, связанные в основном с длительностью отчетного периода. Прямые производственные затраты собираются по дебету счетов 20 «Основное производство» или 23 «Вспомогательное производство», косвенные затраты – по дебету счета 25 «Общепроизводственные расходы» с кредита счетов производственных и финансовых ресурсов. В конце отчетного периода в расчет себестоимости отдельных видов продукции, работ, услуг помимо прямых производственных затрат включаются и косвенные производственные затраты, учтенные в течение отчетного периода на счете 25, что отражается записью по дебету счетов 20 или 23 и кредиту счета 25. Периодические затраты, собираемые на счете 26 «Общехозяйственные расходы», при этом варианте не включаются в себестоимость объектов калькулирования, а списываются в конце

отчетного периода непосредственно на уменьшение выручки от реализации продукции: дебет счета «Продажи», кредит счета 26 «Общехозяйственные расходы».

Такой подход в принципе реализует одну из основных идей директ-коста: разделение общих затрат по признаку их связи с производством и его обслуживанием и калькулирование на этой основе неполной, ограниченной, в основном переменной себестоимости продукции, работ, услуг. Разрешением применять этот вариант учета затрат и результатов деятельности предприятиям был дан «зеленый свет» к использованию элементов директ-коста на практике.

Другим важным методом, позволяющим контролировать издержки производства с использованием принципов директ-костинга, является введение в план счетов бухгалтерского учета счета 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)». По дебету этого счета отражается фактическая производственная (фабрично-заводская) себестоимость выпущенной продукции, сданных работ и оказанных услуг. При этом кредитуют счета 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательное производство», 29 «Обслуживающие производства и хозяйства». По кредиту счета 37 учитывается нормативная (плановая) себестоимость произведенной продукции в корреспонденции со счетами 43 «Готовая продукция», 90 «Продажи».

Разница между дебетовым и кредитовым оборотом счета 40 может быть выявлена на первое число каждого месяца. Она представляет собой отклонение фактических затрат на изготовление продукции от заданных по плану или нормативу. Экономия, означающая превышение нормативной (плановой) себестоимости над фактической, сторнируется по кредиту счета 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» и дебету счета 90 «Продажи». Перерасход списывается со счета 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» дополнительной записью. По итогу за месяц, квартал или год счет 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» сальдо не имеет и потому в балансе не отражается.

В конце отчетного периода после определения объема незавершенного производства исчисляется фактическая себестоимость сданной на склад готовой продукции или выполненных работ, услуг.

Таким образом, и по дебету, и по кредиту счета 40 фиксируется один и тот же объем продукции, работ, услуг, но в разной оценке: на дебете – по фактической себестоимости, на кредите – по нормативной (плановой) себестоимости. Отклонения фактической себестоимости от нормативной выявляются сопоставлением дебетового и кредитового оборотов в целом по счету. При использовании специального счета «Выпуск продукции (работ, услуг)» реализуется нормативный принцип директ-коста и обязательность отражения только производственной себестоимости. В условиях директ-коста она должна учитываться без постоянной части накладных расходов.

При организации учета *затрат* и результатов по этому варианту по данным счета 90 «Продажи» получаем следующую информацию, руб.:

Общая продажная стоимость реализованной продукции, работ и услуг .....	900 000
Налог на добавленную стоимость .....	150 000
Выручка от реализации .....	750 000
Нормативная производственная себестоимость реализации .....	380 000
Отклонение фактической себестоимости от нормативной .....	-4800
Фактическая производственная себестоимость реализации .....	375 200
Маржинальный доход, или сумма покрытия (750 000 – 375 200) .....	374 800
Общие управленческие и сбытовые расходы .....	182 400
Прибыль от реализации (374 800 – 182 400) .....	192 400

Этот вариант учета затрат и результатов представляет собой интегрированную систему организации финансового и управленческого учета, когда учет осуществляется в единой системе счетов. Однако это совсем не означает, что такой учет должен вестись исключительно в рамках одной бухгалтерии. Организация производственного учета по данному варианту предполагает выбор между системой аналитического учета к существующим синтетическим счетам или использованием самостоятельной системы счетов.

В первом случае обеспечивается возможность использования элементов директ-костинга на предприятиях, которые по тем или иным причинам не желают или считают пока нецелесообразным разделять бухгалтерию на производственную и финансовую, т.е. возможность внедрения данного варианта в условиях постепенного перехода к современным методам менеджмента и перестройки в связи с этим системы бухгалтерского учета. Эффективен этот вариант и для малых предприятий, имеющих значительное количество объектов учета (видов продукции, субъектов производства и т.п.) и недлительный цикл производственного процесса. Они учитывают общехозяйственные (накладные)

расходы обособленно от прямых и могут списывать их ежемесячно полностью на затраты по реализованной продукции, работам, услугам. Для средних и крупных предприятий директ-кост должен быть частью самостоятельной системы управленческого учета и использовать все его элементы, в том числе систему специальных счетов. Это считается высшей формой организации директ-костинга.

Кроме специальных счетов, рекомендованных в гл. 6, предназначенных для всей системы управленческого учета, для директ-коста можно использовать существующие счета расходов по обслуживанию производства и управлению. Обороты по этим счетам нужно разделить на постоянную и переменную части. Общехозяйственные расходы следует считать полностью постоянными, периодическими, т.е. зависящими от длительности отчетного периода. Согласно международным стандартам бухгалтерского учета они могут не распределяться косвенным способом между объектами калькулирования, а прямо относиться на тот или иной счет результатов в зависимости от выбранного варианта связи между финансовой и производственной бухгалтерией.

Что касается учета производственных накладных расходов, то здесь можно говорить о двух подходах с позиций применения директ-костинга.

Первый подход предполагает использование принципа деления производственных накладных расходов на постоянные и переменные в учете полной себестоимости, что необходимо для анализа эффективности деятельности подразделений предприятия и определения влияния этой деятельности на производственные результаты.

Постоянные расходы не зависят от объема деятельности подразделений предприятия. Их величину устанавливают по смете исходя из объема деятельности подразделения, ориентированного на нормальную загрузку производственных мощностей.

Использование отдельных группировок постоянных и переменных производственных накладных расходов связано с взаимным распределением накладных расходов вспомогательных подразделений и последующим их отнесением на основные подразделения. Постоянные накладные расходы в данном случае включают в расчет распределения, принимая во внимание фактический объем деятельности, а переменные накладные расходы относят на затраты полностью.

Для учета экономии или перерасхода по накладным производственным расходам в системе счетов управленческого учета открывается специальный счет «Отклонения по накладным расходам за счет изменений объема деятельности». Рассчитанные отклонения отражают по дебету этого счета: перерасход обычной записью, экономию – методом красного сторно. В конце отчетного периода учтенные на этом счете отклонения списывают на дебет счета результатов, подчеркивая тем самым влияние колебаний постоянных расходов в зависимости от объема на результаты производственной деятельности.

Второй подход связан с тем, что в учете по подразделениям, местам возникновения затрат между ними распределяют только переменные производственные накладные расходы. Постоянные расходы, не распределяя, общей суммой списывают на дебет счета результатов управленческой бухгалтерии. Такой подход вызывает необходимость ведения по подразделениям двух счетов для учета производственных накладных расходов: «Постоянные производственные накладные расходы» и «Переменные производственные накладные расходы». В существующей практике учета на отечественных предприятиях в качестве счета постоянных производственных накладных расходов может применяться счет 25 «Общепроизводственные расходы», а в качестве счета переменных производственных накладных расходов – свободный счет 24. При таком подходе значительно снижается трудоемкость учетных работ, связанных с расчетами по распределению накладных расходов.

Кроме того, при втором варианте можно вообще не собирать постоянные расходы на счетах производственных подразделений, а прямо списывать их со счетов расходов на счет результатов. Но так как учет накладных расходов по производственным подразделениям связан не только с методикой их распределения, но и с контролем за эффективностью работы подразделений, счета постоянных накладных расходов производственных подразделений целесообразно использовать в обоих случаях. При таком подходе реализуется двухступенчатый принцип учета маржинального дохода. Схема двухступенчатого учета маржинального дохода в этом случае выглядит следующим образом:

Двухступенчатый учет сумм покрытия

Выручка от реализации без НДС и акцизов

– Переменные прямые производственные расходы

– Маржинальный доход (сумма покрытия) 1

- Постоянные производственные накладные расходы подразделения
- Маржинальный доход (сумма покрытия) 2
- Периодические (общехозяйственные) расходы
- Прибыль от реализации

Для промышленных предприятий можно рекомендовать и многоступенчатый принцип формирования маржинального дохода, а в конечном итоге и прибыли предприятия, что повышает действенность внутреннего контроля за эффективностью работы подразделений.

Систему развитого директ-костинга можно детализировать или укрупнять в зависимости от целей внутреннего управления по участкам, цехам, общезаводским службам или предприятию в целом.

### 8.3. Использование данных учета переменных расходов для управления и в ценовой политике

#### Назначение директ-костинга

Главное назначение директ-костинга – быть информационной основой предпринимательских решений. Решения по управлению предприятием делятся на *стратегические*, рассчитанные на перспективу, и *текущие*, оперативные, принимаемые исходя из возможностей и потребностей данного периода, как правило, в пределах хозяйственного года.

Стратегические решения требуют капитальных вложений, текущие – осуществляются в основном за счет собственных и заемных оборотных средств. Особенность текущих краткосрочных решений состоит в том, что они основываются на существующих производственных мощностях предприятий, хотя уровень их использования может меняться.

Директ-костинг в основном ориентирован на текущие решения по управлению производством и сбытом продукции и товаров. Главная цель таких решений – максимизация прибыли отчетного года.

Всю совокупность задач, требующих решения в системе оперативного директ-коста, можно подразделить на задачи снабжения, производства и сбыта. Кроме того, важной проблемой для предприятия является выбор и обоснование ценовой политики, для чего также используются данные директ-коста.

Рабочим инструментом директ-коста является анализ взаимосвязи объемов производства, валовых затрат (себестоимости) и прибыли, рассмотренный нами в расчетах точки нулевой прибыли. Эти расчеты строятся, как правило, на измерении объемов производства и продаж в физических единицах. Практически они возможны на предприятиях или их подразделениях, выпускающих продукцию и услуги одного вида. В качестве других единиц измерения объема производства и степени использования производственных мощностей могут выступать нормо-часы, станко-часы, процент использования полезного времени работы машин и т.п.

На основании формулы точки нулевой прибыли находят значение критического объема производства, критическую цену продаж и выручки, минимальный маржинальный доход и критический уровень постоянных расходов.

Для определения критической величины объема продаж, которую нужно обеспечить при снижении цены для сохранения прежней величины маржинального дохода, используют соотношение:

$$MD_0 \cdot x_0 = MD_1 \cdot x_1,$$

откуда

$$x_1 = MD_0 \cdot \frac{x_0}{MD_1}, \quad (8.1)$$

где  $MD_0$ ,  $MD_1$  – маржинальный доход до и после снижения цены;  $x_0$ ,  $x_1$  – объем производства и продаж до и после снижения цены.

При росте постоянных затрат и неизменных переменных расходах величина маржинального дохода не изменяется, а прибыль уменьшается на величину прироста постоянных затрат. Критический объем производства и продаж увеличивается.

Влияние изменения постоянных затрат на прибыль предприятия определить особенно важно, поскольку, как отмечалось ранее, именно эти затраты являются регулятором конечных результатов

производственно-хозяйственной деятельности предприятия. В такого рода расчетах необходимо использовать по меньшей мере три показателя: фактический объем производства, запланированный объем производства и уровень загрузки производственных мощностей предприятия.

В практике отечественного анализа, сопоставляя эти показатели, как правило, ограничивались выявлением влияния перерасхода по себестоимости на сумму уменьшения прибыли за счет недоиспользования мощности или невыполнения плана по объему производства. Но такой расчет нельзя считать исчерпывающим при анализе влияния объема на прибыль, поскольку себестоимость продукции – не единственный влияющий фактор. Поэтому более правильно для определения влияния использования производственной мощности на прибыль применять не величину постоянных расходов, а маржинальный доход. В этом случае можно учесть всю сумму влияния степени использования производственной мощности на прибыль. Рассмотрим методику такого анализа на примере расчета в табл. 8.6. При этом предположим, что предприятие составляет смету по оптимальной для данных условий загрузке мощностей.

Таблица 8.6. Расчет влияния объема производства (производственной мощности) на прибыль

Показатель	На нормативную мощность 300 тыс. шт.		На запланированный объем производства 250 тыс. шт.		На фактический объем производства 240 тыс. шт.		Отклонения, тыс. руб.		
	на единицу, руб.	всего, тыс. руб.	на единицу, руб.	всего, тыс. руб.	на единицу, руб.	всего, тыс. руб.	фактической от нормативной	в том числе от	
								нормативной	фактической
Выручка от реализации	15	4500	15	3750	15	3600	-900	-750	-150
Переменные расходы	11	3300	11	2750	11	2640	-660	-550	-110
Маржинальный доход	4	1200	4	1000	4	960	-240	-200	-40
Постоянные расходы	1,50	450	1,80	450	1,88	450	-	-	-
Прибыль	2,50	750	2,20	550	2,12	510	-240	-200	-40

При расчете влияния на прибыль объема производства только по постоянным затратам перерасход за счет ухудшения использования нормальной производственной мощности составил 90 тыс. руб. Расчет, приведенный в табл. 8.6, показывает, что по тем же исходным данным прибыль уменьшилась на 240 тыс. руб., причем величина, на которую уменьшилась прибыль, совпадает с величиной, на которую сократился маржинальный доход.

Делая расчет по ставке маржинального дохода, получаем те же результаты.

1). Отклонения прибыли за счет недоиспользования нормальной мощности:  $(250\ 000 - 300\ 000) \cdot 4,00 = -200$  (тыс. руб.).

2). Отклонения прибыли за счет невыполнения плана по объему производства:  $(240\ 000 - 250\ 000) \cdot 4,00 = -40$  (тыс. руб.).

Влияние на прибыль использования мощности (изменения объема производства) составляет -240 тыс. руб.

Таким образом, применение ставки маржинального дохода позволяет более полно учесть влияние на прибыль колебаний объема производства или изменений в использовании производственных мощностей.

Анализ взаимосвязи объема производства, себестоимости, прибыли и маржинального дохода, а также влияния объема производства на себестоимость и прибыль является перспективным направлением развития отечественного анализа хозяйственной деятельности в условиях становления и развития рыночных отношений.

В использовании данных директ-коста для управления предприятием прослеживается ряд общих закономерностей:

- оценка выгоды или невыгоды того или иного варианта решения, его целесообразности или нецелесообразности делается на основе сумм и ставок покрытия, а не величины рентабельности, исчисленной по полным затратам;

- в качестве критерия оценки сопоставимых альтернатив решения используют величину экономии переменных затрат на единицу продукции, а не общую сумму экономии или удорожания

себестоимости;

- величина маржинальной себестоимости считается предельным уровнем затрат при оценке их эффективности и целесообразности;
- во всех случаях при выборе оптимального варианта решения необходимо учитывать значения ограничивающих факторов: возможности сбыта, узкие места в производстве, недостаток складских помещений, ограничения в ресурсах и т.п.

При учете влияния ограничивающих факторов возможны три варианта:

1) у предприятия есть все возможности увеличить объем производства (резервные производственные мощности, свободная рабочая сила, нет проблем с поставкой сырья и материалов и т.п.), единственное ограничение – возможность продаж по существующим ценам рынка;

2) у предприятия есть, кроме сбыта, еще один ограничивающий фактор (недостаточные мощности участка упаковки или ограниченность сырья, квалифицированной рабочей силы, ограниченность складских помещений и т.п.);

3) у предприятия несколько ограничивающих факторов.

В первом случае предприятие должно до предела загружать свои мощности, в том числе и за счет продукции и работ, убыточных по полной себестоимости, но имеющих положительную сумму и ставку покрытия, т.е. прибыльных по величине маржинального дохода. Важно, чтобы продукция продавалась, и если для этого придется снизить цену, то предел этого снижения – величина маржинальной себестоимости изделий, товаров, услуг.

Если ограничен один из производственных факторов, необходимо решить, какому из продуктов, изделий, товаров, услуг отдать предпочтение перед другими. В качестве критерия оптимального решения в этом случае используют величину ставки покрытия (маржинального дохода) на единицу недостаточного фактора. Если, например, рассматривается вопрос, как оптимально загрузить производственные мощности, если количество заказов превышает загрузку оборудования, являющегося узким местом в работе цеха (предприятия), решение принимают в пользу того продукта, у которого ставка покрытия на единицу времени работы (машино-час) выше, чем у других.

В случаях, когда большинство производственных факторов ограничено, решение принимают с помощью методов линейного и нелинейного программирования. Например, предприятие на одном и том же оборудовании производит и продает несколько разных видов продукции. Время изготовления единицы каждого продукта различно. Производственных мощностей для одновременного изготовления всех продуктов недостаточно.

Оптимальный план производства определяется либо методом проб, либо (что намного эффективнее) путем решения задачи линейного программирования по максимизации прибыли или загрузки машин при наличии нескольких ограничивающих факторов.

Рассмотрим различные варианты краткосрочных решений с использованием данных системы директ-коста.

## Решения в сфере снабжения

Основной тип задач в сфере снабжения – производить самим или покупать.

**Пример 8.2.** Предприятие на специализированном агрегате изготавливает в среднем за месяц 100 деталей, полная себестоимость которых 30 руб. за единицу. Соседняя фирма, имея более современное оборудование, предлагает поставлять эту деталь за 20 руб. с доставкой на место монтажа. Предприятие соглашается, поскольку считает, что в этом случае экономия составит 1000 руб. в месяц  $[(20 - 10) \cdot 100 \text{ ед.}]$ , но потом отказывается от сделки, так как выясняется, что прямые затраты на деталь составляют 16 руб., а накладные расходы предприятия принимать в расчет не нужно, поскольку они будут иметь место в любом случае, независимо от того, покупается деталь или изготавливается на предприятии.

Через год специализированный агрегат выходит из строя и восстановлению не подлежит. Зная, что изготавливать деталь самим выгоднее, администрация решает приобрести новый агрегат за 67 200 руб. с примерным сроком эксплуатации 5 лет.

Необходимо оценить правильность принятых руководством предприятия решений в каждом случае.

Решение о приобретении детали у соседней фирмы неправильное. Это было бы выгодно, если бы цена поставки была ниже прямых (переменных) затрат на деталь, т.е. менее 16 руб. Приняв необоснованное решение, предприятие могло увеличить свои затраты на 4800 руб. в год  $[(20 - 16) \cdot 100 \cdot 12]$ .

Покупка нового агрегата ведет к затратам капитала, т.е. увеличению амортизации и необходимости учета

процента на капитал. Для оценки приемлемости этих затрат необходимо:

а) либо определить верхнюю границу цены детали, получаемой со стороны, и сравнить ее с себестоимостью собственного производства;

б) либо установить объем производства деталей, начиная с которого покупка нового агрегата становится оправданной.

Допустим, что процентная ставка на капитал равна 10%.

Дополнительные затраты:

$$\frac{67\,200}{5} = 13\,440 \text{ (руб.)} \quad \text{Калькуляционный процент на капитал} \\ \frac{67\,200}{2} \cdot 0,1 = 3360 \text{ (руб.)}$$

Итого:  $13\,440 + 3360 \cdot 16\,800$  (руб.), или

$$\frac{16\,800}{1200} = 14 \text{ (руб.)}$$

Релевантная себестоимость детали после замены агрегата:

$$16 + 14 = 30 \text{ (руб.)}$$

Если соседняя фирма по-прежнему предлагает поставлять деталь за 20 руб., покупать новый агрегат не имеет смысла.

К аналогичному выводу приходим и при втором варианте расчета на основе формулы точки нулевой прибыли. Расчет величины калькуляционного процента произведен исходя из среднегодовой стоимости капитала на начало и конец периода.

**Пример 8.3.** Продолжая рассмотрение предыдущего примера, предположим, что специализированный агрегат производит разные детали, которые можно приобрести у других предприятий. Мощности установки недостаточно, чтобы производить в нужном количестве все необходимые детали. Требуется определить, какие детали следует изготавливать самим, а какие покупать.

**Таблица 8.7. Исходные данные для расчета**

Вид детали	Потребность на месяц, шт., $k_i$	Время изготовления, мин, $t_i$	Цена поставщика, руб., $p_i$	Полные затраты на единицу, руб., $r_i$	Переменные затраты на единицу, руб., $r_v$
1	100	2	20	30	16
2	500	10	26	22	10
3	1200	8	30	25	18
4	300	4	18	10	8
5	200	6	12	18	15
Общая мощность в месяц 6400 мин					

Если перемножить необходимое число деталей на время их изготовления, то в месяц требуется 17 200 мин, а собственные возможности – 6400 мин.

Использование 6400 мин необходимо спланировать исходя из экономии предельных затрат на 1 мин машинного времени (табл. 8.8).

**Таблица 8.8. Величина предельных и полных затрат**

Вид детали	Предельные затраты		Полные затраты	
	Экономия затрат на единицу продукции, $p_i - r_v$	Экономия затрат на 1 мин машинного времени, $(p_i - r_v) : t_i$	Экономия затрат на единицу продукции, $p_i - r_i$	Экономия затрат на 1 мин. машинного времени, $(p_i - r_i) : t_i$
1	4(4)	2,0 (2)	-10(5)	-5,0(5)
2	16(1)	1,6(3)	4(3)	0,4(3)
3	12 (2)	1,5(4)	5(2)	0,6(2)
4	10(3)	2,5(1)	8(1)	2,0(1)
5	-3(5)	0,5(5)	-6(4)	-1,0(4)

Для собственного изготовления следует отобрать те детали, которые обеспечивают максимальную экономию предельных затрат, максимизацию сумм покрытия и полную загрузку мощностей предприятия (табл. 8.9).

**Таблица 8.9. Оптимальное решение**

	Количество, ед.	Потребляемая мощность, мин	Переменные общие затраты, руб.	Полные затраты, руб.
Собственное производство				
Деталь № 4	300	1200	2400	3000
Деталь № 1	100	200	1600	3000
Деталь № 2	500	5000	5000	11 000
По критериям экономичности наиболее приемлема деталь № 3, но она не проходит по загрузке оборудования				
Приобретенное со стороны				
Деталь № 3	1200	–	36 000	36 000
Деталь № 5	200	–	2400	2400
<i>Итого</i>		6400	47 400	55 400

Переменные расходы при приобретении деталей 3 и 5 найдены путем перемножения величины затрат на цену.

Из приведенных данных видно, что при ориентации на экономию переменных (предельных) затрат общая сумма снижения издержек составила бы 48 700 руб. Если исходить при отборе из полной себестоимости деталей, экономия составит 48 000 руб. Более правильной является ориентация на максимизацию ставок покрытия на единицу недостаточного фактора.

### Решения в сфере производства

Решения в сфере производства в системе оперативного директ-коста принимаются на основе данных о величине переменных затрат, ставок и сумм покрытия с учетом степени загрузки производственных мощностей во времени. На их основе решаются вопросы о выборе вида оборудования, на котором может быть изготовлена продукция или выполнен заказ, об оптимальном по критерию затрат размещении этого объема на разных машинах, станках и другом оборудовании.

Рассмотрим возможности применения директ-коста для решения задач в сфере производства на конкретных примерах.

**Пример 8.4.** Деталь (полуфабрикат, продукцию) можно изготавливать на двух разных машинах: старой *A* и новой *B* (табл. 8.10).

Т а б л и ц а 8.10. Техничко-экономические параметры машин *A* и *B*

Показатели	Машины	
	<i>A</i>	<i>B</i>
Время обработки, мин на ед.	20	15
Норматив полных затрат, руб. в ч	30	48
Норматив переменных затрат, руб. в ч	24	20
Полные производственные затраты, руб. на ед.	10	12
Предельные производственные затраты, руб. на ед.	8	5

Нормативы полных затрат определены по данным о прежней загрузке обеих машин.

Поскольку количество заказов у предприятия сократилось, оказалось, что для изготовления нужных деталей достаточно одной машины. Руководство предприятия предпочло машину *A*, как обеспечивающую более низкие полные затраты. Правильно ли такое решение?

Нет, решение неверное. Выбор должен осуществляться по критерию величины минимума переменных расходов на единицу, а они у машины *B* на 3 руб. ниже (5–8).

Уровень постоянных затрат не является решающим фактором, поскольку они остаются в основном неизменными при любом варианте технического оснащения, а также при простое машин.

Новые технологические установки, как правило, дороже и увеличивают постоянные затраты. Но они должны быть производительнее в единицу времени и в течение всего срока эксплуатации, иначе себя не оправдают, т.е. не окупят.

**Пример 8.5.** Пять заказов можно выполнить на трех станках с разными нормами затрат и времени обработки. Необходимо отобрать самые экономичные варианты исполнения заказов (табл. 8.11).

Т а б л и ц а 8.11. Исходные данные для расчета ставок покрытия

Заказ	Количество	Станок 1		Станок 2		Станок 3	
		Время обработки, мин	Затраты, руб.	Время обработки, мин	Затраты, руб.	Время обработки, мин	Затраты, руб.
1	500	6	0,9 <i>w</i>	6	1,20	5	1,50
2	1000	9	1,35	5	1,00 <i>w</i>	4	1,20
3	800	7	1,05	4	0,80 <i>w</i>	3	0,90
4	2000	5	0,75	3	0,60 <i>w</i>	3	0,90
5	400	5	0,75	4	0,80	2	0,60 <i>w</i>
Предельная мощность, мин		9000		9000		9000	
Норма переменных затрат, руб.		0,15		0,20		0,30	

Знаком *w* обозначен наиболее экономичный для каждого заказа станок.

Анализ имеющихся мощностей показывает, что не каждый заказ можно выполнить на самом экономичном станке. Станок 2 – наиболее экономичный – является узким местом предприятия: все заказы хотелось бы выполнить на нем (табл. 8.12).

Т а б л и ц а 8.12. Расчет времени выполнения заказов, мин

Станок	Необходимое время, мин	Имеющиеся возможности, мин	Разница, мин
1	$500 \cdot 6 = 3000$	9000	+6000
2	$1000 \cdot 5 + 800 \cdot 4 + 2000 - 3 = 14\,200$	9000	-5200
3	$400 \cdot 2 = 800$	9000	+8200

Заказ 4 явно целесообразно исполнять на станке 2 (0,60 руб./мин), а заказы 2 и 3 придется выполнять на станках 1 или 3. Какой из них предпочесть?

При выборе по правилам директ-коста предпочтение должно быть отдано оборудованию с минимальными переменными затратам на единицу времени (табл. 8.13).

Т а б л и ц а 8.13. Расчет ставок покрытия по станкам и заказам

Заказ	Дополнительные затраты на 1 мин высвобождающегося времени при переносе заказа	
	Станок 1	Станок 3
2	$(1,35 - 1,00)/5 = 0,07(5)$	$(1,20 - 1,00)/75 = 0,04(2)$
3	$(1,05 - 0,80)/4 = 0,06(4)$	$(0,90 - 0,80)/4 = 0,02(1)$
4	$(0,75 - 0,60)/3 = 0,05(3)$	$(0,90 - 0,60)/3 = 0,10(6)$

Таким образом, выгоднее всего вначале разгрузить станок 2 путем переноса заказа 3 на станок 3. При этом дополнительные затраты составят только 0,025 руб. Если заказ 3 полностью разместить на станке 3, то это сэкономит 3200 мин ( $800 \cdot 4$ ) времени «дефицитного» станка 2. Оставшаяся недозагруженная мощность в 2000 мин догружается переносом 400 единиц заказа 5 на станок 3.

Оптимальное по затратам использование станков представлено в табл. 8.14.

Т а б л и ц а 8.14. Оптимальная по затратам загрузка оборудования

Заказ	Количество, ед.	Станок 1			Станок 2			Станок 3		
		количество, ед.	время, мин	$r_v$ , руб.	количество, ед.	время, мин.	$r_v$ , руб.	количество, ед.	время, мин	$r_v$ , руб.
1	500	500	3000	$0,9 \cdot 500 = 450$						
2	1000				600	3000	$1,0 \cdot 600 = 600$	400	1600	480
3	800							800	2400	720
4	2000				2000	6000	$0,6 \cdot 2000 = 1200$			
5	400							400	800	240
			3000	450		9000	1800		4800	1440

При этом переменные затраты станков составят:  
 $450 + 1800 + 1440 = 3690$  (руб.).

Из приведенных расчетов видно, что решение о размещении заказов на резервных мощностях, принятое по критерию минимума предельных затрат, является наиболее правильным.

К стандартным решениям в сфере производства относятся решения об объеме и структуре выпуска продукции и услуг. Критериями их принятия являются возможности узких мест производства и сбыта. В общем виде варианты решения представлены в табл. 8.15.

Т а б л и ц а 8.15. Критерии принятия решений об объеме и структуре производства

Загрузка производственных мощностей	Критерий принятия решений	Содержание критерия выбора решений
Недогрузка всех мощностей	Ставка покрытия на продукт	Производятся все виды продукции (услуг) с положительной ставкой покрытия: $p_j - r_{pj} \geq 0$
Одно узкое место при полной загрузке остальных	Ставка покрытия на единицу узкого места	Выбор осуществляется в порядке убывания ставки покрытия на единицу узкого места: $w_j = \frac{p_j - r_{pj}}{v_j \cdot t_{Ej}}; (j = 1, \dots, n)$
Множество узких мест	Величина упущенной выгоды	Задача линейного программирования: $MД = \sum_{j=1}^n (p_j - r_{pj}) \cdot x_j$
Условные обозначения: $p_j$ — цена на продукцию (услуги) вида $j$ ; $r_{pj}$ — плановые переменные затраты продукции (услуг) вида $j$ ; $w_j$ — удельный маржинальный доход на единицу узкого места; $t_{Ej}$ — объем потребления узкого места на единицу $j$ -й продукции (услуг); $x_j$ — запланированный объем реализации продукции (услуг) вида $j$ ; $MД$ — общий маржинальный доход; $x_j$ — объем спроса на продукцию (услуги) типа $j$ ; $v_j$ — имеющийся в наличии объем $j$ -го узкого места.		

Большой группой управленческих задач, при решении которых используют данные системы директ-коста, являются задачи, связанные с выбором и планированием ассортимента продаж, решением вопросов обновления продукции, освоения новых секторов рынка и т.д.

В условиях рыночной экономики возможны ситуации подъема и спада производства, а потому планирование ассортимента продаж должно учитывать степень загрузки производственных мощностей.

Выбор изделий и товаров для продажи осуществляется по критерию максимума ставки покрытия. Иное решение чревато ошибками, которые могут привести к отрицательным результатам. Проиллюстрируем это на конкретном примере.

Пример 8.6. Примите решение об оптимальной программе производства и сбыта, обеспечивающее получение наибольшей прибыли (табл. 8.16).

Т а б л и ц а 8.16. Исходные данные для расчета

Вид продукта	Объем сбыта, ед.	Цена единицы продукции, руб.	Полные затраты на единицу изделия, руб.	Прибыль от продажи одного изделия, руб.	Ранг выгодности	Общая прибыль от продажи, руб.
1	200	10	5	5	1	1000
2	400	12	8	4	2	1600
3	100	6	10	-4	4	-400
4	800	15	16	-1	3	-800
						1400

Администрация предприятия решает снять с производства продукты 3 и 4 как убыточные и увеличить сбыт изделий 1 и 2. Фирма увеличила вдвое продажу этих продуктов, но вместо прибыли  $(1000 + 1600) \cdot 2 = 5200$ руб. получила убыток 1100 руб. Причину такого неожиданного итога помогают выявить результаты маржинального анализа. Для этого необходимо использовать данные о величине переменных затрат и ставках покрытия по каждому продукту (табл. 8.17).

Т а б л и ц а 8.17. Ставки покрытия и маржинальный доход по изделиям

Вид продукта	Объем сбыта, ед.	Цена единицы продукции, руб.	Переменные затраты на единицу продукции, руб.	Ставка покрытия, руб.	Ранг выгоды	Маржинальная прибыль, руб.
1	200	10	3	7	3	1400
2	400	12	4	8	2	3200
3	100	6	7	-1	4	-100
4	800	15	6	9	1	7200

Постоянные (накладные) расходы предприятия равны разнице между маржинальным доходом и прибылью от продаж. В нашем примере они составляют:

$$11\,700 - 1400 = 10\,300 \text{ (руб.)}$$

Из приведенных данных видно, что:

1) снятие с производства изделия 4 было неправильным, так как этот продукт имеет самую высокую ставку покрытия на единицу;

2) убыток в 1100 руб. возникает из-за того, что суммы покрытия продуктов 1 и 2 ( $7 \cdot 400 + 8 \cdot 800 = 9200$  руб.) недостаточно, чтобы покрыть постоянные затраты предприятия в сумме 10 300 руб. В результате вместо ожидаемой прибыли 5200 руб. был получен убыток в 1100 руб. ( $9200 - 10\,300$ ).

Выводы:

1). Выпускать и продавать нужно изделия 1, 2 и 4.

2). При наличии резервных мощностей нижней границей цены является не полная себестоимость изделия, а сумма предельных переменных затрат.

3). В сбыте необходимо ориентироваться на ставку покрытия на единицу изделия, а не на его рентабельность на основе полной себестоимости.

Выбор ассортимента продаж и соответственно объемов производства при полной и неполной загрузке производственных мощностей может дать различные результаты при оценке выгоды различных вариантов на основе полной и сокращенной себестоимости. При этом не всегда можно утверждать, что выводы на основе данных директ-костинга более правильные, чем выводы на основе показателей валовых затрат. Все решает учет обстоятельств и целей расчета и ассортиментной политики.

**Пример 8.7.** Учет затрат и планирование ассортимента в условиях недозагрузки мощностей.

Ассортимент продукции предприятия состоит из изделий *А*, *Б*, *В*, *Г* и *Д*. Данные по изделиям приведены в табл. 8.18.

**Таблица 8.18. Исходные данные для расчета**

Изделия	Объем производства, шт.	Переменные прямые затраты, руб.	Цена реализации, руб.
<i>А</i>	300	100	150
<i>Б</i>	200	120	160
<i>В</i>	400	90	115
<i>Г</i>	250	160	195
<i>Д</i>	550	140	160

Изменение ассортимента выпускаемой продукции вследствие реализации других изделий в следующем отчетном периоде не представляется возможным. Накладные расходы составляют 41 400 руб. (из них 50% – постоянные затраты). Необходимо проанализировать рентабельность изделий, чтобы исключить из ассортимента убыточные.

1. *Решение на основе учета полной себестоимости*

В этом случае рассчитывается ставка распределения всех накладных расходов пропорционально сумме прямых переменных затрат:  $41\,400/207\,000 = 0,2$ , или 20%. Результаты расчета приведены в табл. 8.19.

**Таблица 8.19. Расчет прибыли на основе полной себестоимости**

Изделия	Объем производства, шт.	Прямые переменные затраты, руб.		Полные накладные расходы, 20%, руб.		Себестоимость, руб.		Выручка, руб.		Прибыль, руб.
		на ед.	всего	на ед.	всего	на ед.	всего	на ед.	всего	
А	300	100	30 000	20	6000	120	36 000	150	45 000	9000
Б	200	120	24 000	24	4800	144	28 800	160	32 000	3200
В	400	90	36 000	18	7200	108	43 200	115	46 000	2800
Г	250	160	40 000	32	8000	192	48 000	195	48 750	750
Д	550	140	77 000	28	15 400	168	92 400	160	88 000	-4400
Всего			207 000		41 400		248 400		259 750	11 350

Расчет прибыли по изделиям на основе учета полной себестоимости изделия показал прибыльность изделий А, Б, В, Г и убыточность изделия Д. Общая прибыль составляет 11 350 руб. Если следовать этому расчету, то прибыль можно увеличить на 4400 руб., сняв с производства изделие Д.

## 2. Решение на основе директ-костинга

Поскольку учет полной себестоимости, включающий в себя распределение постоянных затрат, показал прибыльность изделий А, Б, В, Г, то достаточно для ответа на поставленный вопрос проанализировать убыточное изделие Д. Так как общие накладные расходы содержат 50% переменных расходов, то ставка их распределения пропорционально прямым переменным расходам равна 10%. Результат по изделию Д рассчитанный на основе переменных затрат, выглядит следующим образом:

Цена реализации, руб.	160
– Переменные прямые затраты, руб.	140
– 10% переменные накладные расходы, руб.	14

Маржинальный доход на единицу, руб. +6

Мы видим, что изделие Д не является убыточным, поскольку оно обеспечивает 6 руб. маржинального дохода и в той же мере увеличивает прибыль предприятия.

Расчеты по системе директ-костинга свидетельствуют, что в результате снятия с производства изделия Д прибыль предприятия не только не увеличится на 4400 руб., как явствует из расчетов прибыли по полной себестоимости, а уменьшится на 3300 руб. Из этого вытекает, что если изделие Д снять с производства, то в следующем отчетном периоде при расчете по полной себестоимости изменится ставка накладных расходов и уже изделие Г станет убыточным:

Накладные расходы:  $41\,400 - 50 \cdot 15\,400/100 = 33\,700$

Переменные прямые расходы:  $207\,000 - 77\,000 = 130\,000$

Расчет «прибыли» изделия Г после прекращения производства изделия Д выглядит следующим образом:

Цена реализации, руб.	195
– Прямые переменные затраты, руб.	160
– 25,9% накладных расходов от 160 руб.	41,44
Убыток на единицу, руб.	-6,44

Если быть последовательными, то нужно во втором отчетном периоде снять с производства и изделие Г. Это приведет к тому, что в третьем отчетном периоде убыточным станет изделие В. Таким образом, при системе учета полной себестоимости процесс улучшения ассортимента может свести к нулю всю производственную программу, так что постоянные накладные расходы останутся непокрытыми в качестве убытка.

После снятия с производства изделий Г и Д ставка распределения накладных расходов окажется:

$(33\,700 - 50 \cdot 8000 : 100) / (130\,000 - 40\,000) = 29\,700/90\,000 = 33\%$ .

Для изделия Б тогда получим следующий результат:

Цена реализации, руб./шт.	115
– Прямые переменные затраты, руб.	90
– 33% накладных расходов от 90 руб.	29,7
Убыток на единицу, руб.	-4,70

Таким образом, в условиях неполной загрузки мощностей в результате принятия решений о снятии с производства изделий или прекращении выполнения заказа, которые представляются убыточными, а в действительности имеют положительный маржинальный доход, суммарный финансовый результат предприятия должен ухудшиться. Система учета полной себестоимости дает неверную информацию для принятия решений в данной ситуации.

В условиях полной загрузки производственных мощностей недостаточно знать величину прибыли на единицу изделия для включения его в план производства: при наличии узких мест или ограничивающих факторов необходимо исчислять значение финансового результата на единицу ограничивающего фактора.

Приведем расчет производственной программы на основе полной себестоимости и по системе

директ-костинга при полной загрузке с учетом ограничивающего фактора.

**Пример 8.8.** Производственная программа предприятия включает в себя изделия *A, Б, В, Г, Д* и *Е*. При полной загрузке производственных мощностей объемы производства каждого изделия составляют: *A* – 5000, *Б* – 2000, *В* – 4000, *Г* – 6000, *Д* – 3000, *Е* – 1000 шт. Исследования рынка показали, что продукция может быть реализована в следующих количествах: *A* – 7000, *Б* – 300, *В* – 5500, *Г* – 8000, *Д* – 4500, *Е* – 2000 шт. Производство изделий отдельных видов связано с узкими местами (нехватка складских площадей, дефицит сырья и материалов, мощности оборудования или рабочей силы на единицу изделия). Наличие узких мест, или так называемых ограничивающих факторов, по отдельным изделиям измеряется в единицах ограничивающего фактора (ЕОФ) и составляет по изделиям: *A* – 2 ЕОФ, *Б* – 3, *В* – 1, *Г* – 4, *Д* – 6, *Е* – 0,5 ЕОФ.

Общая пропускная способность узкого места, или ограничивающего фактора, предприятия:

$$2 \cdot 5000 + 3 \cdot 2000 + 1 \cdot 4000 + 4 \cdot 6000 + 0,5 \cdot 1000 = 48\,500 \text{ ЕОФ.}$$

Переменные производственные затраты по изделиям: *A* – 40, *Б* – 60, *В* – 50, *Г* – 80, *Д* – 30, *Е* – 70 руб.

Общие накладные расходы за отчетный период составляют 232 000 руб. Ставка их распределения между изделиями пропорциональна переменным производственным расходам: 20% ( $232\,000 : 1\,160\,000 = 0,2$ ).

Продажные цены по изделиям: *A* – 50, *Б* – 80, *В* – 65, *Г* – 102, *Д* – 55, *Е* – 80 руб.

Необходимо спланировать наилучшую с точки зрения прибыли программу производства и сбыта.

1. *Решение на основе учета полной себестоимости*

Данные для расчета представлены в табл. 8.20.

**Таблица 8.20. Исходные данные для расчета**

Вид изделия	Переменные затраты на единицу, руб.	Доля постоянных затрат, руб.	Полная себестоимость единицы, руб.	Цена изделия, руб.	Прибыль на единицу, руб.,	Ограничивающий фактор, ЕОФ	Прибыль на ЕОФ
<i>A</i>	40	8	48	50	2	2	1
<i>Б</i>	60	12	72	80	8	3	2,67
<i>В</i>	50	10	60	65	5	1	5
<i>Г</i>	80	16	96	102	6	4	1,50
<i>Д</i>	30	6	36	55	19	6	3,17
<i>Е</i>	70	14	84	80	-4	0,5	-8

Таким образом, по относительному вкладу в прибыль изделия выстроятся в следующем порядке: *В, Д, Б, Г, А, Е*.

Производственная и сбытовая программа, максимизирующая прибыль по этому варианту, приведена в табл. 8.21.

**Таблица 8.21. Производственная программа по системе учета полной себестоимости**

Изделие	Количество продукции, руб.	ЕОФ	Общее значение ограничивающего фактора
<i>В</i>	5500	1	5500
<i>Д</i>	4500	6	27 000
<i>Б</i>	3000	3	9000
<i>Г</i>	5250	4	21 000
<i>A</i>	0	2	0
<i>Е</i>	0	0,5	0
			62 500

2. *Решение по системе директ-костинга*

Определяя последовательность изделий при оптимальном использовании ограничивающего фактора по маргинальному доходу, получаем результаты табл. 8.22.

**Таблица 8.22. Расчет маргинального дохода**

Изделие	Переменные затраты, руб.	Цена изделия, руб.	Маргинальный доход, руб.	ЕОФ	Маргинальный доход на ЕОФ
<i>A</i>	40	50	10	2	5,00
<i>Б</i>	60	80	20	3	6,67

<i>B</i>	50	65	15	1	16,00
<i>Г</i>	80	102	22	4	5,50
<i>Д</i>	30	55	25	6	4,17
<i>Е</i>	70	80	10	0,5	20,00

Получается следующая ранжировка изделий с точки зрения их относительной прибыльности: *Е, В, Б, Г, А, Д*.

Программа производства и реализации, максимизирующая прибыль, выглядит в результате расчетов по системе директ-костинга таким образом (табл. 8.23).

Т а б л и ц а 8.23. Производственная программа по системе директ-костинга

Изделие	Количество продукции, руб.	ЕОФ	Общее значение
<i>Е</i>	2000	0,5	1000
<i>В</i>	5500	1	5500
<i>Б</i>	3000	3	9000
<i>Г</i>	8000	4	32 000
<i>А</i>	7000	2	14 000
<i>Д</i>	167	6	1000
			62 500

Плановые расчеты оптимальной производственной программы, основанные на информации учета полной себестоимости и информации системы директ-костинга, дали различные результаты. Особенно явственно это видно на примере изделия *Е*, в отношении которого выявились принципиально различные перспективы.

Рассчитаем теперь величину прибыли при обоих вариантах программ по полной и сокращенной себестоимости.

Расчеты свидетельствуют, что полученная в качестве оптимальной производственная программа, исчисленная по информации системы директ-костинга, дает прибыли на 42 175 руб. (180 675 – 138 500) больше, чем оптимальная программа, спланированная на базе информации учета полной себестоимости.

Хотя расчеты и показывают, что прибыль, рассчитанная при системе директ-костинга, больше, чем при учете полной себестоимости, необходимо учитывать, что это справедливо в случае равенства прочих условий. На самом деле правильность или неправильность того или иного решения определяется множеством факторов, не зависящих от предприятия и его руководства и влияющих на прибыль. Поэтому реальная прибыль может значительно отличаться от расчетной, какой бы вариант расчета ни был выбран.

Т а б л и ц а 8.24. Оптимальная программа при учете полной себестоимости

Изделие	Количество изделий, шт.	Маржинальный доход на ед., руб.	Совокупный маржинальный доход, руб.
<i>В</i>	5500	15	82 500
<i>Д</i>	4500	25	112 500
<i>Б</i>	3000	20	60 000
<i>Г</i>	5250	22	115 500
<i>А</i>	0	10	0
<i>Е</i>	0	10	0
Маржинальный доход, руб.			370 500
Постоянные затраты, руб.			232 000
Прибыль, руб.			138 500

При большом количестве ограничивающих факторов, планируя производственную программу, используют методы линейного программирования, в частности симплексный.

В общем виде задача оптимизации производственной программы записывается следующим образом:

$$\max F = \sum_{j=1}^n c_j \cdot x_j, \quad \sum_{j=1}^m a_{ij} \cdot x_j \leq b_i \quad (i = 1, m), \quad x_j \geq 0, \quad j = (1, n),$$

где  $x_{ij}$  – объем производства  $j$ -го вида изделий, шт.;  $c_j$  – прибыль на единицу  $j$ -го изделия, руб.;  $b_i$  – объем  $i$ -го вида ресурса (ограничивающий фактор);  $a_{ij}$  – норма расхода  $i$ -го вида ресурса на единицу  $j$ -го изделия.

В традиционной постановке – это задача нахождения оптимального ассортимента выпуска

продукции по критерию максимума прибыли. С математической точки зрения такая постановка задачи абсолютно правильна, но при оценке результатов ее решения с экономических позиций необходимо иметь в виду, что расчет на основе данных о полной себестоимости может привести к неправильным выводам. В этом случае нельзя рассматривать прибыль на единицу продукта как величину постоянную для любого объема и структуры выпуска. Между тем исходя из поведения себестоимости известно, что величина прибыли, как и себестоимость, изменяется с изменением объема производства, и поэтому исчисленный оптимальный вариант на основании прибыли для одного объема может не быть оптимальным для получения реальной прибыли.

Постановка задачи будет правильной с экономических позиций, если устранить влияние фактора постоянных расходов на прибыль изделия. Это можно сделать, используя в качестве критерия оптимальности вместо прибыли маржинальный доход. Директ-костинг обеспечивает получение информации о маржинальном доходе в разрезе производимых изделий. Возможности планирования ассортимента продаж при нескольких ограничивающих факторах покажем на конкретном примере.

**Пример 8.9.** Предприятие выпускает и продает 2 вида изделий, которые во время изготовления продукции проходят через 3 производственных участка (места затрат). Оба продукта требуют различного времени изготовления и имеют ограниченные возможности сбыта. Требуется определить, в каком количестве необходимо производить и продавать продукцию, чтобы получить максимальную прибыль.

Исходные данные по ограничивающим факторам приведены в табл. 8.25.

Общая сумма постоянных затрат составляет 35 000 руб.

Задача решается методами линейного программирования. При этом целевая функция общей прибыли:

$$N = 5x_1 + 10x_2 \rightarrow \max.$$

**Таблица 8.25. Ограничивающие факторы производства и сбыта**

	Исходные данные		
	Продукт 1	Продукт 2	
Цена сбыта, руб.	40	25	
Предельные затраты, руб.	35	15	
Предел сбыта, шт.	7500	6500	
Место затрат	Время изготовления единицы, мин		Мощность, мин
<i>A</i>	3	5	30 000
<i>B</i>	4,5	15	67 500
<i>B</i>	3,5	2	28 000

Ограничения мощности:

место затрат *A*:  $3,5x_1 + 5x_2 \leq 30\ 000$ ;

место затрат *B*:  $4,5x_1 + 15x_2 \leq 67\ 500$ ;

место затрат *B*:  $3,5x_1 + 2x_2 \leq 28\ 000$ .

Возможности (верхние пределы) сбыта:

изделие 1:  $x_1 \leq 7500$ ;

изделие 2:  $x_2 \leq 6500$ .

Решая задачу симплексным методом, получаем максимально возможную величину маржинальной прибыли 55 000 руб. и чистой прибыли 20 000 руб. при запланированных объемах сбыта продукта:  $x_1 = 5000$  ед.,  $x_2 = 3000$  ед.

В ходе решения выясняется, что у предприятия участок *B* недозагружен на 4500 мин. Предел сбыта изделий также не достигнут. Следовательно, организация имеет резервы улучшения результатов деятельности за счет устранения несбалансированности мощностей.

### Директ-костинг и политика цен

Одно из наиболее важных направлений управленческой деятельности предприятий – политика цен, в результате проведения которой обеспечивается тот или иной объем выручки от реализации продукции, а значит, во многом и прибыли предприятия. Рассмотрим некоторые аспекты политики цен с точки зрения директ-костинга.

В настоящее время в рыночной экономике более популярны такие подходы к ценообразованию, при которых прежде всего учитываются факторы, относящиеся более к спросу, чем к предложению, т.е.

оценка того, сколько покупатель может и хочет заплатить за предлагаемый ему товар. После установления цены равновесия необходимо проанализировать все затраты предприятия и постараться максимально сократить их. Калькуляция фактической себестоимости изделия не может прямо использоваться при установлении продажной цены, но ее следует принимать во внимание при рассмотрении вопроса о выпуске товара, предполагаемая цена реализации которого установлена с учетом условий рынка.

Некоторые специалисты по ценам считают, что уровень спроса вообще должен быть единственным фактором, который следует принимать во внимание при установлении цен, причем производственные затраты рассматриваются при принятии решения только как ограничивающий фактор. Такой подход к ценообразованию можно принимать или оспаривать, но в любом случае он отражает тенденцию ориентации цены не на производство, а на спрос и, значит, показывает бессмысленность в условиях рынка частого составления точных фактических калькуляций. Однако знать возможные пределы снижения цен в зависимости от влияния различных рыночных факторов для предприятия так же необходимо, как исследовать сам рынок. Поэтому в управленческом учете существуют понятия долгосрочного и краткосрочного нижнего предела цены.

*Долгосрочный нижний предел цены* показывает, какую цену можно установить, чтобы минимально покрыть полные затраты на производство и сбыт товара. Он равен полной себестоимости изделия. *Краткосрочный нижний предел цены* ориентирован на цену, покрывающую только переменные затраты. Он равен себестоимости лишь в части переменных затрат. Расчет долгосрочного нижнего предела цены связан с калькулированием полной себестоимости изделий, расчет краткосрочного нижнего предела цены – с учетом и калькулированием по системе директ-костинга.

С директ-костингом связан и такой аспект политики цен, как установление заниженной цены по сравнению с существующей на рынке с целью усиления конкурентных позиций.

Актуальной для отечественных промышленных предприятий, получивших возможность выхода со своей продукцией на внешние рынки, или предприятий с участием иностранного капитала является задача установления цены на экспортную продукцию, причем зачастую такую цену нужно устанавливать как можно ниже, с тем чтобы внедриться на рынок.

**Пример 8.10.** Предприятие продает на внутреннем рынке продукцию в объеме 15 000 шт. Данные о затратах на весь объем и на единицу продукции приведены в табл. 8.26. Предприятие имеет возможность дополнительно произвести некоторое количество такой же продукции и реализовать ее на внешнем рынке. Необходимо установить цену на экспортируемую продукцию.

Изделия, которые продаются на внутреннем рынке по цене 7 руб. за единицу, имеют рентабельность 17%. Из табл. 8.26 видно, что переменные затраты, т.е. расходы, изменяющиеся пропорционально объему производства, составляют 4 руб. на единицу. Известно, что 15 000 шт. изделий уже продаются на внутреннем рынке, и предполагается, что можно продать на внешнем рынке какое-то количество продукции данного вида. В этом случае можно использовать себестоимость в части переменных затрат в качестве базы для определения экспортной цены, так как, во-первых, постоянные накладные расходы в размере 30 000 руб. не изменятся и их долю в себестоимости каждого изделия в размере 2 руб. не нужно возвращать в ценах изделий, реализуемых на экспорт; во-вторых, предприятие в данном случае может ограничиться прибылью меньшей, чем 1 руб. Иными словами, предприятие получит прибыль от экспорта данного изделия, если экспортная цена будет выше величины переменных затрат на изделие, т.е. 4 руб. Если предприятие захочет продавать изделие с той же рентабельностью, что и на внутреннем рынке, то при учете только переменных затрат получится экспортная цена, равная  $4,0 \cdot 1,17 = 4,68$  руб.

**Т а б л и ц а 8.26. Исходные данные о затратах**

	На объем продукции 15 000 шт., руб.	На единицу продукции, руб.
Переменные затраты	60 000	4,0
Постоянные накладные расходы	30 000	2,0
Полная себестоимость	90 000	6,0
Цена реализации	105 000	7,0
Прибыль	15 000	1,0

Применять такой подход к ценообразованию целесообразно в тех случаях, когда постоянные накладные расходы могут возмещаться и фактически возмещаются в ценах, установленных для определенного базового количества производимых изделий, а цены определяются на базе переменных затрат только для дополнительного

количества изделий.

Следующий сравнительный расчет показывает варианты принятия решений о снижении цен при увеличении объемов при учете полной себестоимости в системе директ-костинга.

**Пример 8.11.** Предприятие производит и реализует в течение отчетного периода 10 000 шт. изделий одного вида. Полная себестоимость равна 10 000 руб. Продажная цена за единицу составляла до настоящего времени 1,54 руб. Исследования рынка показали, что если снизить цену на 11 коп. за штуку, то объем реализации вырастет на 20% и составит 12 000 шт. Так как производственные мощности позволяют увеличить объем производства в таком размере, необходимо просчитать варианты и принять решение о том, стоит ли снижать цену. Информацию для расчетов возьмем из системы учета полной себестоимости и системы директ-костинга. Для расчетов по системе директ-костинга из 10 000 руб. (суммы полной себестоимости) вычтем 6000 руб. (постоянные затраты). Сравнительные расчеты прибыли, получаемой при расчетах по обоим вариантам, представлены в табл. 8.27.

Если проводить альтернативный анализ на основе учета полной себестоимости (см. табл. 8.27), то получается, что предприятию невыгодно снижать цену на данное изделие, даже если это приведет к росту объема продаж, так как общая прибыль снизится на 240 руб.

Если делать расчеты прибыли по системе директ-костинга, выбрав второй вариант, то прибыль увеличивается на 960 руб. (6360 – 5400), что совпадает с ростом маржинального дохода (12 360 – 11 400).

В случае расчета прибыли на основе полной себестоимости искусственно занижается прибыль на единицу продукции при втором варианте (объем 12 000 шт.), поскольку не учитывается снижение доли постоянных расходов на единицу продукции при росте объема производства с 10 000 до 12 000 шт. При альтернативных расчетах по полной себестоимости ее величина остается неизменной и равняется 1 руб., фактически же с увеличением объема производства полная себестоимость единицы изделия снижается за счет экономии на постоянных расходах, что ведет к росту прибыли на единицу. Этот факт учтен при анализе вариантов по системе директ-костинга, ибо в расчет принимается себестоимость единицы изделия только в части переменных затрат, которая постоянна в расчете на единицу продукции при изменениях объема производства. Расчеты проводятся на основе сравнения общего маржинального дохода и разности его величины и суммы постоянных затрат.

Этот вариант расчетов более правильно отражает прибыль предприятия, которую оно сможет получить, приняв тот или иной вариант.

**Таблица 8.27. Сравнительные расчеты прибыли**

<i>Расчет прибыли при организации учета полной себестоимости</i>		
	Вариант 1 (10 000шт.)	Вариант 2 (12 000 шт.)
Продажная цена, руб.	1,54	1,43
Полная себестоимость ед., руб.	1,00	1,00
Прибыль на ед., руб.	0,54	0,43
Общая прибыль, руб.	$10\,000 \cdot 0,54 = 5400$	$12000 \cdot 0,43 = 5160$
<i>Расчет прибыли при организации учета по системе директ-костинга</i>		
Продажная цена, руб.	1,54	1,43
Переменные затраты на ед., руб.	0,40	0,40
Маржинальный доход на ед., руб.	1,14	1,03
Общий маржинальный доход, руб.	$10\,000 \cdot 1,14 = 11\,400$	$12\,000 \cdot 1,03 = 12\,360$
Выручка от реализации, руб.	$10\,000 \cdot 1,54 = 15\,400$	$12\,000 \cdot 1,43 = 17\,160$
Переменные затраты, руб.	$10\,000 \cdot 0,40 = 4000$	$12\,000 \cdot 0,40 = 4800$
Маржинальный доход, руб.	11 400	12 360
Постоянные затраты, руб.	6000	6000
Общая прибыль, руб.	5400	6360

Безусловно, можно сделать правильный расчет прибыли и при учете полной себестоимости, если иметь информацию о переменных и постоянных расходах. Из приведенного упрощенного примера видно, как может быть принято неправильное решение, если игнорировать факт разного поведения затрат при изменении объема. Тем более, что такого рода решения приходится зачастую принимать оперативно и для этого требуется соответствующая простая первичная информация, не нуждающаяся в какой-либо специальной обработке.

На делении расходов на постоянные и переменные основана концепция так называемых *дополнительных затрат*, широко применяемая в аналитической практике зарубежных предприятий для

принятия управленческих решений. Сущность концепции состоит в том, что, принимая решения о дополнительных заказах или выпуске дополнительной продукции, выручку от ее реализации сравнивают не с полной себестоимостью, а с себестоимостью только в части переменных затрат, непосредственно связанных с выполнением данного заказа или изготовлением продукции. Такой подход целесообразен в том случае, когда накладные постоянные расходы возмещаются в ценах каких-то других базовых изделий.

В процессе принятия решений о цене на реализуемые изделия и услуги необходимо иметь в виду, что в рыночных условиях цена во многом зависит от соотношения спроса и предложения, наличия конкурентов и условий конкуренции. При ценовой конкуренции всегда важно знать нижний предел цены, позволяющей предприятию продавать свою продукцию без убытка.

Принято считать, что нижняя граница цены – уровень переменных затрат на единицу товара. Однако это слишком общий, ориентировочный критерий. Его величина зависит от вида сделки (является ли она продажей изделий и услуг традиционного ассортимента или поставкой по специальному контракту) и уровня загрузки производственных мощностей. В общем виде возможные варианты принятия решений о нижней границе цены представлены в табл. 8.28.

Т а б л и ц а 8.28. Критерии принятия решений о нижней границе цены

Вид сделки	Загрузка мощностей	Критерий принятия решений	Алгоритм принятия решений
Традиционный ассортимент	Недозагрузка или полная загрузка	Переменные затраты и плановая ставка покрытия	$\sum_{j=1}^n (p_j - r_{pj}) \geq R_{fix}$
Дополнительный контракт	Недозагрузка без узких мест	Переменные затраты, дополнительные переменные и постоянные затраты продукции	$p_z = r_{pz} + \Delta r_{pz} + \frac{\Delta K_R T_z}{x_z}$
Дополнительный контракт	Полная загрузка с одним узким местом	Затраты с учетом упущенной выгоды	$p_z = r_{pz} + \Delta r_{pz} + \frac{\Delta K_R T_z}{x_z} + \frac{p_j - k_{pj}}{t_{Ej}} \cdot t_{Ez}$
Дополнительный контракт	Полная загрузка с множеством узких мест	Релевантные издержки с учетом упущенной выгоды	Задача линейного программирования: $MD = \sum_{j=1}^n (p_j - r_{pj}) \cdot x_j \rightarrow \max$ $T_j = \sum_{i=1}^n t_{ij} \cdot x_j \quad i = (1, \dots, n)$ $x_{nj} \geq x_j \quad j = (1, \dots, m)$ $x_j \geq 0 \quad j = (1, \dots, m)$

Условные обозначения:  $p_j$  – цена на продукцию  $j$ -го вида;  $r_{pj}$  – норматив переменных затрат на производство продукции  $j$ -го вида;  $R_{fix}$  – постоянные затраты;  $p_z$  – нижняя граница цены дополнительного контракта;  $r_{pz}$  – переменные затраты на производство единицы продукции;  $\Delta r_{pz}$  – прирост переменных затрат, вызванный выполнением контракта;  $\Delta r_{Fz}$  – дополнительные постоянные затраты, вызванные выполнением дополнительного контракта (в месяц);  $T_z$  – количество месяцев, в которых имеют место дополнительные постоянные затраты;  $x_i$  – объем контракта;  $p_j$  – цена на продукцию  $j$ -го вида, исключенного из производственной программы с целью выполнения дополнительного контракта;  $r_{pj}$  – переменная себестоимость продукции  $j$ -го вида;  $t_{Ej}$  – потребление узкого места на единицу исключенного продукта  $j$ -го вида;  $t_{Ez}$  – потребление узкого места на единицу дополнительного контракта;  $MD$  – общая маржинальная прибыль (сумма по всем видам продукции);  $x_j$  – запланированный объем реализации продукции вида  $j$ ;  $T_j$  – имеющийся объем  $j$ -го узкого места;  $t_{ij}$  – потребность в узком месте типа  $i$  для производства продукции типа  $j$ ;  $x_{nj}$  – объем спроса на продукцию типа  $j$ .

Следует иметь в виду, что алгоритм принятия ценовых решений формализует лишь общий принцип их исчисления. Его реакция требует учета многих других факторов, и прежде всего соотношения спроса и предложения.

### Контрольные вопросы, задания, тесты

1. Какими признаками характеризуются системы управленческого учета?

2. Чем директ-кост отличается от учета по полной себестоимости?
  3. Всегда ли директ-кост означает учет прямых затрат?
  4. Как оценивают остатки незавершенного производства и непроданной готовой продукции в директ-косте; в системе учета по полной себестоимости?
  5. При каких условиях российская система бухгалтерского учета акцептует принципы директ-коста?
  6. Все ли элементы директ-коста применимы в бухгалтерском учете на российских предприятиях?
  7. Может ли директ-костинг быть ненормативным методом учета затрат?
  8. Назовите по крайней мере три плюса и два минуса в использовании данных директ-коста в управлении предприятием.
  9. Почему понятие «директ-кост» сохранилось до нашего времени, хотя и неточно выражает суть метода?
  10. Чем директ-кост отличается от директ-костинга?
  11. Почему при расчете суммы покрытия из стоимости продаж необходимо вычитать суммы НДС и акциза?
  12. Каким образом ограничение себестоимости переменными расходами позволяет упростить нормирование и учет затрат?
  13. Почему рентабельность, исчисленная на основе калькуляции себестоимости продукции по переменным затратам, дает более объективную оценку выгодности изделий, чем при ее определении на основе полных затрат?
  14. Почему директ-кост считают более оперативным методом, чем учет полных затрат?
  15. Какие проблемы могут возникать при внедрении и использовании системы директ-костинга?
  16. Чем развитый, продвинутый директ-кост отличается от простого?
  17. В чем преимущества развитого директ-коста?
  18. Почему частные предприятия проявляют больше интереса к директ-косту и контроллингу, чем государственные и муниципальные?
  19. Какие специализированные счета можно применять в развитом директ-косте?
  20. Возможна ли интегрированная система финансового и управленческого учета на основе директ-коста?
  21. Почему директ-костинг ориентирован в основном на принятие решений, результаты которых реализуются в пределах года?
  22. Величина маржинальной себестоимости считается предельным уровнем затрат при оценке их эффективности. Прокомментируйте это утверждение.
  23. Какие ограничивающие факторы необходимо принимать во внимание при использовании директ-коста в управлении?
  24. Приведите примеры задач типа «производить самим или покупать».
  25. Почему выбор изделий и товаров для продажи должен осуществляться по критерию максимума ставки покрытия?
  26. От каких факторов зависит выбор между собственным производством товаров, работ, услуг и их закупкой на стороне?
  27. Что влияет на нижнюю границу цены предложения товара?
  28. При каких условиях цена продажи может быть снижена без уменьшения общей суммы валовой прибыли предприятия?
  29. В каких случаях цена на товар не может устанавливаться на основе данных директ-коста?
  30. Почему директ-кост еще мало применяется на российских предприятиях?
  31. Какие критерии следует использовать для оценки рентабельности продукции и ее вклада в результаты хозяйственной деятельности в следующих производственных ситуациях:
    - а) производственные ресурсы имеются в достаточном количестве и нет дефицита в мощностях для отдельных производств и всего предприятия;
    - б) мощности всего предприятия загружены, но один производственный фактор используется не полностью;
    - в) на предприятии, выпускающем несколько видов продукции, имеется много узких мест и ограниченные возможности использования более одного производственного фактора.
  32. У предприятия по изготовлению садового инвентаря выручка от реализации продукта за последнее время существенно сократилась из-за того, что конкуренты стали продавать аналогичные изделия на 5–7% дешевле.
 

Предприятие решило снизить цены на свою продукцию на 9%. На сколько (в руб. и %) ему нужно увеличить объем продаж, чтобы добиться поставленной цели и не уменьшить прежних результатов производственно-сбытовой деятельности? Для обеспечения прироста производства на отдельных рабочих местах понадобится работать в две смены, что потребует увеличения постоянных расходов на 40 000 д.е.

Для расчетов используйте данные о затратах и выручке предприятия за прошлый год, д.е.:

Выручка-брутто .....	1 500 000
Прямые расходы по сбыту .....	46 000
НДС, акцизы .....	300 000
Переменные затраты .....	570 000.
  33. Планирование программы.
- При постоянных расходах 67 280 руб. в цехе промышленного предприятия для производства продукции

используют две машины со следующими характеристиками (табл. 8.29).

Т а б л и ц а 8.29. Характеристики машин

	Затраты периода, д.е.	Время загрузки, ч
Машина I	50 000	1000
Машина II	80 000	800

На этих машинах производят продукты *A*, *B*, *B* и *Г* в любой последовательности. Для изготовления каждого продукта нужно использовать обе машины. Продукцию характеризуют следующие данные (табл. 8.30).

Т а б л и ц а 8.30. Характеристики продукции

Продукты	Максимальный сбыт, шт.	Цена, руб.	Переменные расходы на 1 ед., руб.	Время загрузки оборудования на ед., ч	
				машина I	машина II
<i>A</i>	200	200	100	2,0	1,0
<i>B</i>	200	400	160	3,0	0,5
<i>B</i>	500	330	240	0,7	0,2
<i>Г</i>	300	500	470	0,3	0,8

Определить:

- 1). Можно ли выполнить программу производства обеими машинами?
- 2). Программу производства, оптимальную по прибыли. Какова будет прибыль в этом случае?
34. Учет сумм покрытия.

Предприятие производит три продукта – *A*, *B* и *B* со следующими характеристиками (табл. 8.31).

- 1). Какой будет величина прибыли на единицу каждого продукта и в целом по предприятию, если выпускать и продавать все изделия?

Т а б л и ц а 8.31. Характеристика продуктов

	Продукты		
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
Цена продажи, д.е.	33	32	26
Объем производства и сбыта, шт.	6000	16 000	12 500
Себестоимость, д.е.	156 000	508 000	285 000

- 2). В предстоящем году при неизменных ценах ожидается снижение объема продаж каждого продукта на 10%. Как изменится величина прибыли по каждому изделию, если общие затраты на их производство и сбыт составят соответственно 143 640, 478 080 и 261 000 д.е.?

- 3). Чем вы объясняете снижение прибыли?

- 4). Руководство предприятия предлагает продукт *B* снять с производства. Каковы будут последствия такого решения? Как изменится ставка покрытия по изделиям в этом случае? Каким будет финансовый результат деятельности?

- 5). Как вы оцениваете это решение руководства? Что рекомендуете предпринять?

35. Руководство фирмы определяет возможность принятия дополнительного заказа на выпуск 400 ед. продукции *A* в месяц. Так как эти изделия будут изготавливаться на машине, мощность которой уже загружена до предела, при положительном решении вопроса о дополнительном выпуске продукта *A* необходимо уменьшить выпуск продукта *B*, уже входящего в производственную программу фирмы.

Имеются следующие данные об этих продуктах:

	Продукт <i>A</i>	Продукт <i>B</i>
Цена, д.е.	10	7
Предельные затраты на ед., д.е.	8	3
Время выработки ед., мин	3	8

- 1). На сколько единиц необходимо сократить выпуск продукта *B*, чтобы можно было принять дополнительный заказ на изделие *A*?

- 2). Будет ли принятие дополнительного заказа способствовать повышению результатов хозяйственной

деятельности фирмы в данном отчетном периоде?

3). Какова нижняя граница цены продукта *A* в этих условиях?

36. Три детали (*A*, *B* и *B*) изготавливаются на специальной машине. Комплектующую деталь *Г* (таких деталей нужно 300 шт.) также можно изготавливать на этой машине (переменные затраты составляют 72 д.е. за штуку, полные затраты – 100 д.е. за штуку, время изготовления штуки – 4 мин). До последнего времени фирма приобретала деталь *Г* по цене 70 д.е. за штуку. При загрузке мощности машины на 100% производство характеризуют следующие данные (табл. 8.32).

Т а б л и ц а 8.32. Характеристики производства при полной загрузке

	Деталь		
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
Количество, шт.	300	300	150
Время изготовления, мин	20	5	20
Переменные затраты на ед., д.е.	60	41	45
Цена, д.е.	80	45	60

После того как цена на деталь *Г*, поставляемую со стороны, возросла до 80 д.е. за штуку, необходимо определить, не будет ли выпуск такой детали на самом предприятии более экономичным? Какова верхняя граница цены за деталь *Г*, если ее получать от поставщика?

37. На предприятии, имеющем резервные производственные мощности, можно альтернативно использовать две различные машины. Следует решить, на какой из двух машин целесообразно выполнить дополнительный заказ в 1000 шт., если их максимальная загрузка составляет 176 ч в месяц на каждую машину. Данные о постоянных и переменных расходах, производительности каждой машины приведены в табл. 8.33.

Т а б л и ц а 8.33. Характеристики машин

	Машины	
	<i>A</i>	<i>B</i>
Постоянные затраты, д.е.	10 000	6000
Переменные затраты при занятости в 80 ч в мес., д.е.	5000	4000
Производительность, шт./ч	10	5

38. В цехе промышленного предприятия изготавливают детали *A* и *B*. Данные о затратах на машину в год при работе с полной загрузкой 1600 ч представлены в табл. 8.34.

Т а б л и ц а 8.34. Затраты на машину при полной загрузке, д.е.

Вид затрат	Сумма	Переменные	Постоянные
Заработная плата за основную производственную нагрузку	12 800	12 800	–
Амортизация	9600	2400	7200
Арендная плата	4000	–	4000
Затраты на содержание производственных помещений	1200	–	1200
Ремонт, электроэнергия	7200	5800	1400
Общие затраты на заработную плату	3200	2200	1000
Расходы на обслуживание	6000	2400	3600
<i>Итого</i>	44 000	25 600	18 400

В настоящее время машина используется с 75%-ной загрузкой (1200 ч в год).

1). Сколько стоит обработка деталей *A*, *B* для самого предприятия, если в течение машинного часа изготавливаются 5 деталей?

2). Умные головы в отделе закупок предприятия подсчитали, что можно получить значительную экономию, если поручить изготовление 1000 деталей другой фирме. У них есть предложение поставщика, который за одну деталь (включая сопутствующие затраты) согласен получить 4 д.е. Какой расчет произвели в отделе закупок и какая экономия получилась в итоге?

3). Какой расчет произвели бы вы сами и каков бы был результат? При какой цене предложения изготовление в стенах самого предприятия и поставка извне дадут одинаковый эффект?

39. Во время реконструкции машины следует ожидать недовыпуска 2000 деталей (время реконструкции – 2

месяца: ноябрь и декабрь). Целесообразно ли:

1) заранее выпустить большее количество деталей, равномерно распределив их выпуск в течение 10 месяцев (затраты по хранению составляют 0,10 д.е. на штуку в месяц). При этом производственные мощности позволяют увеличить ежемесячно объем производства;

2) продолжать выпуск деталей на менее эффективном оборудовании с дополнительными затратами 0,60 д.е. за штуку?

40. Разработайте программы выпуска продукции при различном уровне использования производственных мощностей.

На предприятии выпускается три вида изделий. Имеется лишь одно «узкое место» в мощности. Время изготовления этих видов продукции на «узком месте» составляет: по изделию 1 – 8 мин на 1 шт., по изделию 2 – 2, по изделию 3 – 1 мин.

Максимальная мощность дефицитного агрегата за плановый период составляет 480 мин. Кроме того, имеются данные о производстве изделий (табл. 8.35).

Т а б л и ц а 8.35. Данные о производстве изделий

	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3
Цена, д.е.	160	100	80
Переменные затраты на ед., д.е.	60	50	40
Максимальное количество сбыта, шт.	40	90	300

Определите оптимальную по прибыли производственную программу предприятия в плановом периоде.

41. Выбор технологической установки методом минимизации затрат.

На производственном участке для выполнения внутреннего производственного заказа имеется три установки с одинаковой максимальной производительностью (1300 ед. в день). По уровню затрат эти установки имеют следующие характеристики (табл. 8.36).

Т а б л и ц а 8.36. Затраты по установкам, д.е.

Установка	Постоянные затраты	Переменные затраты на ед.
I	1000	3
II	1500	2
III	1500	1,5

Выработка каждого из трех агрегатов на данный момент составляет 900 ед. в день.

Определите, на какой установке следует выполнить дополнительный заказ на 200 ед. продукции.

42. Решение задачи типа «производить или покупать».

Для обеспечения производственного процесса требуется пять видов промежуточной продукции (полуфабрикатов), которые можно изготовить на собственных установках или же получить от поставщиков. Эти пять промежуточных продуктов должны пройти определенную ступень производства, мощность которой на предприятии ограничена 5000 мин машинного времени на период. Других узких мест в производстве нет. Данные о затратах приведены в табл. 8.37.

Определите объем производства промежуточных продуктов в случае выполнения заказа собственными силами. Затраты изготовителя должны быть минимальными.

Т а б л и ц а 8.37. Затраты на производство полуфабрикатов

Полуфабрикаты	Необходимый объем промежуточных продуктов на период, т	Цена приобретения ед., д.е.	Переменные затраты на ед. при собственном производстве, д.е.	Время на изготовление ед., мин
1	200	9,00	6,00	5,0
2	350	10,70	6,50	6,0
3	500	8,60	5,40	4,0
4	250	6,00	6,30	5,5
5	150	12,00	9,00	7,5

43. Определение нижней границы цены в системе директ-коста.

На предприятии по изготовлению моющих средств, производящем мыло и стиральный порошок двух категорий (обычное и экстра), решили определить предельно минимальные цены продаж.

Исходные данные для расчета приведены в табл. 8.38 и 8.39.

Постоянные расходы цеха по изготовлению мыла составили 500 д.е., цеха по производству порошка – 1200 д.е. Постоянная часть расходов по управлению предприятием – 2000 д.е.

- 1). Определите нижнюю цену продажи каждого продукта.
- 2). Рассчитайте результат производственно-сбытовой деятельности предприятия за данный период.

Т а б л и ц а 8.38. Исходные данные для расчета

Показатели	Мыло		Порошок	
	обычное	экстра	обычный	экстра
Объем производства, шт.	2000	1600	3000	2000
Объем продаж, шт.	1600	1600	2600	1500
Заработная плата по изготовлению ед., д.е.	2,50	2,50	0,75	0,75
Материалы на ед., д.е.	1,40	1,60	0,85	1,00
Другие переменные расходы на ед., д.е.	1,10	1,40	0,60	0,85
Постоянные расходы, д.е.	1200	640	3600	3600

Т а б л и ц а 8.39. Расходы на рекламу и цены реализации, д.е.

Вид продукции		Расходы на рекламу	Цена
Мыло	обычное	4000	8
	экстра	8000	12
Порошок	обычный	5200	6
	экстра	3000	9

44. Учет полных затрат и директ-кост.

Предприятие производит три вида продукции (*A*, *B* и *B*) со следующими характеристиками (табл. 8.40).

Т а б л и ц а 8.40. Характеристики видов продукции

	Продукция		
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
Количество продаж, ед.	500	500	2000
Ставка покрытия, д.е.	14,00	28,00	15,00
Время производства, ч	2,00	4,00	3,50

Расходы по управлению составили 50 000 д.е., в том числе постоянные затраты 20 000 д.е. Они распределяются по изделиям пропорционально времени производства. Убыточный продукт предприятие хотело бы снять с производства.

- 1). Рассчитайте прибыль в целом по предприятию и в расчете на единицу каждого вида продукции.
- 2). Определите ставки покрытия и общую сумму маржинального дохода и прибыли после снятия с производства убыточного изделия.
- 3). Прокомментируйте результаты расчетов. Какое решение в этом случае было бы правильным?

45. Разработка программы производства и сбыта при использовании систем полного учета затрат и директ-коста.

Предприятие хочет разработать максимальную по прибыли программу производства. До настоящего времени оно поставляло на рынок четыре изделия со следующими характеристиками (табл. 8.41).

Т а б л и ц а 8.41. Характеристики изделий

Изделия	Объем сбыта, ед.	Затраты на производство и сбыт, д.е.	Переменные затраты на ед., д.е.	Цена сбыта, д.е.
<i>A</i>	200	18 000	85	80
<i>B</i>	400	24 000	50	70
<i>B</i>	500	26 000	45	50
<i>Г</i>	100	9500	80	120

Все изделия в процессе изготовления проходят две стадии обработки со следующим временем использования

оборудования (табл. 8.42).

Т а б л и ц а 8.42. Использование оборудования

Изделия	Время обработки, ч	
	стадия I	стадия II
А	0,50	0,25
Б	10,00	2,00
В	1,0	0,50
Г	5,00	8,00
Максимальная загрузка, ч	10 000	2000

1). Определите для следующего периода максимальную по прибыли программу производства и сбыта на базе полной себестоимости и директ-коста. Рассчитайте сумму прибыли в каждом случае. Что бы вы могли рекомендовать предприятию?

2). Достаточно ли производственных мощностей для реализации этой программы?

3). Если максимальная загрузка стадии II снизится до 1650 ч, как это скажется на оптимальной программе производства и сбыта, какая будет прибыль при оценке по полным затратам и сокращенной себестоимости?

46. Использование директ-коста для расчета цен и финансовых результатов сбыта.

Фирма в течение месяца производит и продает три изделия – А, Б и В при следующих условиях (табл. 8.43).

1). Рассчитайте нижнюю границу цены каждого изделия.

2). Определите финансовый результат реализации методами полных затрат и директ-коста, прокомментируйте результаты расчетов.

Т а б л и ц а 8.43. Условия производства

Показатели	Изделия		
	А	Б	В
Остаток на складе, шт.	4000	2000	1500
Количество продаж, шт.	10 000	3600	4000
Объем производства, шт.	8000	2000	3000
Расход материалов, д.е.	2400	2400	900
Расход заработной платы, д.е.	3200	1200	600
Другие переменные затраты изготовления, д.е.	6400	2400	1500
Постоянные затраты изготовления, д.е.	4000	3000	2100
Переменные затраты управления и сбыта, д.е.	3000	1440	800
Расходы на рекламу, д.е.	2000	1080	400
Постоянные расходы управления, д.е.		5100	
Цена продажи, д.е./ед.	4,00	6,00	2,00

47. Стратегические решения в управлении:

- требуют капитальных вложений;
- осуществляются в основном за счет оборотных средств;
- не требуют затрат вообще.

48. Директ-костинг в основном предназначен для:

- оперативного управления предприятием;
- стратегического управления организацией;
- составления финансовой отчетности.

49. Изменение уровня постоянных затрат предприятия в отчетном периоде на стоимость остатка нереализованных продуктов в системе директ-костинга:

- не влияет или уменьшает их стоимость;
- увеличивает или уменьшает их стоимость;
- влияет на величину маржинальной прибыли.

50. Критерии принятия решений о нижней границе цены зависят:

- от вида сделки (традиционный ассортимент или дополнительный контракт на поставку);
- от уровня загрузки производственных мощностей;
- от обоих вышеназванных факторов.

# ГЛАВА 9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

## 9.1. Понятие и виды инвестиций, их отражение в учете

### Понятие инвестиций

*Инвестиции* (капиталовложения) – это совокупность затрат, реализуемых в форме долгосрочных вложений собственного или заемного капитала.

Согласно международным стандартам финансовой отчетности, инвестиции представляют собой актив, который компания использует для увеличения своего богатства за счет различного рода доходов, полученных от объекта инвестирования, в виде процентов, роялти, дивидендов и арендной платы, а также в форме прироста стоимости капитала.

В зависимости от характера и направлений вложения капитала различают:

- производственные (реальные, материальные) инвестиции, представляющие капитальные вложения в вещественные элементы (в здания, сооружения, оборудование, земельные участки и т.п.);
- финансовые инвестиции – вложения в ценные бумаги сторонних эмитентов (акции, облигации, закладные бумаги), банковские депозиты и т.д.;
- нематериальные инвестиции – финансовые вложения в развитие интеллектуального потенциала (научные исследования и разработки, индустрию знаний, повышение квалификации, лицензии и т.п.).

Инвестиции в финансовые и реальные активы различаются по видам доходов и затрат, возникающих в процессе этих капиталовложений. Если поступления от финансовых инвестиций – это проценты, дивиденды, прирост курсовой стоимости финансовых активов, то реальные инвестиции связаны с доходами и расходами иного типа, а именно: выручкой от реализации продукции, себестоимостью производства, амортизационными отчислениями, приростом чистого оборотного капитала и др.

Основополагающими для экономики предприятия и государства являются реальные инвестиции в материальную сферу производства, в создание новых производственных мощностей. Это определяется тем, что именно производство является в конечном итоге первоисточником прибыли, как реальных, так и финансовых активов. Поэтому повышение уровня инвестиционной активности в этой сфере создает материально-техническую базу роста валового внутреннего продукта, прибыли и рентабельности предприятий всех отраслей народного хозяйства.

С точки зрения собственников предприятия направление денежных средств и иных ресурсов на строительство новых или модернизацию имеющихся объектов, приобретение и монтаж оборудования – это *прямые*, чаще всего *долгосрочные*, инвестиции. Реализуя подобные проекты, инвестор подвергает себя существенному риску, так как не использует преимущества диверсификации инвестиционного портфеля и на длительное время размещает собственные и привлеченные средства в низколиквидные реальные активы (незавершенное строительство и монтаж).

Инвестиции непосредственно связаны с приобретением недвижимости: зданий и земельных участков, а также машин и оборудования, средств коммуникаций и транспорта. С позиций управленческого учета инвестициями следует считать и расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, рекламную и маркетинговую деятельность, если результат их осуществления действует на протяжении длительного времени и может быть оценен количественно.

Согласно действующим в Российской Федерации нормативным положениям, под *долгосрочными инвестициями* понимаются затраты на создание, увеличение размеров, а также приобретение внеоборотных активов длительного пользования (свыше одного года), не предназначенных для продажи.

Долгосрочными инвестициями являются расходы, связанные с:

- осуществлением капитального строительства в форме нового строительства, а также реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих предприятий и объектов непроектной сферы. Указанные работы (кроме нового строительства) приводят к изменению сущности объектов, на которых они осуществляются, а затраты, производимые при этом, не являются издержками отчетного периода по их содержанию;
- приобретением зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств и других отдельных объектов (или их частей) основных средств;
- приобретением земельных участков и объектов природопользования;

- приобретением и созданием активов нематериального характера.

В сфере материального производства инвестиции различаются в зависимости от объекта инвестирования: на возмещение потребленных основных средств и других элементов основного капитала и инвестиции на их увеличение, на новое строительство, расширение парка машин и оборудования. В совокупности оба этих вида капитальных вложений называют *валовыми, или брутто-инвестициями*. Именно они рассматриваются в управленческом учете. Финансовые и нематериальные инвестиции являются объектами финансового учета.

### Задачи и цели учета

Важнейшая *задача* управленческого учета состоит в том, чтобы определить: является ли предполагаемое капиталовложение эффективным, т.е. выгодным для предприятия, а также какой из вариантов возможных инвестиций для данного случая является наиболее оптимальным,

Для ответа на эти вопросы необходимо определить и сопоставить экономические затраты и результаты капитальных вложений.

*Целями* управленческого учета долгосрочных инвестиций являются:

- определение и оценка предстоящих затрат и результатов производственного инвестирования;
- выбор наиболее оптимального для данных условий варианта капитальных вложений;
- своевременное, полное и достоверное отражение всех произведенных расходов по их видам и учитываемым объектам;
- обеспечение контроля за ходом инвестиционного процесса, вводом в действие производственных мощностей и объектов основных средств;
- правильное определение и отражение инвентарной стоимости вводимых в действие и приобретенных объектов основных средств, земельных участков, объектов природопользования и нематериальных активов;
- осуществление контроля за наличием и использованием источников финансирования долгосрочных инвестиций.

Как уже отмечалось в гл. 1, управленческий учет включает процессы прогнозирования и планирования учетных данных. Применительно к инвестициям планирование подразумевает составление сметы капитальных вложений по объектам, отобранным в качестве оптимальных на основе прогнозирования инвестиционных затрат и результатов. Оно включает и расчет оптимальных сроков замены машин и другого оборудования, а также разработку инвестиционной программы на основе комбинирования разных видов инвестиций и способов их осуществления.

При планировании и учете производственных инвестиций затраты группируют по технологической структуре расходов, определяемой сметной документацией. На практике чаще всего используется следующая структура расходов на капитальные вложения:

- строительные работы;
- монтаж оборудования;
- приобретение оборудования, требующего монтажа;
- приобретение оборудования, не требующего монтажа, а также инструмента и инвентаря;
- приобретение оборудования, требующего монтажа, но предназначенного для постоянного запаса;
- прочие капитальные затраты;
- затраты, не увеличивающие стоимости основных средств.

Порядок учета затрат на строительные работы и работы по монтажу зависит от способа их производства – подрядного или хозяйственного.

При подрядном способе производства выполненные и оформленные в установленном порядке строительные работы и работы по монтажу оборудования отражаются у застройщика-заказчика по договорной стоимости согласно оплаченным или принятым к оплате счетам подрядных организаций.

При выявлении завышения стоимости строительных и монтажных работ по оплаченным или принятым к оплате счетам подрядных организаций заказчик уменьшает на сумму завышения принятые от них затраты с соответствующим возмещением за счет полученных подрядчиками сумм, использованных источников финансирования или уменьшением задолженности по принятому к оплате счету от подрядной организации за выполненные работы.

При хозяйственном способе производства указанных работ планирование и учет ведется самим предприятием с ориентацией на реальную величину предстоящих или фактических производственных

затрат.

При заключении договора на строительство, в котором обеспечение строительства оборудованием возложено на застройщика, учет его приобретения, монтажа и ввода в эксплуатацию организует предприятие, осуществляющее капитальные вложения.

В учете застройщика оборудование, требующее монтажа, отражается по фактическим расходам, связанным с его приобретением, начиная с того месяца, в котором начаты работы по его установке на постоянном месте эксплуатации.

Расходы по монтажу оборудования определяют на основе сметного расчета, а их фактическая величина фиксируется в справке об объемах выполненных работ, оформленной в установленном порядке.

Расходы по приобретению оборудования складываются из его стоимости по счетам поставщиков, транспортных расходов по поставке оборудования и заготовительно-складских расходов, включая наценки, комиссионные вознаграждения, уплаченные снабженческим и внешнеэкономическим организациям, стоимость услуг товарных бирж, таможенные пошлины и т.п.

Расходы по доставке оборудования до приобъектного склада и заготовительно-складские расходы учитываются в общей сумме отклонений фактической стоимости приобретения оборудования от его стоимости по счетам поставщиков и включаются в состав затрат по строительству объекта пропорционально стоимости сданного в монтаж оборудования с учетом суммы данных расходов, приходящейся на стоимость оборудования, числящегося в остатке на конец отчетного периода. В тех случаях, когда указанные расходы составляют значительную величину, их рассчитывают и учитывают самостоятельной статьей инвестиционных затрат. Во всех случаях транспортные и заготовительно-складские расходы учитываются в составе затрат по строительству отдельно от стоимости оборудования.

При обеспечении строительства оборудованием силами строительных организаций согласно договорам на строительство его стоимость отражается в учете застройщика в составе затрат по строительству объекта по договорной стоимости согласно оплаченным или принятым к оплате счетам строительных и монтажных организаций.

Учет затрат на приобретение оборудования, не требующего монтажа, инструмента и инвентаря, оборудования, требующего монтажа, но предназначенного для постоянного запаса, осуществляется застройщиком и включается в состав затрат по строительству объектов и вводу их в эксплуатацию. Стоимость оборудования, не требующего монтажа, инструмента и инвентаря, а также оборудования, требующего монтажа, но предназначенного для постоянного запаса, определяют согласно оплаченным или принятым к оплате счетам поставщиков после поступления указанных материальных ценностей на место назначения и оприходования.

При обеспечении мест возведения объектов капитальных вложений указанными материальными ценностями непосредственно строительными организациями застройщик отражает их в учете в составе затрат по строительству по договорной стоимости согласно оплаченным или принятым к оплате счетам строительных организаций.

Прочие капитальные затраты, предусматриваемые в сметах, учитываются по видам в размере фактических расходов по мере их производства или по договорной стоимости на основании оплаченных или принятых к оплате счетов сторонних организаций.

Затраты, не увеличивающие стоимости основных средств, определяют и учитывают отдельно от затрат на строительство объектов, определяющих их стоимость, согласно оформленным в установленном порядке оплаченным или принятым к оплате документам с подразделением в учете на затраты, предусмотренные и не предусмотренные в сводных сметных расчетах стоимости строительства.

К затратам, предусматриваемым в сводных сметных расчетах стоимости инвестиций, относятся:

- затраты на подготовку эксплуатационных кадров для основной деятельности строящихся предприятий;
- расходы перспективного характера: геолого-разведочные, изыскательские и другие, связанные со строительством объектов, в случае невозможности их включения в дальнейшем в стоимость строительства объектов;
- средства, передаваемые на строительство объектов в порядке долевого участия, если построенные объекты будут приняты при вводе их в эксплуатацию в собственность другими организациями;
- расходы, связанные с возмещением стоимости строений и посадок, сносимых при отводе земельных

участков под строительство.

К затратам на капитальные вложения, не предусмотренным в сводных сметных расчетах стоимости, относятся:

- расходы застройщика по объектам, не законченным строительством, а также стоимость других материальных ценностей, переданных безвозмездно другим предприятиям. Основанием для списания этих затрат, кроме соответствующих актов приемки-передачи, является справка принимающей стороны об отражении в учете упомянутых затрат;
- расходы по оплате процентов по кредитам банков выше учетных ставок, установленных Центральным банком Российской Федерации;
- убытки по основным средствам строительства, а также от разрушений незаконченных зданий и сооружений, возникшие в результате стихийных бедствий (в том числе приведшие к их ликвидации);
- затраты на консервацию строительства и монтажа;
- расходы по сносу, демонтажу и охране объектов, прекращенных строительством;
- расходы, связанные с уплатой процентов, штрафов, пени и неустоек за нарушения в финансово-хозяйственной деятельности.

Расходы на возведение или приобретение временных титульных зданий и сооружений, возводимых за счет сметной стоимости объектов в части средств на строительные работы, планируются и учитываются обособленно по стоимости работ, оплаченных подрядным организациям.

В инвентарную стоимость этих зданий и сооружений в случае их ликвидации в процессе или по окончании строительства основного объекта прочие капитальные затраты могут не включаться

Стоимость выполненных строительных работ на объектах принимается к оплате заказчиками от подрядных организаций в полном объеме согласно данным, отражаемым в справках об их выполнении или актах приемки, а оплачивается за вычетом стоимости возвратных материалов, указываемых за итогом сводного сметного расчета, если материалы согласно договору на строительство остаются у подрядной организации.

Учет долгосрочных инвестиций ведется по фактическим расходам на их осуществление:

- в целом по строительству и его отдельным объектам;
- по приобретаемым отдельным объектам основных средств, земельным участкам, объектам природопользования и нематериальным активам.

При долговременном возведении объектов инвестиционные затраты определяют нарастающим итогом с начала строительства, в разрезе отчетных периодов до ввода объектов в действие или завершения полного производства соответствующих работ и затрат.

Наряду с учетом затрат по фактической стоимости застройщик независимо от способа производства строительных работ ведет учет произведенных капитальных вложений по договорной стоимости.

При организации учета затрат на производственные инвестиции предприятию-застройщику необходимо предусматривать получение информации о воспроизводственной и технологической структуре расходов, способе производства строительных работ, а также предназначении строящихся объектов и иных приобретений.

Бухгалтерский учет долгосрочных инвестиций ведется на счете «Вложения во внеоборотные активы». На этом счете отражаются инвестиции по их видам на специально открываемых субсчетах соответствующего наименования: «Строительство объектов основных средств», «Приобретение земельных участков», «Приобретение объектов природопользования» и «Приобретение основных средств и нематериальных активов», независимо от источников их финансирования.

Важное значение для определения ожидаемых и фактических затрат на инвестиции имеет порядок учета законченных работ и объектов капитальных вложений.

К законченному строительству относятся принятые в эксплуатацию объекты, приемка которых оформлена в установленном порядке. В учете застройщика затраты по данным объектам в размере их инвентарной стоимости, а также другие расходы списываются со счета «Вложения во внеоборотные активы» на счета учета приходуемого имущества или источников их финансирования.

Законченные строительством здания и сооружения, установленное оборудование, законченные работы по реконструкции объектов, увеличивающие их первоначальную стоимость, приемка в эксплуатацию которых оформлена в установленном порядке, зачисляются в состав основных средств. Основанием для зачисления является акт приемки-передачи основных средств.

Для объектов, вводимых в действие согласно договору на строительство по частям, к законченным объектам инвестирования относят введенные в действие части объекта, приемка которых оформлена в

установленном порядке. Их стоимость определяют исходя из суммы фактически произведенных застройщиком затрат по данному объекту в доле, относящейся к вводимой его части, пропорционально отношению договорной стоимости вводимой части объекта к полной договорной стоимости данного объекта.

Затраты, не увеличивающие стоимости основных средств, списываются за счет предусмотренных источников финансирования по мере полного производства соответствующих работ или совершения операций, связанных с инвестициями.

Стоимость зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств, приобретаемых предприятием отдельно от строительства объектов, определяется согласно оплаченным или принятым к оплате счетам продавцов. Так же определяется стоимость земельных участков и объектов природопользования, приобретенных предприятиями в собственность.

Стоимость нематериальных активов (патентов, лицензий, эксклюзивных проектов, прав пользования земельными участками, природными ресурсами, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, проектно-изыскательских работ и т.п.), приобретенных предприятиями, отражается согласно оплаченным или принятым к оплате счетам продавцов после их оприходования и постановки на учет.

Предварительная оценка затрат и результатов инвестиции производится на основе сметы капитальных вложений. По ее данным определяется общая сумма затрат на проект с разбивкой по годам его осуществления и кварталам внутри года.

Сметы обычно корректируются ежеквартально, поскольку суммы и сроки платежей по программе капиталовложений могут меняться.

После анализа возможных альтернатив по каждому проекту следует подготовить детальные технические обоснования, рыночные прогнозы и т.д. Капиталовложения могут охватывать все стороны бизнеса: производство, маркетинг, организационную деятельность, разработку стратегий. Осуществление крупных проектов требует координации усилий большой группы специалистов разного профиля и сфер предпринимательской деятельности.

Ведущую роль среди этих специалистов играют финансовые аналитики и оценщики эффективности инвестиций, поскольку финансовая оценка является наиболее важной стороной проекта капиталовложений.

Чтобы снизить риск инвестирования, некоторые предприятия обращаются к аудиторам для осуществления независимой проверки и оценки крупных проектов капитальных вложений. Проверяется правильность первоначальной оценки инвестиционных затрат и поступлений от реализации проекта. Аудиторские проверки могут проводиться и в ходе осуществления проекта. Их целью является не столько установление ответственности, если дела идут плохо, сколько определение путей их улучшения.

### **Важность решений об инвестициях**

Все предприятия нуждаются в производственных инвестициях. Они необходимы для создания, обновления имеющейся материально-технической базы, замены морально и физически изношенных основных средств, наращивания объемов деятельности, освоения новых ее видов, рынков сбыта и т.д.

Капитальные вложения характеризуются значительными суммами затрат, их невозвратностью, длительностью сроков функционирования объектов. Принятие решений по инвестициям осложняется необходимостью выбора одного из нескольких проектов, ограниченностью финансовых ресурсов для инвестирования, риском неэффективности.

От решений по инвестициям зависит будущее предприятия. В разработке проектов капитальных вложений участвуют технические, коммерческие, финансовые службы организации. Уровень принятия окончательного решения зависит от организационной структуры управления бизнесом. На небольших и средних предприятиях решения принимаются на уровне дирекции (директора, управляющего и его заместителей). На крупных предприятиях решения по инвестициям ниже определенной суммы принимают руководители соответствующих подразделений, по более значительным капиталовложениям – генеральная дирекция фирмы, совет директоров, собрание акционеров.

Инвестиционная деятельность осуществляется с разной степенью неопределенности. Если производится замена действующего оборудования, решение может быть достаточно определенным, поскольку руководство предприятия ясно представляет себе, в каком составе и с какими

характеристиками ему необходимы соответствующие основные средства. Иное дело инвестиции на создание, расширение средств для основной деятельности. Здесь необходимо учесть состояние соответствующего рынка товаров, доступность необходимых материальных, трудовых и финансовых ресурсов, возможности сбыта продукции, экологические факторы и т.п.

Для принятия оптимального решения необходим выбор, т.е. наличие нескольких альтернативных или независимых проектов капитальных вложений. Их оценка производится путем сопоставления величины предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений в результате их осуществления. Поскольку сравниваемые показатели относятся к разным периодам времени, в которых ценность денег различна, возникает проблема сопоставимости затрат и результатов.

Решается она путем дисконтирования. Дисконт – это величина, равная  $(1+i)^t$ , где  $i$  – процент на капитал, минимальная ставка его рентабельности;  $t$  – число лет функционирования объектов инвестирования, срок эксплуатации инвестиционного проекта.

При  $i = 10\%$  дисконтный множитель в первый год эксплуатации составит  $\frac{1}{1+0,1} = 0,9091$ ; во второй год эксплуатации –  $\frac{1}{(1+0,1)^2} = 0,8264$  и. д.

Расчетное значение коэффициентов дисконтирования при разной величине процентов (ставок рентабельности) и числа лет приводится в специальных таблицах (см. приложение 1).

С дисконтированием связано понятие «барверт». *Барверт* – это дисконтированная величина расходов на капитальные вложения или доходов, полученных в результате их осуществления. Коэффициенты барвертенты по годам осуществления или получения доходов от инвестиций имеются в расчетных таблицах (приложение 2).

Каждый вид производственной инвестиции характеризуется определенной последовательностью расходов и поступлений в течение срока приобретения и эксплуатации объекта инвестирования (рис. 9.1).

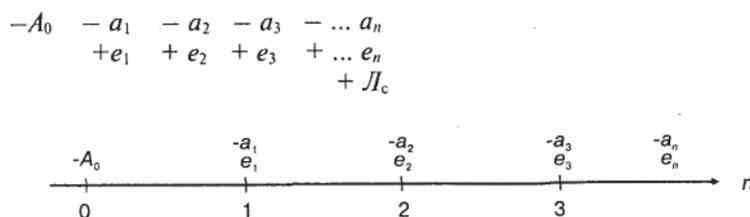


Рис. 9.1. Последовательность расходов и поступлений в течение срока инвестирования и эксплуатации, где  $A_0$  – расходы на приобретение (строительство, монтаж, покупку) объекта;  $a_t$  – текущие годовые затраты на капиталовложения в  $t_{1,2,...n}$  году;  $e_t$  – текущие годовые поступления от эксплуатации объекта инвестирования в  $t_{1,2,...n}$  году;  $L_c$  – ликвидационная стоимость объекта в конце срока его эксплуатации;  $n$  – срок службы (полезной эксплуатации) объекта инвестирования.

Расходы инвестора на данной схеме имеют знак минус, а все поступления – знак плюс.

Разработка плана инвестирования действующего предприятия – сложный многоэтапный процесс. На первом этапе составляется список возможных вариантов инвестиционных проектов с разными расходами и предлагаемыми результатами. Второй этап заключается в сборе и систематизации необходимой информации для всесторонней оценки каждого варианта капитальных вложений. На третьем этапе производится отбор наиболее эффективных проектов по заранее установленным критериям отбора.

В ходе отбора возможно сочетание различных типов проектов: *взаимоисключаемых*, или несовместимых, когда реализация одного проекта полностью исключает возможность выполнения другого варианта, и *взаимосвязанных*, когда реализация одного проекта требует выполнения другого. Возможно выполнение и *независимых* друг от друга проектов инвестирования, когда реализация одного варианта капитальных вложений не влияет на выполнение другого варианта.

При этом необходимо иметь в виду, что при принятии решений по инвестициям необходим не только детальный анализ всех сторон проекта, но и учет конкурентной среды и возможностей данного сектора экономики в регионе и стране в целом.

Решение о выборе варианта производственных инвестиций – наиболее ответственное в бизнесе.

Затраты здесь исчисляются миллионами рублей, значительными суммами в валюте. Рациональные вложения основного и оборотного капитала должны обеспечить предприятию получение дополнительной прибыли на протяжении многих лет. Созданные объекты капитальных затрат предприятие, как правило, не может при ненадобности демонтировать или продать без убытка.

Инвестиции превращаются в невозвратные издержки, а при ошибочности проекта – в большие убытки. Расчеты затрат и результатов реализации инвестиционных проектов, оценка их сравнительной эффективности становятся настоятельно необходимыми.

## 9.2. Оценка эффективности производственных инвестиций

### Принципы оценки

При оценке эффективности производственных капитальных вложений ключевым является ответ на вопрос: будет ли приток денежных средств достаточно большим, чтобы оправдать эти инвестиции, т.е. покрыть затраты на капвложения и обеспечить нормальную прибыльность от их осуществления.

Возможные варианты решения зависят от вида долгосрочных активов, создаваемых инвестициями, и особенностей их использования. Наиболее часто распространены следующие ситуации:

- предприятие вкладывает деньги в покупку нового оборудования в дополнение к действующему. Дополнительная прибыль от инвестиций в этом случае может быть обеспечена за счет снижения эксплуатационных издержек, увеличения объема продаж продукции или за счет того и другого фактора одновременно;

- предприятие приобретает и эксплуатирует оборудование взамен действующего. Дополнительный приток денежных средств обеспечивается главным образом за счет снижения эксплуатационных расходов на создание продукта, т.е. его себестоимости;

- предприятие вкладывает средства в строительство, аренду или приобретение нового здания, дополнительная прибыль в этом случае может быть получена за счет дополнительно произведенных или реализованных в этом помещении товаров и услуг или в результате сдачи этого имущества в аренду (лизинг).

В конечном счете, цели производственных инвестиций реализуются путем обновления имеющейся материально-технической базы, наращивания объемов производственно-сбытовой деятельности, а также освоения новых производств и рынков сбыта. Возможно одновременное сочетание нескольких направлений инвестирования.

Большинство инвестиционных проектов необходимо рассматривать и оценивать в комплексе, включающем все затраты капитала (на строительство, на приобретение основных средств всех видов, подготовку и наем рабочей силы, дополнительную закупку сырья, материалов и т.п.).

Способы оценки эффективности производственных инвестиций во многом зависят от того, являются ли они краткосрочными или долгосрочными.

*Краткосрочные производственные инвестиции* отличаются тем, что капитальные затраты осуществляются в пределах хозяйственного года, сразу дают отдачу и окупаются в пределах года. Это могут быть дополнительные средства, выделяемые на освоение производства новой продукции, рационализацию и изобретательство, совершенствование организации производства, дополнительный набор рабочей силы и т.п.

Расчет ожидаемой величины краткосрочных инвестиций производится по каждому проекту в отдельности путем составления сметы на основе позаказного калькулирования расходов на капитальные вложения. В таком же порядке по данным бухгалтерского учета определяют фактические затраты по каждому проекту. При этом необходимо иметь в виду, что при исчислении плановых и фактических затрат краткосрочных производственных инвестиций не имеет значения, за счет какого источника они осуществляются: из прибыли, за счет амортизации или оборотных средств.

При оценке целесообразности краткосрочных инвестиций сравнивается обеспечиваемая ими экономия текущих затрат (заработной платы при сокращении рабочих мест или увеличении выработки, материалов за счет уменьшения отходов и потерь и т.п.) с суммой необходимых дополнительных капвложений. При этом принимается во внимание, что в результате инвестиций увеличивается стоимость основных средств, а следовательно – величина амортизации и калькуляционного процента на капитал.

Если введенные средства производства эксплуатируются более одного года, в течение  $n$  лет,

величина экономического эффекта возрастает в  $\frac{1}{\frac{1}{n} + \frac{i}{2}}$  раз, где  $i$  – величина процента на капитал. Во

столько же раз увеличивается максимально допустимая сумма капитальных вложений, обеспечивающая тот же эффект на протяжении всего срока полезной службы объекта краткосрочных инвестиций.

Поскольку основной целью предприятия является получение приемлемой нормы прибыли на вложенные средства, оценка эффективности краткосрочных инвестиций может производиться и по показателям прироста выручки (дохода) и изменения величины текущих расходов (себестоимости) по отношению к величине потребных средств на капитальные вложения.

Норма прибыли на инвестированный капитал ( $H_{\text{пик}}$ ) в этом случае определяется по формуле

$$\text{Выручка} - \text{Расходы} / \text{Капиталовложения}.$$

При сравнении различных вариантов инвестиций выбирается проект с наибольшей нормой прибыли на единицу затрат капиталовложений. При отсутствии альтернативы решение о целесообразности осуществления проекта краткосрочных инвестиций принимается, если норма прибыли на капитал не ниже величины ссудного процента в данный период.

**Пример 9.1.** Для выполнения заказа на изготовление 9000 изделий предприятие приобрело агрегат, осуществив инвестиционные затраты 29 000 руб. Его применение позволило сократить время производства в расчете на изделие на 0,5 ч. Была ли инвестиция целесообразной при средней ставке основной заработной платы 8 руб./ч и начислений в размере 50%? Сколько можно инвестировать для достижения такого же результата при сроке полезного использования агрегата 3, 5 и 10 лет и годовой процентной ставке на капитал 10%?

Экономия времени производства составила:  $0,5 \cdot 9000 = 4500$  (ч).

Экономия заработной платы с начислениями:  $(8 + 8 \cdot 0,5) \cdot 4500 = 54\,000$  (руб.).

Экономия, обеспечиваемая инвестированием, равна разности между доходом, полученным от инвестирования, и инвестиционными затратами:  $54\,000 - 29\,000 = 25\,000$  (руб.).

Следовательно: 1) инвестиции целесообразны при окупаемости в пределах года;

2) при многолетнем использовании агрегата инвестиции оправданны, если общая величина их возврата через амортизацию с учетом процентов на капитал ( $A_в$ ) равна сумме сэкономленной заработной платы:

$$\frac{A_в}{n} + \frac{A_i}{2} \leq L, \tag{9.1}$$

$$A_в \left( \frac{1}{n} + \frac{i}{2} \right) \leq L, \quad A_в \leq L \left( \frac{1}{n} + \frac{i}{2} \right),$$

где  $n$  – число лет использования агрегата;  $i$  – процентная ставка;  $L$  – заработная плата с начислениями.

Коэффициент возврата (окупаемости) инвестиций составляет:

1) при трех годах использования:

$$\frac{1}{3} + \frac{0,1}{2} = 0,38\%;$$

2) при пяти годах:

$$\frac{1}{5} + \frac{0,1}{2} = 0,25\%;$$

3) при десяти годах эксплуатации агрегата:

$$\frac{1}{10} + \frac{0,1}{2} = 0,15\%.$$

Уровень возврата (окупаемости) краткосрочных инвестиций исчисляется как частное деления единицы на коэффициенты возврата (0,38; 0,25; 0,15). Сумма предельных ассигнований на инвестиции определяется путем умножения величины экономии по заработной плате с начислениями на уровень возврата инвестиций в каждом варианте (табл. 9.1).

**Т а б л и ц а 9.1. Расчет суммы предельных инвестиций**

	Срок использования, лет		
	3	5	10
$1/n + i/2$	0,38	0,25	0,15
Уровень возврата инвестиций	2,6L	4,0L	6,7L
Сумма предельных инвестиций, руб.	142 105	216 000	360 000

В практике хозяйствования менеджеру часто приходится сравнивать различные варианты краткосрочных капитальных вложений с разными результатами от их осуществления. Выбор оптимального варианта производится с учетом величины инвестиций, срока их амортизации, уровня затрат на продукцию, для производства которой были сделаны вложения, производительности (мощности) введенных объектов, величины процента на капитал. Сравнение возможных вариантов и выбор лучшего из них проводят по величине приведенных затрат.

**Пример 9.2.** Предприятие может купить комплектующие детали по 45 руб. за шт. или изготовить их у себя, приобретя для этого станок *A* или станок *B* со следующими характеристиками:

	Станок <i>A</i>	Станок <i>B</i>
Величина капвложений на приобретение и установку, руб.	150 000	220 000
Переменные расходы на единицу продукции, руб.	25	18
Срок службы, лет	5	5
Производительность станка (шт/год)	4000	5000
Планируемая загрузка обоих станков, шт. в год	4000	4000

Требуется определить:

- Какой из трех вариантов оптимальный по критерию затрат?
- Каков критический объем производства при каждом варианте?
- Изменится ли ваше решение, если выяснится, что в конце срока эксплуатации станок *A* можно будет продать за 60 000 руб.?

1). При изготовлении деталей у себя:

	Станок <i>A</i>	Станок <i>B</i>
Переменные расходы, руб.	96 000	72 000
Постоянные расходы, руб.	30 000	44 000
Всего, руб.	126 000	116 000

2). При покупке:

$$45 \cdot 4000 = 180\,000 \text{ руб.}$$

Вывод: предпочтительнее изготавливать продукцию на станке *B*.

3). Функции затрат при разных вариантах:

$$R_A = 30\,000 + 24x$$

$$R_B = 44\,000 + 18x$$

$$R_{\text{пок}} = 45x$$

Оптимум находим путем решения системы этих уравнений при условии:

$$R_A = R_{\text{пок}}, R_B = R_{\text{пок}}, R_A = R_B.$$

Тогда критический объем производства на станке *A* ( $X_A$ ) составит:

$$30\,000 + 24x = 45x,$$

$$\text{или } X_A = \frac{30\,000}{21} = 1428,5 \approx 1429 \text{ (шт.)}.$$

$$\text{На станке } B \text{ (} X_B \text{): } 44\,000 + 18x = 45x$$

$$X_B = \frac{44\,000}{27} = 1629,6 \approx 1630 \text{ (шт.)}.$$

При покупке на стороне критический объем производства ( $X_{\text{пок}}$ ) составит:  $30\,000 + 24x = 44\,000 + 18x$ , или

$$X_{\text{пок}} = \frac{14\,000}{6} = 2333 \approx 2334 \text{ (шт.)}.$$

4). С учетом реализации остаточной стоимости станка *A*:

$$R_A = \frac{150\,000 - 60\,000}{5} + 96\,000 = 18\,000 + 96\,000 = 114\,000 \text{ (руб.)},$$

т.е. меньше, чем в предыдущих вариантах. Это значит, что, если в конце срока эксплуатации станок *A* можно продать за 60 000 руб., изготавливать детали лучше всего на станке *A*.

### Простые оценочные методы. Рентабельность

Анализ эффективности долгосрочных инвестиций может быть проведен с помощью простых оценочных, либо дисконтных, интегральных методов.

При расчете показателей, используемых в простых методах, затраты и доходы инвестора оцениваются без учета фактора времени, только по их абсолютной величине. К таким показателям относятся прежде всего рентабельность и срок окупаемости инвестиций.

*Рентабельность* (простая норма прибыли, доходность инвестиций) может быть определена либо как отношение среднего дохода предприятия к балансовой стоимости его активов, либо как отношение чистой прибыли в нормальный год работы организации к полной сумме капиталовложений.

Одна из проблем практического использования показателя рентабельности состоит в том, что инвестору бывает довольно сложно найти год, хозяйственные результаты которого наиболее объективно характеризуют проект, т.е. нормальный год работы предприятия. Кроме различий в объеме производства (особенно в первый год эксплуатации объекта), в период реализации проекта меняются многие факторы, влияющие на размер чистой прибыли предприятия, например величина предоставляемых в отдельные годы налоговых льгот.

Обычно рентабельность рекомендуется рассчитывать для 3–5-го года эксплуатации объекта. Однако такой подход не гарантирует, что выбранный период действительно является нормальным годом работы предприятия. Поэтому желательно определить значение рентабельности инвестиций за ряд смежных лет и оценить полученные показатели в динамике.

Чаще всего рентабельность выражается как ежегодная норма прибыли на инвестиции.

**Пример 9.3.** Возможны два проекта по капиталовложениям *A* и *B*. Проект *A* требует начальных инвестиций в размере 60 000 руб., проект *B* – 120 000 руб., каждый проект рассчитан на три года. По проекту *A* приток доходов (денежных поступлений) составит 30 000 руб. в первый год, 40 000 руб. – во второй год и 80 000 руб. в третий год; по проекту *B* приток наличности составит 70 000 руб. в первый год, 80 000 руб. – во второй и 90 000 руб. в третий год. Чистая прибыль по каждому проекту определяется путем вычитания из общих поступлений (притоков) денежных средств расходов на капитальные вложения (оттоков).

**Т а б л и ц а 9.2. Сравнение показателей проектов *A* и *B*, тыс. руб.**

Показатели		Проект <i>A</i>	Проект <i>B</i>
Инвестиции (отток средств)	год 0	–60	–120
Приток средств	год 1	+30	+70
	год 2	+40	+80
	год 3	+50	+90
		+150	+240
Полученный доход за три года		90	120
Средняя ежегодная прибыль		30	40
Уровень доходности		30/60 = 50%	40/120 = 33%

Проект *B* приносит больший доход, чем проект *A* (240 тыс. руб. по сравнению со 150 тыс. руб.). Если вычесть начальные инвестиции из общего притока средств, получим, что проект *B* дает более высокий чистый доход в течение трех лет (120 тыс. руб. по сравнению с 90 тыс. руб.). Поскольку проекты имеют одинаковую продолжительность функционирования (три года), то по проекту *B* средняя ежегодная прибыль более высокая, чем по проекту *A* (40 тыс. руб. против 30 тыс. руб.).

Но если разделить среднюю ежегодную прибыль на начальную инвестированную сумму, то норма прибыли на инвестиции выше по проекту *A*, чем по проекту *B* (50% и 33%), а это значит, что исходя из нормы прибыли на инвестиции проект *A* лучше, чем проект *B*.

При использовании бухгалтерских данных для расчета показателей средней нормы прибыли на капитальные вложения необходимо иметь в виду, что полученная прибыль должна быть уменьшена на величину уплаченного налога и увеличена на сумму годовых амортизационных отчислений, а основные средства, полученные в результате инвестиций, оцениваются по первоначальной стоимости.

Средняя норма прибыли на инвестиции, выраженная как ежегодный процент, показывает *прибыльность капиталовложений*. При применении средних величин во внимание не принимаются данные о сроках получения дохода.

**Пример 9.4.** Сравним рассмотренный в примере 9.3 проект *A* с новым проектом *B*. Прибыли по проекту *A* (но не его денежные притоки) составляли 10 000 руб., 20 000 руб. и 60 000 руб. в первый, второй и третий годы соответственно, в то время как по проекту *B* – 60 000 руб., 20 000 руб. и 10 000 руб. При реализации проекта *A* прибыль из года в год возрастает, а по проекту *B* – убывает.

Средняя норма прибыли на инвестиции такая же, как и по предыдущим проектам, – 50% в год (30 000 руб./60 000 руб.). Разница состоит в том, что проект *B* дает доход на 50 000 руб. больше, чем проект *A* в первый год, но на 50 000 руб. меньше, чем в третьем году. Эти различия погашаются, но дополнительные 50 000 руб., полученные по проекту *B* в первый год, могут быть инвестированы на два года для получения прибыли. Следовательно, если принять во внимание величину альтернативной стоимости, то проект *B* лучше, чем проект *A*.

Средняя норма прибыли не позволяет обнаружить эти различия, поскольку она не принимает во внимание время получения прибыли.

### Срок окупаемости

Более широкое распространение, чем расчет показателя нормы прибыли на инвестиции, получил метод расчета окупаемости. С его помощью определяют, сколько лет понадобится для того, чтобы программа капиталовложений окупилась первоначально инвестированную сумму. Чем короче срок окупаемости, тем лучше.

При оценке эффективности долгосрочных капитальных вложений по времени амортизации или сроку окупаемости рассчитывается время возврата суммы инвестиций за счет снижения эксплуатационных затрат, обеспечиваемого реализацией проекта. Для этого в большинстве случаев величина капвложений делится на сумму экономии эксплуатационных расходов с учетом возрастания амортизации и величины калькуляционного процента на капитал.

Рассчитанный показатель (срок окупаемости инвестиций) сравнивается со сроком эксплуатации объектов инвестирования. Если срок окупаемости меньше срока полезной эксплуатации объекта, инвестиции эффективны, поскольку в оставшееся время они приносят предприятию дополнительную прибыль. Если срок окупаемости больше, дополнительные затраты капитала полностью не возвращаются, а потому убыточны, т.е. неэффективны.

**Пример 9.5.** Предприятие планирует уменьшить расходы на отопление путем замены системы, потребляющей мазут, на оборудование, использующее газ. Срок службы газовой системы отопления 10 лет. Для ее внедрения требуются инвестиции в сумме 450 000 руб. Реализация проекта предполагает следующие результаты (табл. 9.3).

$$\text{Срок окупаемости: } \frac{450\,000}{258\,000 - 183\,000} = \frac{450\,000}{75\,000} = 6 \text{ лет, при сроке службы газовой системы 10 лет.}$$

Проект вполне окупаем, его реализация обеспечит предприятию получение дополнительной прибыли в течение четырех лет.

**Т а б л и ц а 9.3. Сравнительные характеристики систем отопления, руб.**

Расходы на отопление в расчете на год	При использовании мазута	При использовании газа
Амортизация	15 000	45 000
Калькуляционный процент на капитал	3000	$450\,000/2 \cdot 0,08 = 18\,000$
Расходы на топливо	150 000	60 000
Прочие затраты	90 000	60 000
Всего	258 000	183 000

Приведенная методика расчета срока окупаемости наиболее приемлема для проектов, связанных с заменой действующего оборудования, внедрением новых технологий на действующем производстве.

Для вновь создаваемых производств время окупаемости представляет собой число лет, которое потребуется предприятию для того, чтобы восстановить (вернуть) затраченные на инвестиции средства за счет дополнительно полученного дохода или прибыли. Величина этой прибыли, именуемой в зарубежной экономической литературе суммой возврата капитала или чистыми свободными средствами (*ЧСС*), полученными в результате инвестиций, определяется как прибыль от дополнительных капитальных вложений после уплаты налогов плюс амортизационные отчисления на вновь введенные основные средства:

$$T_{\text{ок}} = \frac{\text{Сумма капвложений}}{\text{Сумма возврата капитала}}$$

Величина инвестиций может учитываться по годам реализации проекта, и затем результат в общей сумме делится на итоговую сумму *ЧСС*. Предприятие само определяет приемлемый для себя срок окупаемости капвложений, и если расчетный период окупаемости укладывается в это время, проект может быть принят. При наличии альтернативы в пределах нормативного срока окупаемости предпочтение отдается варианту с меньшим временем возврата затраченных средств.

Метод определения срока окупаемости (амортизации) инвестиций считается одним из самых

простых. Его недостаток заключается в том, что он не предполагает учета доходов от инвестиций по годам использования объектов. Результат расчета срока окупаемости во многом зависит от равноценности распределения прогнозируемой прибыли от капвложений. Если она распределена равномерно, срок окупаемости определяют делением единовременных затрат на капвложения на величину годового дохода, обусловленного инвестициями. Часто в состав дохода включают и годовую сумму амортизации объектов инвестирования. Если прибыль распределена неравномерно, срок окупаемости определяют прямым подсчетом числа лет, в течение которых затраты будут погашены кумулятивным доходом.

С позиций современного управленческого учета при расчете срока окупаемости необходимо учитывать и временной аспект. Для этого денежные потоки дисконтируют по показателю цены авансированного капитала.

Во всех случаях проекты считаются эффективными, если срок окупаемости объектов инвестирования меньше срока их полезного использования. Преимущество метода окупаемости оцениваемых проектов состоит в том, что учитывается время полезного использования вновь создаваемых объектов.

### Коэффициент эффективности инвестиций

Метод расчета коэффициента эффективности инвестиций не предполагает дисконтирования показателей дохода, а сам доход приравнивается к величине чистой прибыли, т.е. балансовой прибыли за вычетом отчислений налогов в бюджет. Коэффициент эффективности капвложений определяется в процентах делением среднегодовой прибыли на среднюю величину инвестиций. Среднюю величину инвестиций определяют делением исходной суммы капвложений на 2, если предполагается, что по истечении срока использования объекта капвложений все капитальные затраты будут полностью списаны, т.е. погашены себестоимостью.

Если предполагается остаточная или ликвидационная стоимость, оценка объекта уточняется:

$$КЭИ (ARR) = \frac{N_p}{1/2(K_0 - O_c)},$$

где  $КЭИ (ARR)$  – коэффициент эффективности инвестиций;  $N_p$  – прибыль от реализации товаров;  $K_0$  – начальные инвестиции;  $O_c$  – остаточная стоимость объекта.

Полученный показатель сравнивают с коэффициентом рентабельности авансированного капитала, определяемым делением итоговой суммы чистой прибыли организации на общую сумму средств, авансированных в его деятельность (итог среднего баланса-нетто). Этот метод имеет ограниченное применение, главным образом для ориентировочных прикидок эффективности крупных проектов.

### Коэффициент отдачи на вложенный капитал

Метод расчета приемлемой отдачи (рентабельности) инвестиций на вложенный капитал можно использовать и для сопоставления ожидаемой рентабельности инвестиций с заранее установленной плановой величиной.

На практике для расчета коэффициента отдачи на вложенный капитал ( $ОВК$ ) чаще всего используют формулу:

$$ОВК = \frac{\text{Ожидаемая средняя прибыль}}{\text{Ожидаемая средняя величина инвестиций}} \cdot 100\%.$$

Иногда в числителе приводят суммарную прибыль от реализации проекта, а в знаменателе – первоначальную величину инвестиций. Возможны и другие варианты.

**Пример 9.6.** Предприятие оценивает целесообразность приобретения одной из необходимых ему машин, имея два варианта, данные по которым приведены в табл. 9.4.

Т а б л и ц а 9.4. Сравнительные характеристики машин

	Машина А	Машина Б
Стоимость, руб.	10 000	10 000

Ожидаемая ликвидационная стоимость, руб.	2000	3000
Ожидаемый срок службы, лет	4	4
Ожидаемая прибыль до вычета амортизации, руб.		
1-й год	5000	2000
2-й год	5000	3000
3-й год	3000	5000
4-й год	1000	5000

Используя метод оценки на вложенный капитал, необходимо определить, какую машину следует приобрести.

	Машина А	Машина Б
Прибыль до вычета амортизации	14 000	15 000
Амортизация	8000	7000
Прибыль за вычетом амортизации	6000	8000
Средняя прибыль (за 4 года)	1500	2000
Величина первоначальных инвестиций	10 000	10 000
Ликвидационная стоимость	2000	3000
Итого	12 000	13 000
Средняя величина инвестиций и погашения ликвидационной стоимости	6000	6500
Бухгалтерская норма прибыли	(12 000:2)	(13 000:2)

$$A = \frac{1500}{6000} = 25\% \quad B = \frac{2000}{6500} = 31\%.$$

Поскольку  $A < B$ , следует купить машину Б.

Главное преимущество этого варианта оценки показателя рентабельности инвестиции состоит в том, что для расчета используются доступные бухгалтерские данные, и смысл расчета довольно прост. Недостаток данного метода – в ориентации на бухгалтерскую прибыль, подверженную влиянию многих факторов, невозможности учета расхода и притока денежных средств во времени.

### Метод ЧДС

Особенность долгосрочных инвестиционных проектов состоит в том, что затраты на капвложения производятся в одном периоде времени, а доходы от их реализации получаются в другом. Цена денег в эти периоды различна: миллион рублей, которым мы располагаем сейчас, предпочтительней миллиона рублей, которым будем располагать в будущем. Эта разница учитывается путем дисконтирования. Один из методов дисконтирования, применяемый в расчетах экономической эффективности инвестиций, получил название *метода чистой дисконтированной (текущей) стоимости (ЧДС или ЧТС)*.

Суть его заключается в следующем: находится дисконтированная стоимость ожидаемого годового дохода (денежного притока) от инвестиций и из него вычитается величина первоначальных затрат на проект:

$$\text{ЧДС} = \frac{D_1}{1+i} + \frac{D_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{D_t}{(1+i)^t} - K_0,$$

или

$$\text{ЧДС} = -K_0 + \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t},$$

где  $K_0$  – сумма первоначальных инвестиций в нулевом периоде,  $D_t$  – будущая стоимость, полученная от реализации проекта инвестиций в годы от 1 до  $n$ .

Величины  $D_1, D_2, D_n$  представляют собой доход за вычетом налогов, рассчитанный или полученный по годам. Величина дохода определяется как разность между выручкой (поступлением денежных средств) от эксплуатации объекта инвестиций и расходами, связанными с его эксплуатацией. Таким образом, измерение ЧДС основывается на разнице между оттоком средств на инвестиции и притоком денежных средств в результате их осуществления. Поступающие средства предприятие использует для реинвестирования, погашения кредитов, выплаты дивидендов и т.д.

Если величина ЧДС положительна, инвестиционный проект можно принять, если она отрицательна, проект отвергается. Если сравниваются два или несколько взаимоисключающихся проектов, предпочтение отдается варианту с более высокой суммой ЧДС.

В случае, когда потоки денежных средств обеспечиваются релевантными (т.е. зависящими от решения) переменными затратами, формулу ЧДС можно записать в следующем виде:

$$\text{ЧДС} = -K_0 + \sum_{t=1}^n \frac{\text{ОП}_t (P - r_v)}{(1+i)^t},$$

где ОП – объем продаж в физических единицах измерения;  $P$  – цена единицы измерения;  $r_v$  – переменные затраты на единицу.

При оценке эффективности различных вариантов инвестиций по величине чистого дифференцированного возврата (отдачи) капитала в конце срока службы проекта (по сумме ЧДС или приведенного аннуитета) используют формулу

$$\sum_{t=0}^n (E_t - K_t) \cdot (1+i)^{-t},$$

где  $E_t$  – доходы в конце периода  $t$ ;  $K_t$  – первоначальные затраты капитала в конце периода  $t$ ;  $i$  – процентная ставка на капитал;  $t$  – период, число лет ( $t = 0, 1, 2, \dots$ );  $n$  – срок эксплуатации инвестиционного проекта.

Расчеты итоговой суммы ЧДС (совокупного барверта) ведут в следующей последовательности.

1. Вначале рассчитывают сумму ежегодного превышения доходов от реализации продукта над расходами, связанными с его осуществлением.

2. Полученную сумму разницы умножают на соответствующий коэффициент дисконтирования.

3. Результаты складывают и из итога вычитают сумму первоначальных инвестиций. Получают итоговую сумму ЧДС, или совокупного барверта.

4. Для определения итоговой величины дохода от реализации проекта инвестиций сумму барверта в конце срока эксплуатации проекта умножают на коэффициент капитализации прибыли, исчисляемый по формуле

$$\gamma = \frac{i(1+i)^t}{(1+i)^t - 1},$$

где  $\gamma$  – коэффициент реинвестирования (капитализации) прибыли;  $i$  – ставка процента на капитал;  $t$  – срок эксплуатации проекта (лет).

Полученная положительная сумма возврата (аннуитет) свидетельствует о степени эффективности инвестиций.

Упрощенно величина аннуитета ( $A$ ) может быть вычислена как произведение расчетной суммы чистого возврата капитала (без амортизации) на коэффициент капитализации прибыли  $\gamma$ ;

$$A = \sum_{t=0}^n (E_t - K_t) - K_0.$$

Чем выше ставка дисконтирования, тем в большей степени она отражает фактор времени: более отдаленные потоки платежей оказывают все меньшее влияние на приведенную, современную величину совокупных доходов инвестора. Таким образом, при различных ставках дисконтирования один и тот же проект может иметь приведенную стоимость и большую, и меньшую, чем та, которую предприятие рассматривает как необходимую для того, чтобы принять решение о целесообразности реализации инвестиционного проекта.

Возможна и такая ситуация, когда результаты сравнения двух инвестиционных проектов с различным распределением эффекта во времени могут оказаться диаметрально противоположными в зависимости от выбранной ставки дисконтирования ( $i$ ). При ставке меньше некоторого значения ( $i_k$ ) более эффективным будет один проект, при  $i > i_k$  – другой его вариант.

Для инвестора ставка дисконтирования  $i$  определяет уровень доходности, которого он считает возможным достичь и без данного проекта. Если при выбранном значении ставки дисконтирования чистый дисконтированный доход проекта больше нуля, этот проект более эффективен, чем альтернативное вложение такой же суммы, доходность по которому как раз и равна  $E_t$ . Такой проект

может быть принят для осуществления.

Вкладывая средства в данный проект, инвестор часто одновременно отказывается от возможности их использования в рамках любого другого проекта. Кроме того, могут быть случаи, когда осуществление того или иного инвестиционного проекта ведет к необходимости прекращения производства каких-то ранее освоенных изделий и других товаров, приносящих предприятию пусть небольшую, но устойчивую прибыль. Таким образом, инвестор сталкивается с вмененными издержками, потерей небольшого дохода ради получения более высокого.

В этом случае при расчете эффективности инвестиций необходимо учитывать величину вмененных расходов и принять их во внимание при определении ставки дисконтирования.

В конечном итоге метод дисконтированной стоимости капитала при оценке эффективности производственных инвестиций включает:

- определение инвестором субъективно желаемой расчетной ставки процента;
- дисконтирование на базе этой ставки всех текущих платежей как результата инвестиций на определенный период времени после завершения процесса инвестирования;
- расчет дисконтированной стоимости возврата затрат капитала путем вычитания расходов на приобретение или создание объектов инвестирования из величины дополнительной выручки, полученной в результате инвестирования;
- оценку конечной эффективности эксплуатации объекта инвестирования: положительная величина при сопоставлении дисконтированной величины затрат и дохода позволяет считать инвестицию прибыльной, отрицательный результат означает, что инвестиции были или будут убыточными.

Если два или несколько инвестиционных проектов независимы друг от друга и могут выполняться параллельно, их осуществление целесообразно при положительной чистой дисконтированной стоимости. В случаях, когда реализация одного проекта исключает возможность осуществления другого, выбирают проект с максимальной величиной ЧДС. Если проекты взаимодополняемые, одновременно анализируют ЧДС обоих проектов, и положительное решение принимается, когда совокупная величина ЧДС положительна.

Относительно применяемой ставки дисконтирования в целом считается, что при расчетах ЧДС она постоянна во времени. При этом из таблицы приведенной стоимости денежных единиц (рубля, доллара, евро и т.п.), получаемых через  $n$  лет, видно, что чем более высокой является процентная ставка на капитал, тем ниже будет значение чистой дисконтированной стоимости.

В качестве иллюстрации к вышесказанному приведем расчеты ЧДС для двух исключających друг друга инвестиционных проектов.

**Пример 9.7.** Руководство небольшого таксопарка решает увеличить число машин в эксплуатации на 2 единицы. Есть возможность приобрести обе машины у фирмы *A* или взять в аренду (лизинг) у фирмы *B*.

Условия сделок:

а) при покупке: стоимость одного такси 25 000 д.е., сумму покупки необходимо оплатить сразу. Средний срок эксплуатации автомашин – 3 года, в конце этого срока их можно продать за 4000 д.е. каждую;

б) при лизинге: срок аренды 3 года, ежегодная арендная плата за машину 6800 д.е. В конце срока необходимо доплатить еще 2000 д.е. компенсации за каждое такси.

Расходы на содержание и эксплуатацию: переменные затраты на 1 км пробега 0,20 д.е., на страховку и налоги требуется 1200 д.е. на машину. Тариф оплаты проезда в такси 1,60 д.е. за 1 км, 55% полученной выручки расходуется на оплату труда водителей.

Годовая загрузка одного такси: 1-й год – 35 000 км, 2-й год – 40 000 км, 3-й год – 42 000 км. Ставка дисконтирования 10%.

Требуется определить, какой вариант инвестиций следует предпочесть.

Вначале определяем величину разности притока и оттока средств по годам эксплуатации автомашин в каждом из вариантов:

а) при покупке (табл. 9.5):

б) при лизинге (табл. 9.6).

На первый взгляд покупка автомобиля у фирмы *A* для таксопарка выгоднее, поскольку обеспечивает больший эффект по годам эксплуатации такси. Однако она требует отвлечения 50 тыс. д.е. еще до начала использования машин, в то время как при лизинге первоначальные расходы составят только 13,6 тыс. д.е., а всего 44,8 тыс. д.е. Влияние этого фактора учитывается с помощью коэффициента дисконтирования при ставке 10%. В результате чистая дисконтированная стоимость сделки с фирмой *A* ( $C_A$ ) составит:

$$C_A = -50\,000 + 34,0 \cdot 1,10^{-1} + 39,2 \cdot 1,10^{-2} + 49,28 \cdot 1,10^{-3} = 50\,331 \text{ (д.е.)}$$

При варианте сделки с фирмой *B* (лизинг):

$$C_B = 20,4 \cdot 1,10^{-1} + 25,6 \cdot 1,10^{-2} + 23,68 \cdot 1,10^{-3} = 57\,108 \text{ (д.е.)}$$

Поскольку  $C_B > C_A$ , предпочтительнее инвестиции в лизинг автомобилей. Он обеспечивает таксопарку большую отдачу на капитал и текущие затраты.

Т а б л и ц а 9.5. Расчет сальдо притока денежных средств, тыс. д.е.

Показатели	Годы			
	$t_0$	$t_1$	$t_2$	$t_3$
Затраты на покупку	50,0			
Остаточная стоимость				8,0
Страхование и налоги		-2,4	-2,4	-2,4
Производственные расходы		-14,0	-16,0	-16,8
Выручка		112,0	128,0	134,4
Затраты на оплату труда		-61,6	-70,4	-73,92
Сальдо	50,0	34,0	39,2	49,28

Т а б л и ц а 9.6. Расчет сальдо притока денежных средств, тыс. д.е.

Показатели	Годы			
	$t_0$	$t_1$	$t_2$	$t_3$
Арендная плата		-13,6	-13,6	-13,6
Компенсационная доплата				-4
Страхование и налоги		-2,4	-2,4	-2,4
Производственные расходы		-14,0	-16,0	-16,8
Выручка		112,0	128,0	134,4
Затраты на оплату труда		-61,6	-70,4	-73,92
Сальдо	0,0	20,4	25,6	23,68

Метод дисконтирования широко применяют для различных расчетов, связанных с инвестированием, например, при определении реальной суммы текущих затрат и капитальных вложений, оптимального срока эксплуатации объектов инвестирования, наиболее выгодных для инвестора сроков платежа, вариантов вложения средств и т.д.

В качестве примера проанализируем возможности выбора с помощью дисконтирования затрат оптимального метода транспортировки грузов.

**Пример 9.8.** Перевозка щебня из карьера к месту использования возможна с помощью тяжелых грузовиков, канатной дороги и специализированного конвейера. Их приобретение и эксплуатация предполагает следующие расходы (табл. 9.7):

Т а б л и ц а 9.7. Варианты затрат на транспортировку щебня, д.е.

Вид транспорта	Плата за приобретение	Текущие платежи по годам					Общая сумма
		1	2	3	4	5	
Грузовики	25 000	20 000	22 000	25 000	30 000	25 000	147 000
Канатная дорога	80 000	10 000	12 000	15 000	17 000	12 000	146 000
Конвейер	100 000	5000	7000	9000	11 000	8000	140 000

Для упрощения у всех трех проектов предполагается одинаковый срок эксплуатации. Затраты на демонтаж и выручка от продажи учтены в платежах последнего года эксплуатации.

Дисконтирование производится с 10%-ной калькуляционной ставкой на капитал. Предполагается, что дифференцированные инвестиции включаются в калькуляционную ставку и поэтому во внимание не принимаются.

На первый взгляд, если не прибегать к дисконтированию, наиболее экономный вид транспортировки – доставка щебня из карьера с помощью конвейера. Она обходится предприятию в 140 000 д.е., в то время как транспортировка с помощью грузовиков требует 147 000 д.е., а затраты на приобретение и эксплуатацию канатной дороги составляют 146 000 д.е.

Но если продисконтировать затраты на приобретение и эксплуатацию каждого вида транспорта исходя из

10%-ной ставки, выводы о предпочтении метода транспортировки существенно изменяются. Величина этих затрат будет при использовании тяжелых грузовиков 116 159 д.е., канатной дороги – 129 340 д.е., конвейерной линии – 129 573 д.е.

Следовательно, самым выгодным способом транспортировки является доставка щебня автотранспортом.

### Метод внутренней процентной ставки

Метод оценки эффективности инвестиций на основе расчета величины внутренней процентной ставки исходит из того, что инвестору должна быть заранее известна ставка процента на инвестируемый капитал. Эта ставка уравнивает дисконтированную величину денежных потоков от реализации инвестиционного проекта и общих расходов, связанных с его осуществлением.

Величина *внутренней ставки дохода*, или ожидаемого коэффициента эффективности инвестиций, обычно выражается в процентах. Этот показатель можно получить из уравнения чистой дисконтированной стоимости при условии равенства общей суммы оттоков и притоков денежных средств в результате инвестирования:

$$K_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t},$$

или, другими словами, внутренняя процентная ставка дохода – это ставка дисконтирования  $i$ , при которой чистая дисконтированная стоимость равна нулю:

$$\frac{D_1}{(1+i)} + \frac{D_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+i)^n} = 0.$$

В этом уравнении предполагается, что инвестор знает величину денежных притоков  $D_1, D_2, \dots, D_n$  и расходы по данному инвестиционному проекту. В результате расчета ему нужно определить такое значение  $i$ , при котором дисконтированная стоимость денежных потоков была бы равна первоначальным затратам капитала. Например, если внутренняя ставка доходности по проекту равна 12%, это значит, что при осуществлении инвестиций за счет кредита при 12%-ной ставке ссудного процента предприятие не получит ни прибыли, ни убытка, т.е. проект обеспечивает нулевую прибыль.

Внутреннюю ставку дохода определяют методом проб и ошибок, останавливаясь на том проценте доходности, который дает положительную сумму ЧДС, с последующей пропорциональной интерполяцией полученных в результате расчета значений.

Рекомендуется такая последовательность расчетов внутренней процентной ставки (ВПС):

- вначале определяют ориентировочную ставку дисконтного процента на капитал (например, 10%) и рассчитывают величину ЧДС денежных потоков, соответствующих этой ставке;
- полученную сумму ЧДС сравнивают с первоначальной суммой инвестиций;
- если полученная сумма дисконтированного дохода будет ниже или выше затрат на капвложения, расчет следует повторить с более низкой или более высокой ставкой процента;
- для получения точного значения величины внутренней ставки доходности полученные результаты интерполируют.

При расчетах искомого значения внутренней процентной ставки необходимо учитывать особенности вариантов, когда денежные притоки одинаковы в течение срока службы объекта инвестирования и когда они различны.

*1 вариант.* Денежные потоки одинаковы в течение периода жизни объекта инвестиции (табл. 9.8).

Т а б л и ц а 9.8. Параметры инвестиции, руб.

Затраты на капвложения	40 000
Инвестиция	20 000
Ежегодный денежный приток средств	10 000
Продолжительность жизни, лет	5

Внутренняя ставка доходности инвестиций:

$$\sum_{t=1}^5 \frac{1}{(1+i)^t} = \frac{40\,000}{10\,000} = 4.$$

Далее находим величину  $i$ , которая соответствует или наиболее близка к этому значению. Для этого используем данные специальной таблицы приложения 2 «Реальная стоимость 1 рубля, получаемого ежегодно в течение  $n$  лет». Согласно таблице, при сроке службы объекта 5 лет значениями, наиболее близкими к 4, будут 4,100 и 3,993, которым соответствуют ставки 7 и 8%.

Рассчитаем реальную стоимость денежных потоков для данной инвестиции при ставке 7% и 8% (табл. 9.9).

Т а б л и ц а 9.9. Расчет реальной (дисконтированной) стоимости инвестиций, руб.

Процентная ставка	Сумма аннуитетов	Дисконтированная стоимость
7%	4,100	$\sum_{t=1}^5 \frac{10\,000}{(1+a)^t} = 10\,000 \cdot 4,100 = 41\,000$
8%	3,993	$\sum_{t=1}^5 \frac{10\,000}{(1+a)^t} = 10\,000 \cdot 3,993 = 39\,930$

Поскольку наши затраты на капвложения составляют 40 000 руб., значение искомого процента находится где-то между 7% и 8%. Для более точного расчета проведем пропорциональную интерполяцию. Величина разницы в 1% в нашем примере соответствует  $1070 = 41\,000 - 39\,930$ . Разделим эту величину на разность между более высоким значением ЧДС и суммой капитальных вложений:

$$\frac{41\,000 - 40\,000}{1070} = \frac{1000}{1070} = 0,93.$$

Искомая внутренняя ставка доходности (ВПС) определяется как сумма более низкой ставки процента и интерполированной величины: ВПС = 7% + 0,93% = 7,93%.

*II вариант.* Приток денежных средств в результате инвестирования различен.

**Пример 9.9.** Определить внутреннюю процентную ставку доходности инвестиций в сумме 100 000 руб., если за их счет приобретено оборудование, срок эксплуатации которого 5 лет, а годовой эффект по годам использования 30 000 руб., 40 000 руб., 30 000 руб., 20 000 руб. Остаточная стоимость оборудования незначительна.

а) Методом проб выбираем интервал процентных ставок между 10% и 20% и соответственно определяем величину дисконтированного дохода, или барверта (табл. 9.10).

Т а б л и ц а 9.10. Расчет величины дисконтированного дохода, руб.

Годы	Расход и приход средств	Дисконт		Барверт	
		при 10%	при 20%	при 10%	при 20%
0	-100 000	10 000	10 000	-100 000	-100 000
1	30 000	0,9091	0,8333	27 273	24 999
2	40 000	0,8264	0,6944	33 056	27 776
3	30 000	0,7513	0,5787	22 539	17 361
4	20 000	0,6830	0,4823	13 660	9646
5	20 000	0,6209	0,4019	12 418	8038
				8946	-12 180

Для интерполяции воспользуемся формулой

$$ВПС = i_n + \left[ \frac{ЧДС_n}{ЧДС_n - ЧДС_0} (i_0 - i_n) \right],$$

где  $ВПС$  – внутренняя процентная ставка;  $i_0$  – ставка дисконта при отрицательном  $ЧДС$ ;  $i_0$  – ставка дисконта при положительном  $ЧДС$ ;  $ЧДС_0$  – чистая дисконтированная стоимость при ставке  $i_0$ ;  $ЧДС_n$  – чистая дисконтированная стоимость при процентной ставке  $i_n$ .

Согласно этой формуле:

$$ВПС = 10\% + \frac{8946}{8946 - (-12\ 180)} \cdot (20\% - 10\%) = 10 + 4,23 = 14,23\%.$$

Графически это может быть представлено следующим образом (рис. 9.2).

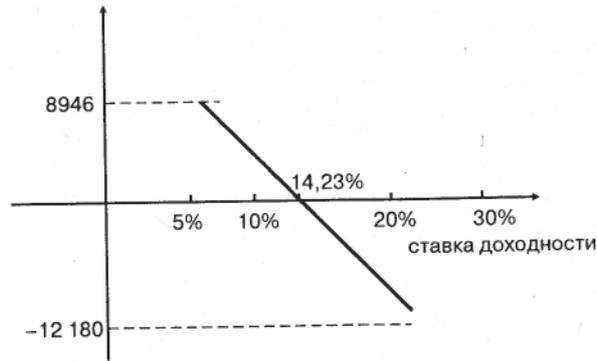


Рис. 9.2. Графическое представление внутренней процентной ставки

Определяя внутреннюю норму доходности проекта, инвестор тем самым устанавливает максимальный размер величины затрат капитала, при котором проект сохраняет свою эффективность.

Недостатком данного варианта оценки производственных инвестиций обычно считают использование методов подбора, т.е. проб и ошибок, что существенно усложняет проведение вычислений. Однако этот недостаток может быть легко преодолен путем использования соответствующих компьютерных программ, в первую очередь электронных таблиц.

При неоднократных инвестициях в рамках одного проекта, например, при замене и модернизации станков, машин и другого оборудования возможно использование нескольких внутренних норм доходности. В этом случае график зависимости чистого дисконтированного дохода ( $ЧДД$ ) будет пересекать процентную ось не один, а несколько раз (рис. 9.3).

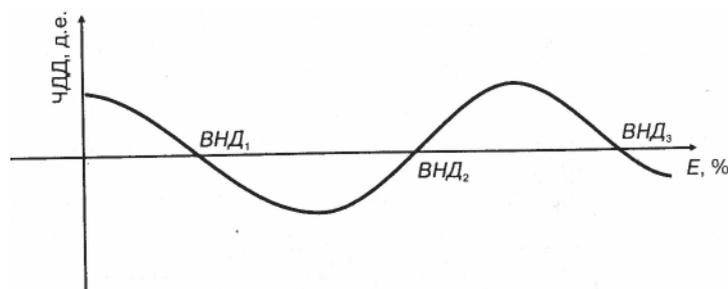


Рис. 9.3. Чистый дисконтированный доход проекта с множеством внутренних норм доходности ( $ВНД$ )

В подобной ситуации возможны различные варианты действий. Во-первых, при наличии нескольких внутренних норм доходности у одного проекта от применения этого показателя можно вообще отказаться. Во-вторых, в качестве внутренней нормы доходности проекта можно использовать минимальное из полученных значений  $ВНД$ . И, в-третьих, внутренняя норма доходности может быть заменена одним из двух модифицированных показателей – модифицированной величиной внутренней нормы доходности или ставкой доходности финансового менеджмента.

Расчет внутренней ставки доходности производят по каждому проекту, сопоставляя связанные с его осуществлением инвестиционные расходы и прогнозируемые денежные притоки. Затем инвестиционные проекты ранжируют в порядке уменьшающейся ставки доходности.

Если предприятие имеет достаточно средств для финансирования инвестиций, оно примет к осуществлению все проекты, у которых внутренняя процентная ставка доходности выше ставки дисконтирования. Если средства ограничены, к реализации принимают проекты, имеющие более высокую внутреннюю ставку доходности.

Из двух несовместимых проектов выбирают такой, при котором внутренняя процентная ставка выше и больше ставки дисконтирования.

### 9.3. Учет фактора риска при принятии решений по инвестициям

#### Риски инвестирования

При принятии долгосрочных решений, связанных с вложением больших объемов собственных и заемных средств в совершенствование производственно-хозяйственной деятельности предприятия в условиях рыночных отношений, неизбежным фактором является *риск*. Введение технических новшеств, решения о производстве новых изделий, выход на новые рынки, т.е. практически все стратегически важные решения, связаны с высокой степенью риска, который должен быть учтен и оценен при анализе проектов в системе управленческого учета. Риск при осуществлении инвестиций – это вероятность возникновения убытков или недополучения доходов по сравнению с прогнозируемым вариантом. Его величина является функцией изменчивости ожидаемых денежных потоков или доходности и определяется как отклонение денежных потоков или расчетной ставки доходности инвестиционного проекта.

При анализе проектов капиталовложений принято подразделять все возможные риски на систематические и несистематические.

*Систематические риски* характерны для всех инвестиционных проектов и определяются состоянием рынка в целом, изменениями конъюнктуры общеэкономического характера, например колебанием процентных ставок, условиями на рынке капиталов.

*Несистематические*, или специальные, риски присущи конкретному инвестиционному проекту. К рискам такого типа относятся:

- производственный риск, связанный с производством продукции, выпуском товаров, оказанием услуг, например снижение объемов производства по сравнению с запланированными, в связи с чем необоснованно поднимается уровень постоянных расходов, увеличивается себестоимость каждого изделия и соответственно уменьшается доход;
- коммерческий риск, возникающий в процессе реализации товаров и услуг, например, снижение объемов реализации вследствие изменения конъюнктуры, повышения закупочных цен, потери товаров в процессе обращения, непредвиденное повышение издержек обращения;
- финансовый риск, обусловленный сферой отношений предприятия с внешними финансовыми институтами: банками, инвестиционными компаниями, другими кредиторами.

Финансовый риск определяется уровнем отношения заемных средств предприятия к собственным. Чем больше заемных средств требуется для осуществления проекта, тем больше финансовый риск, поскольку изменение условий кредитования вплоть до полного прекращения последнего может повлечь за собой остановку деятельности предприятия, консервацию строительных работ или реконструкцию, осложнение финансового положения предприятия в целом.

При анализе конкретного инвестиционного проекта необходимо учитывать как систематические, так и несистематические риски. Для оценки уровня несистематического риска используются главным образом данные внутренней информационной базы предприятия.

#### Методы оценки риска

Существует несколько методов определения и оценки риска: статистический метод, определение риска через стандартные отклонения случайной переменной, путем расчета коэффициентов вариации и др.

*Статистический метод* оценки риска без учета фактора времени заключается в анализе данных статистики потерь и убытков в прошлом с помощью показателей вариации, дисперсии, стандартного (среднеквадратического) отклонения на базе данных бухгалтерского учета и экстраполяции полученных значений рентабельности инвестиций в будущее.

Традиционные статистические расчеты обычно строятся на основе показателя *экономической отдачи*, т.е. экономической рентабельности, которая рассчитывается как отношение прибыли к затратам или инвестициям, необходимым для получения этой прибыли.

С точки зрения теории и практики управленческого учета в расчет должна включаться только та прибыль, которая непосредственно образуется от реализации тех видов изделий, для совершенствования производства и сбыта которых необходимы инвестиционные затраты, т.е. маржинальный доход, или сумма покрытия. Затраты комплексного характера, которые невозможно отнести на конкретный продукт и величина которых не изменится в связи с принятием проекта (затраты на управление предприятием, арендная плата за административные помещения), в расчет приниматься не должны. В случае организации учета затрат и результатов деятельности по местам их формирования подобные расчеты дополнительных трудностей не вызывают.

Чаще всего оценку риска инвестиций производят исходя из уровня *средней рентабельности проекта*. Средняя экономическая рентабельность ( $\overline{\mathcal{E}P}$ ) рассчитывается как произведение фактического значения экономической рентабельности ( $\mathcal{E}P_i$ ) на соответствующее значение вероятности ( $P_i$ ):

$$\overline{\mathcal{E}P} = \sum \mathcal{E}P_i \cdot P_i.$$

Произведем расчет средней рентабельности, дисперсии, стандартного отклонения при вероятности наступления каждого события, равной  $1/15$  (табл. 9.11).

Т а б л и ц а 9.11. Расчет средней экономической рентабельности, дисперсии, среднеквадратического отклонения для оценки риска инвестиций

Годы														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Уровень рентабельности, %														
15	17	22	16	25	22	17	18	15	20	20	21	19	24	20
2. Вероятность														
0,0667	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067	0,067
3. Рентабельность × вероятность														
1	1,133	1,467	1,067	1,667	1,467	1,133	1,2	1	1,333	1,333	1,4	1,267	1,6	1,333
4. Средняя рентабельность, %														
19,4														
5. Отклонение фактической рентабельности от средней														
4,4	2,4	-2,6	3,4	-5,6	-2,6	2,4	1,4	4,4	-0,6	-0,6	-1,6	0,4	-4,6	-0,6
1,2907	0,384	0,451	0,771	2,091	0,451	0,384	0,131	1,291	0,024	0,024	0,171	0,011	1,411	0,024
6. Дисперсия														
8,91														
7. Стандартное отклонение														
2,9844														

*Дисперсия* определяется как произведение квадрата разности фактической экономической рентабельности ( $\mathcal{E}P_i$ ) и среднего значения рентабельности ( $\overline{\mathcal{E}P}$ ) на вероятность:

$$\sigma = \sum_{i=1}^n (\mathcal{E}P_i - \overline{\mathcal{E}P})^2 \cdot P_i.$$

*Среднеквадратическое отклонение* представляет собой квадратный корень из полученного показателя дисперсии. Чем больше эта величина, тем большим колебаниям рентабельности подвержено предприятие, тем рискованнее проект. Основываясь на показателях дисперсии и стандартного отклонения, предприятие может с некоторой долей вероятности допустить, что уровень рентабельности в периоде, следующем за отчетным, будет находиться в пределах расчетного уровня дисперсии плюс-минус среднеквадратическое отклонение.

Несистематический риск частично устраняют путем диверсификации проектов инвестиций предприятия. Факторы риска отдельных проектов, как правило, не зависят друг от друга, поэтому

нежелательные отклонения по одному проекту могут быть компенсированы за счет позитивных отклонений по другим проектам.

Для измерения взаимосвязей между проектами обычно пользуются классическим методом корреляции.

В целях уменьшения риска портфель инвестиций следует формировать по принципу отрицательной корреляции, т.е. выбирать проекты, находящиеся в отрицательной корреляции между собой.

Например, на предприятии оценивается возможность реализации трех вариантов проектов инвестиций, из которых следует выбрать два наиболее приемлемых с точки зрения минимизации риска. Для этого нам необходимо знать по годам использования объектов инвестирования отдачу по каждому проекту, ее отклонения от среднего значения. Расчеты корреляции этих проектов представим в табл. 9.12.

Из таблицы видно, что соотношение параметров проектов на основе показателя корреляции выражается следующим образом: положительная зависимость существует между проектами *A* и *B*, отрицательная – между проектами *B* и *B*, *A* и *B*. Наличие отрицательной корреляции означает, что в случае неудачи с реализацией одного проекта ожидаются большие доходы по другому варианту. При этом наиболее значимая зависимость прослеживается между проектами *A* и *B*. В то же время, основываясь на показателе дисперсии, отметим, что наибольший риск потерь связан с проектом *B*, средний – с проектом *B*, минимальный – с проектом *A*. Таким образом, становится очевидным, что для страхования варианта *B* от риска убытков его необходимо сочетать с проектом *A*. С точки зрения уменьшения несистематического риска потерь предприятию следует формировать портфель инвестиций, включая в него проект *A* и проект *B*.

Таблица 9.12. Расчет корреляции для трех вариантов проектов инвестиций

Год	Отдача по каждому проекту, %			Отклонения от среднего значения, %			Корреляция		
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	15	15	20	-4,53	-2,13	3,20	9,67	-6,83	-14,51
2	17	10	21	-2,53	-7,13	4,20	18,07	-29,96	-10,64
3	22	14	20	2,47	-3,13	3,20	-7,73	-10,03	7,89
4	16	18	25	-3,53	0,87	8,20	-3,06	7,11	-28,97
5	25	19	15	5,47	1,87	-1,80	10,20	-3,36	-9,84
6	22	15	15	2,47	-2,13	-1,80	-5,26	3,84	-4,44
7	17	15	20	-2,53	-2,13	3,20	5,40	-6,83	-8,11
8	18	21	17	-1,53	3,87	0,20	-5,93	0,77	-0,31
9	15	22	18	-4,53	4,87	1,20	-22,06	5,84	-5,44
10	20	18	10	0,47	0,87	-6,80	0,40	-5,89	-3,17
11	20	15	17	0,47	-2,13	0,20	-1,00	-0,43	0,09
12	21	13	15	1,47	-4,13	-1,80	-6,06	7,44	-2,64
13	19	18	14	-0,53	0,87	-2,80	-0,46	-2,43	1,49
14	24	20	11	4,47	2,87	-5,80	12,80	-16,63	-25,91
15	20	21	10	0,47	3,87	-6,80	1,80	-26,29	-3,17
	Средняя отдача, %			Дисперсия			Корреляция		
	19,53	17,13	16,80	8,92	10,90	17,39	6,80	-83,67	-107,67

На практике кроме совокупного показателя рентабельности проекта целесообразно определять показатель рентабельности вложенных в него собственных средств. При этом необходимо принимать во внимание ставку банковского процента, поскольку инвестировать средства в производство имеет смысл только в том случае, когда от реального инвестирования можно получить большую прибыль, чем от хранения денег в банке. Из прибыли, используемой в расчетах, должны быть вычтены суммы налогов. Риск инвестирования существенно уменьшается, если расчетная рентабельность инвестиций превышает

уровень инфляции в данное время. Расчет рентабельности производственных инвестиций для трех вышеуказанных вариантов капитальных вложений приведен в табл. 9.13.

Т а б л и ц а 9.13. Расчет рентабельности производственных инвестиций для трех вариантов проектов

Проект	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
Суммарные инвестиции, тыс. руб.	100	200	160
Прогнозируемая годовая прибыль, тыс. руб.	30	65	72
Рентабельность, %	30,00	32,50	45,00
Ставка банковского процента, %	15	15	15
Банковский процент, тыс. руб.	15	30	24
Прибыль минус банковский процент, тыс. руб.	15	35	48
Рентабельность проекта с учетом банковского процента, %	15,00	17,50	30,00
Собственные инвестиции, вложенные в проект, тыс. руб.	80	80	80
Рентабельность инвестиций, %	18,75	43,75	60,00

Согласно данным табл. 9.13, наиболее рентабельным проектом вложения собственных средств предприятия является проект *B* (рентабельность 60,00%).

В условиях, когда результаты перспективного решения не имеют четко выраженной стратегической направленности, т.е. рассчитаны на один-два года, и не требуют больших капиталовложений, достаточно произвести расчеты, исключая влияние фактора времени. Однако, когда стратегическое решение существенно влияет на дальнейшие перспективы развития предприятия, следует применять расчеты, учитывающие фактор времени, поскольку неравномерное распределение доходов и затрат на проект по периодам времени значительно влияет на выбор варианта инвестирования и риск потерь недополучения прибыли.

Из табл. 9.12 видно, что при условии, когда инвестиции произведены единовременно и поток денежных поступлений неизменен, реальный доход по проектам на конец пятого года составит – 8,3 тыс. д.е. по проекту *A*, 4,78 тыс. д.е. по проекту *B* и –28,08 тыс. д.е. по проекту *B*. Таким образом, можно сделать вывод о том, что проекты *A* и *B* являются неприемлемыми. Если инвестиционные затраты не носят единовременного характера и доходы по годам различны, то для расчетов необходимо использовать методы оценки проектов с учетом фактора времени.

Определение и оценка риска через *стандартное отклонение* денежных потоков или ставки доходности имеет определенные преимущества перед статистическими методами. Они заключаются в том, что отклонения выражаются не в относительных показателях, а в тех же единицах, что и сама переменная величина. Отклонения в денежных потоках учитывают в соответствующей валюте, а стандартное отклонение ставки доходности – в процентах.

Величина стандартного отклонения  $\beta$  случайной переменной  $x$  (денежного притока и оттока, доходности и т.п.) определяется по формуле

$$\beta = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot w_i},$$

где  $\beta$  – стандартное отклонение;  $x_i$  – случайная переменная;  $\bar{x}$  – математическое ожидание;  $w_i$  – вероятность, соответствующая переменной  $x_i$ .

Чем меньше величина стандартного отклонения для инвестиционного проекта, тем менее рискованным он является.

Расчет величины стандартного отклонения для проектов *A* и *B* покажем на примере (табл. 9.14).

Т а б л и ц а 9.14. Расчет отклонений для проектов *A* и *B*

Доходы, млн руб.	Вероятность получения	Математическое ожидание (1 · 2)	Отклонения от среднего значения (1 – x)	Отклонения от среднего в квадрате	Отклонения в дисперсия $\sigma^2$ (5 · 2)
1	2	3	4	5	6
<b>Проект А</b>					
300	0,3	90	–90	8100	2430
400	0,5	200	10	100	50
500	0,2	100	110	12100	2420
		390			$\sigma^2 = 4900$ $\sigma = 70$ руб.
<b>Проект Б</b>					
0	0,2	0	–570	324900	64980
600	0,5	300	–30	900	450
900	0,3	270	330	108900	32670
		570			$\sigma^2 = 98100$ $\sigma = 313,21$ руб.

По нашим расчетам проект *Б* оказался более рискованным, чем проект *А*. Стандартное отклонение по нему составило 313,21 руб., в то время как по проекту *А* оно равно лишь 70 руб. Это означает, что предприятию следует предпочесть инвестиционный проект *А* как внушающий больше оптимизма в оценке надежности.

Если два инвестиционных проекта имеют одинаковое стандартное отклонение, для определения риска по конкретному проекту следует вычислить значение *коэффициента вариации*, т.е. отношение стандартного отклонения  $\sigma$  к его среднему значению.

**Пример 9.10.** Предприятие осуществляет выбор между двумя инвестиционными проектами различных масштабов *Г* и *Д*, которые характеризуются следующими распределениями вероятностей (табл. 9.15).

**Таблица 9.15. Распределение вероятностей для проектов Г и Д**

	Первоначальные инвестиции, тыс. руб.	Денежные потоки, тыс. руб.	Вероятность
Проект Г	1000	800	0,3
		1000	0,6
		1200	0,1
Проект Д	1200	1000	0,3
		1200	0,6
		1400	0,1

Прежде всего рассчитывают стандартное отклонение для проектов *Г* и *Д*.

Проект *Г*:

средневзвешенный денежный поток:

$$(0,3 \cdot 800) + (0,6 \cdot 1000) + (0,1 \cdot 1200) = 960 \text{ (тыс. руб.)};$$

стандартное отклонение:

$$\sigma_G = \sqrt{(800 - 1000)^2 \cdot 0,3 + (1000 - 1000)^2 \cdot 0,6 + (1200 - 1000)^2 \cdot 0,1} = 126,5 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Проект *Д*:

средневзвешенный денежный поток:

$$(0,3 \cdot 800) + (0,6 \cdot 1200) + (0,1 \cdot 1400) = 1100 \text{ (тыс. руб.)};$$

стандартное отклонение:

$$\sigma_D = \sqrt{(1000 - 1200)^2 \cdot 0,3 + (1200 - 1200)^2 \cdot 0,6 + (1400 - 1200)^2 \cdot 0,1} = 126,5 \text{ (тыс. руб.)}.$$

Стандартные отклонения двух проектов одинаковы. Рассчитаем соответственно коэффициенты вариации по этим проектам.

Проект *Г*:

$$V_G = \frac{126,5}{1000} = 0,127;$$

проект *Д*:

$$V_D = \frac{126,5}{1200} = 0,105.$$

Инвестиция, для которой коэффициент вариации меньше, является менее рискованной. Следовательно, при прочих равных условиях следует предпочесть инвестиционный проект *Д*.

## Интеграция учета риска инвестиций

Ряд аналитических методов используются для интеграции учета риска. К ним относятся:

- метод расчетной ставки, скорректированной на риск;
- эквивалентный метод;
- диаграммный метод;
- метод дерева решений;
- анализ эластичности переменных;
- методы машинного моделирования.

В основе метода *расчетной ставки с учетом риска* лежит предположение о том, что процентная ставка должна исходить не только из ситуации текущего периода, но и принимать во внимание будущий риск. Величина этого риска всегда субъективна и зависит от многих факторов. В некоторых зарубежных фирмах инвестиционные проекты классифицируются по категории риска. В инвестиционных проектах, которые относятся к наиболее высокой категории риска, применяется более высокая процентная ставка.

Предприятие считает разумным иметь более высокую норму доходности для осуществления более рискованных инвестиций (табл. 9.16).

Т а б л и ц а 9.16. Процентная ставка и риск

Проекты	Процентная ставка, %
Наименее рискованные	15
Средняя степень риска	20
Очень рискованные	25

Из таблицы видно, что инвестор увеличивает процентную ставку доходности проекта в зависимости от степени его рискованности в среднем на 5%. Это так называемая *премия риска*, которая может быть увеличена по мере роста риска. В результате вероятность и сумма потерь от убыточного инвестирования уменьшается.

При использовании метода *определенных эквивалентов* риск учитывают на уровне денежных потоков, т.е. корректируют числитель формулы внутренней ставки доходности.

При этом неопределенные денежные потоки заменяют определенными, применив к ним корректирующий фактор по риску. Корректирующий фактор, или коэффициент корректировки  $\alpha$ , устанавливается в зависимости от субъективно или объективно оцененной вероятности:

$$\alpha_i = \frac{\text{Определенный денежный отток}}{\text{Рискованный денежный поток}}$$

Значение  $L_i$  меняется в интервале от 0 до 1. Чем выше риск, тем  $\alpha_i$  меньше, и наоборот. Если  $\alpha_i = 0,75$ , то вместо рискованного денежного потока 1000 тыс. руб. в расчетах чистой дисконтированной стоимости и внутренней ставки доходности будет использоваться сумма 750 тыс. руб. ( $1000 \cdot 0,75$ ).

В теоретическом отношении метод определенных эквивалентов более рационален, чем метод взвешенных по риску ставок, но применять его на практике достаточно сложно ввиду значительной условности и субъективности в определении коэффициента корректировки.

*Дерево решений* представляет собой совокупность диаграмм-ветвей, которые позволяют наглядно представить различные альтернативы, а также вероятность их осуществления (рис. 9.4). Преимущество этого метода состоит в наглядности. Его применение позволяет лицу, принимающему решение, проанализировать возможный выбор проекта инвестиций и наглядно представить возможные альтернативы.

Начальная стоимость инвестиции	Вероятность	Реальная стоимость денежных потоков, руб.	Взвешенная реальная стоимость денежных потоков, руб.
--------------------------------------	-------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

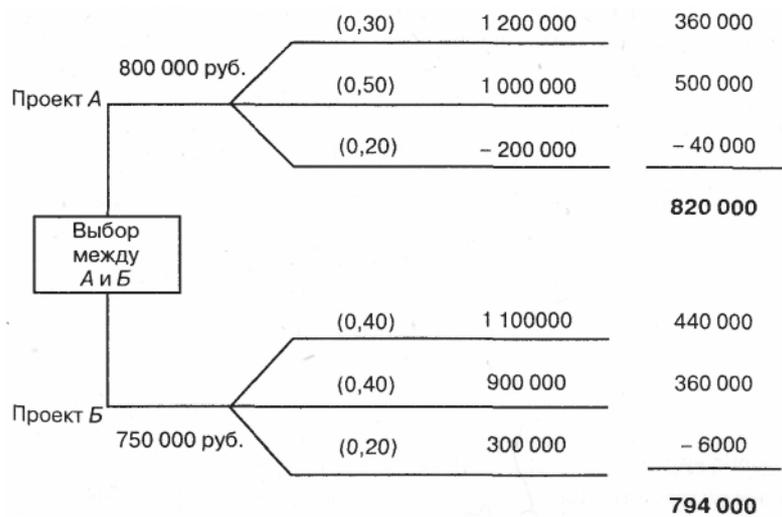


Рис. 9.4. Дерево решений

Диаграмма на рис. 9.4 иллюстрирует шаги, которые осуществляет предприятие при выборе между двумя проектами. Предположим, что нам известны первоначальная стоимость инвестиций, реальная стоимость денежных потоков, вероятность реализации проектов.

Исходя из приведенных данных, чистая дисконтированная стоимость равна:

для проекта А:  $820\,000 - 800\,000 = 20\,000$  руб.;

для проекта Б:  $794\,000 - 750\,000 = 44\,000$  руб.

Таким образом, предпочтительнее выбрать проект Б, поскольку он обеспечивает больший прирост денежных потоков.

При анализе и оценке инвестиционных проектов сопоставляют различные переменные. При этом важно выявить те переменные, которые больше всего влияют на конечный результат инвестирования, определить характер их влияния, степень эластичности.

Анализ эластичности состоит в последовательном присвоении этим переменным некоторых значений, соответствующих благоприятной, средней и неблагоприятной гипотезам, а также в изучении влияния изменения этих значений на чистую реальную стоимость или на ставку доходности проекта. Этот метод позволяет лучше понять причину и величину возможной ошибки при выборе значений переменных.

В большинстве случаев определяют характер влияния изменения переменных расходов или объема рынка на рентабельность проекта. Если выяснится, что малый объем продаж приводит к неудовлетворительным результатам, предприятие может предпринять соответствующие действия для увеличения своей доли рынка соответствующих товаров и услуг.

**Пример 9.11.** Предприятие анализирует возможность новых инвестиций в сумме 50 млн руб. в течение 5 лет.

Прогнозы условий и результатов реализации данного капиталовложения приведены в табл. 9.17.

Таблица 9.17. Показатели результатов инвестирования при различных ситуациях на рынке

	Неблагоприятная ситуация	Средняя ситуация	Благоприятная ситуация
Объем рынка, ед.	100 000	200 000	300 000
Доля рынка, %	20	30	40
Цена единицы, руб.	800	1000	1200
Переменные расходы на единицу изделия, руб.	700	500	400
Постоянные расходы, млн руб.	6	5	4

Ставка налогообложения 24%, процентная ставка 12%, амортизация в течение 5 лет имеет линейный характер.

Рассчитаем чистую реальную стоимость проекта, исходя из данных средней ситуации на рынке, и определим эластичность переменных величин. Расчеты осуществляют в два этапа.

I этап.

1). Определение ежегодных денежных потоков. Расчет чистых денежных потоков осуществляется на основе табл. 9.14:

расчет по продажам:

$$200\,000 \cdot 0,30 \cdot 1000 = 60\,000\,000 \text{ (руб.)};$$

переменные расходы:

$$200\,000 \cdot 0,30 \cdot 500 = 30\,000\,000 \text{ (руб.)};$$

постоянные расходы – 5 000 000 руб.;

амортизационные отчисления:

$$50\,000\,000/5 = 10\,000\,000 \text{ (руб.)};$$

прибыль до уплаты налогов:

$$60\,000\,000 - 30\,000\,000 - 5\,000\,000 - 10\,000\,000 = 15\,000\,000 \text{ (руб.)};$$

налоги:

$$15\,000\,000 \cdot 0,24 = 3\,600\,000 \text{ (руб.)};$$

прибыль после уплаты налогов:

$$15\,000\,000 - 3\,600\,000 = 11\,400\,000 \text{ (руб.)};$$

чистый денежный приток:

$$11\,400\,000 + 10\,000\,000 = 21\,400\,000 \text{ (руб.)}.$$

2). Расчет чистой дисконтированной стоимости денежных потоков. Чистая стоимость денежных потоков, полученная за 5 лет при процентной ставке 12%, равна:

$$\begin{aligned} ЧДС &= -50\,000\,000 + \sum_{t=1}^n \frac{21\,400\,000}{1,12^t} = -50\,000\,000 + (21\,400\,000 \cdot 3,6048) = \\ &= -50\,000\,000 + 77\,142\,720 = 27\,142\,720 \text{ (руб.)}. \end{aligned}$$

Коэффициент 3,6048 можно получить, не производя расчетов, из табл. 2 приложения «Реальная стоимость 1 рубля, получаемого ежегодно в течение  $n$  лет» на пересечении строки 5 лет и столбца 12%.

II этап.

Второй этап состоит в расчете новых ЧДС при условии, что меняется лишь одна переменная. Так, например, если доля рынка увеличится с 30 до 40%, а все остальные данные останутся неизменными, предприятие получит прирост прибыли до уплаты налогов:

$$(1000 - 500) \cdot 200\,000 \cdot (0,40 - 0,30) = 10\,000\,000, \text{ или после уплаты налогов при ставке налогообложения } 24\%:$$

$$10\,000\,000 \cdot (1 - 0,24) = 7\,600\,000 \text{ (руб.)}.$$

Чистый денежный поток будет равен:

$$21\,400\,000 + 7\,600\,000 = 29\,000\,000 \text{ (руб.)}.$$

Чистая реальная стоимость тогда изменится:

$$ЧДС = -50\,000\,000 + 29\,000\,000 \cdot 3,6048 = -50\,000\,000 + 104\,539\,200 = 54\,539\,200 \text{ (руб.)}.$$

Аналогично выполняются расчеты при неблагоприятной и благоприятной ситуации на рынке. Сопоставление их результатов помогает предприятию определить параметры риска убыточных инвестиций при разных объемах продаж и принять определенные меры по их предотвращению.

В ходе изучения и оценки степени влияния каждой переменной она анализируется либо для денежного потока, либо для ставки доходности.

Однако в реальности эти переменные взаимозависимы. Более точные и объективные результаты расчета обеспечивают методы моделирования. Их преимущества заключаются в возможности широкого использования современных компьютеров.

С помощью моделирования прогноз результатов инвестирования может осуществляться одновременно по всем переменным для определенного числа ограниченных случаев. При этом вначале строится симуляционная модель, в которой исследуются по отдельности факторы, определяющие ставку доходности проекта, и анализируется эластичность этой ставки по отношению к каждому фактору.

Исследование разбивают на несколько этапов.

*Первый этап.* Определение наиболее характерных инвестиционных факторов рынка, инвестиций и производственных расходов.

Факторы, характеризующие рынок:

- важность рынка соответствующих товаров;
- продажная цена товаров;
- темпы роста рынка;
- доля рынка данного предприятия.

Факторы, характеризующие инвестицию:

- прогнозируемая величина инвестиций;
  - остаточная стоимость объекта инвестиций.
- Факторы, характеризующие производственные расходы:
- эксплуатационные расходы;
  - постоянные расходы;
  - продолжительность полезной эксплуатации.

*Второй этап.* Расчет распределений вероятностей по каждому из перечисленных факторов. При этом находят распределения вероятностей для объема рынка, продажной цены, темпов роста рынка, инвестиций, их остаточной стоимости, эксплуатационных расходов, постоянных затрат.

*Третий этап* – машинное моделирование. Компьютер по таблице случайных чисел выбирает одну величину для каждого из распределений, объединяет ее с другими величинами из других распределений и подсчитывает ставку рентабельности соответствующей инвестиции.

Процесс повторяется сотни раз для получения многих ставок доходности.

*Четвертый и пятый этапы* состоят в систематизации полученных ставок доходности, распределении вероятностей их получения и определении на их основе кривой риска по данному проекту инвестиций.

Современные методы оценки эффективности производственных инвестиций пока еще редко и мало применяются в практике работы российских предприятий. Во многом это связано с ограниченностью самих инвестиций. По мере их роста значение правильного решения этой проблемы будет несомненно повышаться.

### Совершенствование методов оценки

Применение современных средств формирования и обработки экономической информации позволяет применить более совершенные методы анализа эффективности инвестиций, ранее недоступные для практики из-за большой трудоемкости расчетов. Это также снижает риск принятия необоснованных решений, связанных с капитальными вложениями.

Часто в предпринимательской практике складывается ситуация, при которой должно произойти несколько оттоков финансовых ресурсов, когда расход инвестиций производят в несколько этапов. В этом случае дисконтируют не только приток денежных средств (доходы), но и отток (расходы). Рассчитывается *модифицированная ставка внутреннего дохода* (МСВД). При этом вначале дисконтируются суммы вложений, а затем производится расчет внутренней ставки дохода. На компьютере эти расчеты выполняются достаточно быстро и точно.

Дальнейшим усовершенствованием метода ВПС является *ставка дохода финансового менеджмента* (СДФМ). Она предполагает применение в расчетах двух ставок: безрисковой ликвидной и круговой посленалоговой ставки.

*Безрисковая ликвидная ставка* используется для оценки вложений, производимых после первоначальных инвестиций, и характеризует краткосрочные доходы от безрисковых вложений.

Поступления денежных средств рассчитываются с учетом их возможного реинвестирования по методу сложных процентов к конечной стоимости. *Круговая посленалоговая ставка* представляет собой ставку дохода по другим вариантам инвестиций, которые можно осуществлять параллельно. Ставка дохода финансового менеджмента определяется путем сопоставления стоимости инвестиций, приведенных на начальную дату, и накопленной стоимости дохода (барверта) на конечную дату.

Метод ставки дохода финансового менеджмента наиболее целесообразен, когда речь идет о создании предприятия или бизнеса для последующей перепродажи.

Оба этих показателя сходны с внутренней нормой доходности, поскольку также определяют максимально возможную для инвестора стоимость капитала, при которой проект эффективен. Однако в этом случае расчет ведется на основании не первоначального, а скорректированного потока платежей.

Корректировка потока платежей осуществляется с целью устранения тех оттоков средств, т.е. капиталовложений, которые имели место в момент времени  $t > 0$ , так как именно они являются причиной появления двух и более норм доходности одного проекта.

При использовании модифицированной внутренней нормы доходности исключение элементов оттока производится путем их приведения к моменту первоначальных капиталовложений ( $t = 0$ ) с помощью безрисковой ставки дисконтирования. Таким образом, предполагается, что средства для последующих инвестиций накапливаются в самом начале осуществления проекта, а затем вместе с нарастающими на

них процентами инвестируются в нужное время.

При расчете ставки доходности финансового менеджмента отрицательные элементы потока платежей сначала уменьшаются за счет положительных элементов (доходов), имевших место в то же время, затем оставшаяся их часть дисконтируется по безрисковой ставке к моменту  $t = 0$  и рассматривается как составляющая первоначальных капиталовложений. В свою очередь, все положительные элементы потока наращиваются по некоторой реинвестиционной ставке на момент завершения реализации проекта и прибавляются к ликвидационной стоимости объекта инвестирования.

Для снижения риска неправильной оценки эффективности инвестирования рекомендуется применять для одних и тех же проектов разные дисконтные интегральные показатели. Их совокупность представим в табл. 9.18.

Т а б л и ц а 9.18. Дисконтные интегральные показатели экономической эффективности инвестиций

Наименование показателя	Обозначение	Расчетная формула	Рекомендуемое значение	Условие предпочтительности проекта А по сравнению с проектом Б
Чистая дисконтированная стоимость, д.е.	ЧДС	$ЧДС = \sum_{t=0}^n C_t (1+i)^{-t}$	$ЧДС > 0$	$ЧДС_A > ЧДС_B$
Индекс доходности	ИД	$ИД = \sum_{t=0}^n (C_t - K_t) (1+i)^{-t} / \sum_{t=0}^n K_t (1+i)^{-t}$	$ИД > 0$	$ИД_A > ИД_B$
Срок окупаемости с учетом дисконтирования, лет	$T_D$	Минимальное $t$ , при котором $\sum_{t=0}^n C_t (1+i)^{-t} > 0$ при всех $t > t'$ равенство верно	Устанавливается инвестором	$T_{D_A} < T_{D_B}$
Внутренняя ставка доходности, %	ВСД	$\sum_{t=0}^n C_t (1+ВСД)^{-t} = 0$	Больше стоимости капитала	$ВСД_A > ВСД_B$
Модифицированная внутренняя норма доходности, %	МВНД	$\sum_{t=0}^n C_t (1+МВНД)^{-t} = 0$	-<-	$МВНД_A > МВНД_B$
Ставка доходности финансового менеджмента, %	СДФМ	$\sum_{t=0}^n C_t (1+СДФМ)^{-t} = 0$	-<-	$СДФМ_A > СДФМ_B$

где  $C_t$  – поток платежей в году  $t$ ;  $K_t$  – капиталовложения в основные и оборотные фонды в году  $t$ ;  $C_t$  – модифицированный поток платежей в год.

Методы, обеспечивающие более глубокое изучение характеристик инвестиций (анализ окупаемости, анализ чувствительности), позволяют определить основные взаимосвязи между показателями эффективности инвестиций и изменяемыми параметрами проекта (стоимостью сырья, ценой и спросом на конечную продукцию, стоимостью привлекаемого капитала и т.п.). Выявленные взаимосвязи необходимо представлять в сжатой, наглядной, в том числе графической, форме. Это позволяет обобщить и в полной мере оценить всю совокупность первичных данных о проекте, необходимых для его инвестиционного обоснования.

В условиях нестабильной экономики прогноз возможных вариантов развития событий может оказаться весьма приблизительным. Поэтому важно определить эффективность инвестиций для широкого диапазона значений изменяемых параметров.

Трудности могут возникнуть вследствие того, что для каждого конкретного случая инвестор будет вынужден самостоятельно определять форму взаимосвязи показателей эффективности и изменяемых параметров проекта. Такие расчеты могут оказаться весьма объемными, требующими больших затрат времени. Здесь целесообразно использовать методы моделирования, позволяющие:

- установить в общем виде взаимосвязь между показателями эффективности инвестиций и изменяемыми параметрами проекта;
- использовать в качестве показателя эффективности один из дисконтных интегральных показателей;

- всесторонне оценить эффективность любых типов прямых реальных инвестиций в производственную сферу;
- учесть в расчетах эффективности капитальных вложений специфические особенности потоков платежей и иных характеристик конкретных видов инвестиций.

### Учет инфляции

К факторам неопределенности и риска при решении задач управления инвестициями относятся уровень и темпы инфляции, возможность существенного снижения продаж при появлении на рынке нового аналогичного товара или услуги, незапланированный рост накладных расходов, форс-мажорные обстоятельства.

Уровень инфляции существенным образом влияет на возможности инвестирования, его конечные результаты, общий инвестиционный климат в стране, возможности привлечения инвестиций из зарубежья. В результате инфляции снижается покупательная способность денег, ценность первоначально авансированного капитала. Его реальную величину необходимо скорректировать на индекс изменения покупательной способности денег.

Реальная наращенная сумма денежных средств с учетом инфляции  $C$  в течение  $h$  лет может быть исчислена по формуле

$$C = K_0 (1 + i)^n (1 + h)^{-n},$$

где  $K_0$  – начальная сумма денежных средств (капитала);  $i$  – ставка процента;  $h$  – средний годовой темп инфляции;  $n$  – число лет в периоде.

Если темп инфляции равен ставке доходности инвестиций, они не дают эффекта, поскольку инфляция поглощает приток начальной суммы капитальных вложений. Для обеспечения прибыли нужна доходность выше уровня инфляции. Если она окажется ниже, происходит обесценение первоначально авансированного капитала, потеря его производительной силы. Для определения требуемой процентной ставки доходности в этих условиях необходим учет величины уровня и темпов инфляции.

При низком уровне инфляции, когда обесценение капитала незначительно, следует различать номинальную (объявленную) и реальную ставки процента. Зависимость между ними можно представить следующим образом:

$$(1 + i) \cdot (1 + h) = 1 + r,$$

где  $r$  – номинальная денежная ставка процента.

После преобразования приведенной формулы ставку  $r$  можно выразить как:

$$r = i + h + ih.$$

Поскольку величина  $ih$  при низком уровне инфляции незначительна и ею можно пренебречь, тогда

$$r = i + h, \quad i = r - h.$$

При высоком уровне инфляции формула требуемой реальной ставки процента приобретает вид:

$$i = \frac{r - h}{1 + h}.$$

**Пример 9.12.** В осуществление проекта инвестируется 500 тыс. руб. с целью получения через год 20% прибыли в качестве реальной ставки дохода. Среднегодовой темп инфляции прогнозируется в 15%. Требуется определить:

номинальную ставку дохода;

денежную стоимость капитальных вложений к концу года.

Номинальная ставка дохода от инвестиций должна быть равна:

$$1 + r = 1,20 \cdot 1,15 = 1,38, \text{ или } r = 38 \%.$$

Денежная стоимость капитальных вложений через год будет равна:

$$500\,000 \cdot 1,38 = 690\,000 \text{ (руб.)}.$$

При соблюдении этих расчетных параметров обеспечивается защита начальной суммы капитала и будущих доходов от обесценения в результате инфляции.

Расчет стоимости первоначальных затрат капитала в последующие годы осуществить сложнее, поскольку темпы инфляции трудно прогнозируемы ввиду большой неопределенности экономической ситуации в стране и мире. В любом случае для этого потребуется использовать методы дисконтирования денежных поступлений и расходов по правилам учета инфляционных последствий.

Различают варианты возможных ситуаций при соответствии и несоответствии роста стоимости затрат и доходов, связанных с инвестициями, темпам инфляции. Если рост инвестиционных затрат и доходов соответствует темпам инфляции или отличается от них незначительно, оценку денежных притоков и оттоков производят в постоянных сопоставимых или в действующих ценах. В первом случае влияние инфляции не принимается во внимание, дисконтирование денежных потоков осуществляется по реальным ставкам доходности. Во втором случае денежные потоки дисконтируют по номинальной ставке дохода, учитывающей индекс инфляции.

Если темпы роста всех затрат и доходов отличаются от темпов обесценения денег, дисконтирование осуществляется по номинальной ставке дохода с учетом корректировки на инфляционное изменение цен.

При появлении на рынке нового, аналогичного по назначению товара объем продаж изделий и услуг, для производства которых осуществлялся инвестиционный проект, может снизиться. Это следует учитывать при оценке эффективности проекта и принятии решений по его реализации. Потери, связанные с сокращением сбыта заменяемого товара, должны приниматься во внимание в оценке реальности прогнозируемых доходов. Кроме того, при анализе эффективности производственных инвестиций необходимо учитывать потери, связанные с продажей или использованием станков, машин и другого оборудования в новых производствах при выводе их из старых, ранее освоенных производств. Они уменьшают общую величину полученных доходов от инвестиций.

В ходе реализации инвестиционных проектов может возникнуть потребность в существенном росте накладных расходов предприятия сверх того уровня, который предусматривался. На стадии предварительной оценки эффективности проекта его обычно не принимают во внимание, поскольку величина дополнительных накладных расходов относится на уменьшение полученной предприятием прибыли.

Важной проблемой для инвестора является уменьшение степени риска на стадиях принятия решений о капитальных вложениях. Эта проблема весьма сложна, поскольку производственная деятельность предприятия отличается большой неопределенностью. Непредсказуемо, в чем будет нуждаться рынок через несколько лет, какие могут появиться конкуренты. Трудно прогнозировать уровень цен, издержек, налогов, а следовательно, доходы и прибыль. Тем не менее существует ряд различных способов решения проблемы уменьшения риска и неопределенности при принятии решений по долгосрочным инвестициям. В основном они сводятся к соблюдению следующих принципов.

1. Бухгалтерский принцип осмотрительности, осторожности и консерватизма. Согласно этому принципу величину ожидаемой прибыли лучше недооценить, чем переоценить. Следует воздержаться от слишком оптимистических оценок инвестиционных проектов, всегда помнить о возможных неожиданностях в их осуществлении.

2. Принцип окупаемости. Первоначально затраченные деньги на проект должны быть возвращены инвестору в любом случае. Время окупаемости следует использовать как индикатор риска: чем оно меньше, тем ниже риск.

3. Принцип «золотой середины» на основе оценки эффективности каждого проекта по наилучшему и наихудшему вариантам. Это позволяет определить границы риска и его приемлемый уровень, сопоставить разные варианты инвестиций.

4. Необходимость анализа чувствительности затрат и результатов к изменениям в содержании проектов. Практически не бывает случаев, чтобы реализация инвестиционного проекта была осуществлена в полном соответствии с первоначальным замыслом. Степень зависимости конечных результатов инвестирования от этих изменений позволяет контролировать экономичность выполнения проекта и достижение расчетного эффекта.

5. Целесообразность учета риска в слагаемых расчета сравнительной эффективности инвестиционных проектов. Уменьшению рисков инвестирования безусловно способствует изучение рынка и тенденций его изменения, заключение долговременных контрактов и договоров по продаже,

страхование альтернативных источников поставок. Этому способствует увеличение доходов предприятия за счет роста объемов сбыта, увеличения цен продаж, усиления контроля за издержками производства и сбыта товаров и услуг.

### Контрольные вопросы, задания, тесты

1. Объясните содержание понятий инвестиций и капитальных вложений. Всегда ли это одно и то же?
2. Может ли современное предприятие обойтись без капитальных вложений? Почему да или почему нет?
3. В чем различие между финансовыми и производственными инвестициями?
4. В каких случаях предпочтение должно быть отдано финансовым вложениям, а в каких – производственным инвестициям?
5. Почему решения о производственных инвестициях считаются одними из важнейших в бизнесе?
6. Инвестиции превращаются в невозвратные затраты, а при ошибочности проекта – в большие убытки. Поясните это суждение.
7. Что представляют собой нематериальные инвестиции? Могут ли они быть эффективными?
8. Определите наиболее выгодные направления инвестирования в настоящее время. Обоснуйте ваше мнение.
9. Что вы считаете наиболее важным этапом капиталовложений?
10. Чем долгосрочные производственные инвестиции отличаются от краткосрочных?
11. Являются ли затраты на приобретение земельных участков и объектов природопользования инвестициями?
12. Почему финансовые оценки не могут быть решающими при выборе инвестиционных проектов?
13. Как можно выбрать наиболее выгодные направления инвестирования?
14. Какие методы оценки эффективности производственных инвестиций вы знаете?
15. В чем состоит метод средней нормы прибыли на инвестиции? Назовите его достоинства и недостатки.
16. Какое влияние на рентабельность инвестиционного проекта оказывают: увеличение срока службы объекта инвестиций; рост затрат на строительство и монтаж оборудования; повышение себестоимости продукции и услуг?
17. Что представляет собой метод окупаемости инвестиций? Назовите его достоинства и недостатки.
18. Почему стоимость денег зависит от времени?
19. Что такое дисконт и дисконтирование?
20. В чем заключается метод чистой дисконтированной (текущей, реальной) стоимости при оценке эффективности инвестиций?
21. Что понимается под процентной ставкой, используемой в расчетах величины совокупного барверта (ЧДС)?
22. Какая информация необходима при оценке эффективности капитальных вложений по методу ЧДС?
23. Объясните, в чем состоит суть метода внутренней нормы прибыли (ставки доходности) при оценке эффективности инвестиций.
24. Какое значение имеют расчетный уровень процента рентабельности и банковская процентная ставка при оценке выгодности инвестирования?
25. Почему метод внутренней процентной ставки доходности иногда называют методом проб и ошибок? Почему он тем не менее наиболее распространен на практике?
26. В чем основные различия в содержании методов ЧДС и внутренней процентной ставки? В каких случаях они могут дать разные результаты при оценке инвестиционных проектов?
27. Назовите по крайней мере две причины, по которым проект с меньшей нормой рентабельности можно предпочесть проекту с более высокой нормой прибыли.
28. Почему решения по долгосрочным производственным инвестициям всегда рискованны?
29. В чем разница между производственным и коммерческим риском инвестирования?
30. Почему инвестиционные проекты, связанные с сокращением издержек, менее рискованные по сравнению с проектами выпуска новой продукции?
31. Как можно уменьшать риск производственных инвестиций?
32. На мебельной фабрике для выполнения разового заказа по изготовлению 9000 шкафов предусмотрено установить монтажный конвейер, в результате чего с инвестиционными затратами 29 000 д.е. можно сократить время сборки шкафа на 0,5 ч на единицу. Является ли данная инвестиция целесообразной, если предполагается, что основная заработная плата составит 8 д.е. в час, а затраты на дополнительную заработную плату будут начислены в размере 50% от основной заработной платы?
33. Сколько потребуется капиталовложений, чтобы сэкономить затраты на одно рабочее место, если вновь введенные средства производства могут использоваться 3 года, 5 или 10 лет, а уровень процентной ставки на капитал составляет 10% годовых?
33. Машиностроительный завод планирует приобрести специальную машину (агрегат) для обработки валов.

Первоначальная цена агрегата 210 000 д.е., а срок использования – 10 лет. Ожидаются пропорциональные (предельные) расходы в 12 д.е. на один вал. На стандартной машине с инвестиционными затратами 160 000 д.е. и сроком эксплуатации 15 лет пропорциональные расходы на обработку одного вала составили бы 18 д.е. Остаточная стоимость обеих машин по истечении срока эксплуатации составит 10 000 д.е. Затраты, связанные с содержанием этих машин в производственных помещениях, одинаковы, процентная ставка на капитал – 10% годовых.

1). Какую машину лучше приобрести, если заказы составляют 5000 валов в год?

2). С каким объемом заказа (валов в год) целесообразно приобретение специальной машины (агрегата)?

34. На мебельной фабрике поставлена задача увеличить производство спальных гарнитуров с 600 до 800 единиц в год. Для этого необходимы капитальные вложения на сумму 10 000 д.е. Предполагаемый срок эксплуатации вновь приобретаемого оборудования 10 лет. Спальный гарнитур можно продать за 2000 д.е. и изготовить с себестоимостью 1850 д.е. Каковы рентабельность и амортизационное время (окупаемость) инвестиций?

35. Необходимо определить внутреннюю процентную ставку следующих инвестиций: использование капитала – 100 000 д.е.; срок эксплуатации – 5 лет; остаточная стоимость по истечении срока эксплуатации – незначительная; обратный приток денежных средств во время срока эксплуатации, д.е.: 30 000, 40 000, 30 000, 20 000, 20 000.

36. Эксплуатируемая установка имеет остаточную стоимость 20 000 д.е. Без капитальной реконструкции остаточный срок ее эксплуатации составил 1 год, а остаточная стоимость по истечении года – 10 000 д.е. Превышение доходов над расходами в течение года – 40 000 д.е.

Капитальная реконструкция установки обойдется в 20 000 д.е., срок эксплуатации увеличится на один год и превышение доходов над расходами составит 50 000 д.е. Остаточная стоимость установки через 2 года – 10 000 д.е., калькуляционная процентная ставка – 10%. Ежегодный аннуитет новой установки составляет 36 000 д.е. Фирме следует осуществить реконструкцию или это экономически невыгодно?

37. Предприниматель-строитель выбирает между двумя типами индивидуальных домов. Он исходит из того, что на осуществление проекта потребуется три года и сразу же найдутся покупатели построенных домов.

Для расчета имеются следующие данные (табл. 9.19).

Т а б л и ц а 9.19. Характеристики домов

Типы домов	Годы			
	0	1	2	3
Дом типа А				
Расходы на строительство	60 000	40 000	30 000	30 000
Выручка от продажи	–	–	–	220 000
Дом типа В				
Расходы на строительство	30 000	30 000	50 000	20 000
Выручка от продажи	–	–	–	170 000
Имеющийся капитал	480 000	360 000	450 000	–

Дом какого типа целесообразно построить с точки зрения получения максимальной прибыли?

38. Благодаря приобретению еще одной сталеразливочной машины стоимостью 180 000 д.е. выручка от продажи продукции сталеплавильного завода увеличится на 200 000 д.е.

1). Можно ли порекомендовать данному предприятию пойти на эти расходы при обязательной уплате за капитал 12% в год, если машина будет использоваться приблизительно 7 лет при внутренней процентной ставке дохода 25%?

2). Каково динамичное время амортизации (минимальный срок эксплуатации) сталеразливочной машины в этом случае?

39. Предприятие обдумывает возможность приобретения ротапечной печатной машины за 12 000 д.е. Предполагаемый срок ее эксплуатации 6 лет. Экономия затрат по сравнению с другими множительными методами составляет 2400 д.е. в год. Ротапеч предполагается приобрести за счет кредита банка с уплатой 8% годовых.

1). Какова величина совокупного капитала инвестиций?

2). Какова внутренняя процентная ставка?

3). Каков ежегодный аннуитет?

4). Как следует охарактеризовать такого рода инвестиции при статическом рассмотрении?

40. Машина стоит 22 000 д.е. Какие условия платежа выгоднее покупателю при выплате 10%-ной ставки на капитал в год:

1). 10 000 д.е. сразу и по 3000 д.е. в год в течение 4 лет?

2). 16 000 д.е. в течение 1 года, а остаток в течение 4 лет?

41. Превышение доходов над расходами и остаточная стоимость по годам эксплуатации легкового автомобиля с первоначальной стоимостью 10 000 д.е. характеризуются следующими данными (табл. 9.20):

Т а б л и ц а 9.20. Показатели эксплуатации автомобиля

Показатели	Годы эксплуатации			
	1	2	3	4
Превышение доходов, д.е.	5000	4000	2500	1000
Остаточная стоимость, д.е.	6000	4000	2200	800

При предполагаемой уплате 10%-ной ставки на капитал в год определите оптимальный срок эксплуатации, а также статическое и динамическое амортизационное время эффективного использования автомобиля.

42. При покупке дома предлагаются три способа оплаты:

- 315 000 д.е. после постройки за два года;
- 270 000 д.е. сразу;
- 150 000 д.е. в первый год, а остальные 150 000 д.е. во второй год.

Какое условие платежа выгоднее, если в другом месте деньги могут быть вложены под 8% годовых?

43. Предприниматель обдумывает, стоит ли ему на свои сбережения в 200 000 д.е. приобрести дом для сдачи в аренду. По предварительной оценке этот дом в первые 10 лет будет приносить в среднем чистого дохода 20 000 д.е. в год; в последующие годы можно рассчитывать лишь на 10 000 д.е. в год. Срок эксплуатации дома – 50 лет. В качестве единственной альтернативы строительству дома предприниматель принимает в расчет вложение денег в 6%-ные акции банка. Есть ли смысл в этом случае приобрести дом или нет? Сделайте расчеты оценки:

- по методу чистой дисконтированной стоимости капитала;
- по методу внутренней процентной ставки.

44. Определяется целесообразность начала выпуска товара, единица которого будет стоить 7 д.е., а переменные затраты составят 4 д.е. При каких условиях такое производство целесообразно, если для этого необходимо приобрести машину за 5000 д.е., которую можно эксплуатировать 20 лет с ежегодными затратами на уход и ремонт в среднем по 400 д.е.? Калькуляционная процентная ставка на капитал – 6% годовых.

45. Установка стоит 25 000 д.е. и ежегодно дает прибыль 5000 д.е. В течение какого времени можно эксплуатировать установку, чтобы ее покупка оправдалась при уплате 10% за капитал?

46. Машина в течение 6 лет эксплуатации позволит сэкономить ежегодно 12 000 д.е. расходов на заработную плату и в конце дает выручку от продажи 8000 д.е. Предприниматель должен финансировать покупку этой машины банковским кредитом, который стоит 10% в год. Какая первоначальная цена машины будет для него в этом случае приемлема?

47. Филиал предприятия может быть оборудован с первоначальными расходами 4 млн д.е. и потребует в среднем примерно 1,5 млн. д.е. в год производственных расходов при использовании полной мощности. С каким годовым оборотом предприятие в этом случае может работать рентабельно, если 6% платы за использованный капитал рассматривается как минимальный процент?

48. Инвестиционный проект может быть рентабельным, если:

- окупается в течение срока службы объекта инвестирования;
- объект инвестирования служит более срока окупаемости;
- срок окупаемости объекта не имеет значения.

49. Инвестиционные денежные потоки:

- это всегда приток денежных средств в результате функционирования объекта инвестирования;
- это инвестиционные расходы, связанные с капиталовложениями;
- это приток и отток денежных средств в результате инвестирования.

50. Если предприятие инвестирует средства в покупку нового, более производительного оборудования, недоамортизированная стоимость старых машин:

- должна приниматься во внимание;
- не должна приниматься во внимание;
- не учитывается, а в расчет включается ликвидная стоимость старого оборудования.

51. Учет инфляции при оценке инвестиционных проектов необходим:

- при долгосрочном инвестировании;
- при краткосрочных инвестициях;
- нет необходимости.

52. Величина увеличения накладных расходов предприятия после осуществления проекта инвестиций:

- учитывается при оценке его эффективности;
- не принимается во внимание при расчете эффективности инвестиций.

53. Уменьшить риск производственных инвестиций:

- а) возможно;
- б) невозможно в принципе;
- в) возможно в исключительных случаях.

## **ГЛАВА 10. БЮДЖЕТИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ЗАТРАТ ПО ЦЕНТРАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ФУНКЦИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **10.1. Бюджетирование в системе управления затратами предприятия\***

\* Раздел 10.1 написан совместно с Н.А. Ермаковой.

#### **Понятие бюджета и бюджетирования**

*Бюджетирование* в общем виде можно представить как информационную систему внутрифирменного, корпоративного управления с помощью определенных финансовых инструментов, называемых бюджетами.

По определению Института дипломированных бухгалтеров и специалистов по управленческому учету (США), *бюджет* – это количественный план в денежном выражении, подготовленный и принятый для определенного периода, обычно показывающий планируемую величину дохода, которая должна быть достигнута, и (или) расходов, которые должны быть понижены в течение этого периода, а также капитал, который необходимо привлечь для достижения данной цели\*. Бюджет является количественным и стоимостным выражением планов деятельности и развития организации, координирующим и конкретизирующим в цифрах проекты руководителей.

\* Управленческий учет / Под ред. А.Д. Шеремета. М.: ФБК ПРЕСС, 1999. С. 86.

Согласно методическим рекомендациям по управленческому учету, разработанным Минэкономразвития России, бюджет – это информация о планируемых или ожидаемых доходах, расходах, активах и обязательствах. Бюджет представляет собой директивный план будущих операций и используется для планирования, учета, контроля и оценки эффективности деятельности организации.

Бюджетирование непосредственно связано с управлением и управленческим учетом, является его составной частью. Экономически эффективная деятельность организации возможна только в том случае, если она имеет четко заданные достаточно напряженные, но реальные для выполнения стоимостные параметры затрат и результатов. Бюджетирование – это процесс определения таких параметров, планирования движения ресурсов по предприятию на заданный будущий период времени. Когда параметры заданы, необходим учет и контроль их исполнения, составляющий основу управленческого учета и анализа.

Сущность бюджетирования состоит в разработке взаимосвязанных планов производственно-финансовой деятельности предприятия и его подразделений исходя из текущих и стратегических целей функционирования, контроля за выполнением этих планов, в использовании корректирующих воздействий на отклонения от параметров их исполнения. В информационном отношении – это система, интегрирующая результаты процессов планирования, учета, контроля и анализа стоимостных показателей деятельности организации.

Нельзя ограничивать бюджет планом доходов и расходов, а бюджетирование только планированием. Это часть общей системы экономической работы на предприятии. Планирование без контроля исполнения планов теряет смысл, учет, не используемый для оценки и контроля деятельности, бесцелен, а контроль без данных плана и учета невозможен. Именно поэтому бюджетирование является интегрированной системой, обобщающей данные планирования, учета и контроля не только доходов и расходов, но и формирующих их процессов и величин.

Бюджетирование как система имеет достаточно глубокие исторические корни. Его происхождение связывают с возникновением камеральной бухгалтерии, имеющей целью «схематическое, легко контролируемое определение хода производства и его результатов на основе предварительно составленной сметы и бюджета»\*. Уже в то время (камеральная бухгалтерия появилась в позднем средневековье) считалось, что учету доходов и расходов должен предшествовать предварительный расчет их ожидаемой величины и специалисты по камеральному учету в зарубежных странах уделяли этому большое внимание.

Российские ученые также внесли определенный вклад в развитие идей бюджетирования. Среди них следует отметить Л.И. Гомберга, который выделял в качестве объектов исследования им же сформулированной новой науки экономологии смету (бюджет), бухгалтерский учет и контроль. В смете он видел инструмент планирования, связывая ее с коммерческим расчетом. В основе деятельности бухгалтерии он выделял причинно-следственные связи, а контроль трактовал как процесс установления соответствия хозяйственной деятельности интересам предприятия, признавая только предварительный и заключительный контроль. Проф. А.П. Рудановский предлагал ввести в классификацию счетов счета бюджета и пытался установить связь каждой операции с бюджетом, называя этот процесс бюджетированием. Он первым ввел это понятие в российскую теорию и практику учета.

Несмотря на свою прогрессивность, идеи бюджетирования в то время оказались невостребованными ни у нас, ни за рубежом. Они нашли практическое воплощение только в период становления и развития управленческого учета, когда бюджетирование стало неотъемлемой составной частью теории и практики менеджмента.

Востребованность идеи бюджетирования в XX в. была обусловлена двумя факторами: с одной стороны, новейшие теоретические исследования, обогатившие теорию и практику учета для целей управления, создали для этого необходимую базу, а с другой – сложившиеся экономические условия, обострившие внешнюю и внутреннюю конкуренцию и связанный с ней рост затрат и усилий на реализацию товаров, заставили искать новые пути их снижения и контроля.

После Второй мировой войны изменились функции и содержание бюджетирования. Оно стало составной частью управленческого учета и анализа, где основной упор делался на составление предварительных смет затрат, оперативное выявление отклонений от них, систематический анализ издержек производства и поиск вариантов управленческих решений на базе оценки затрат и результатов.

### **Методы составления и виды бюджетов**

Методы, используемые в бюджетировании, не зависят от функций данной системы, которые можно подразделить на планирующие, учетные, контролирующие, аналитические. При бюджетном планировании широко используются прогностические и статистические методы, бюджетный метод; при бюджетном контроле, учете и анализе – методы финансового и управленческого учета затрат, метод стандарт-коста и нормативный метод, математические методы экономического анализа. Бюджетный метод является совокупностью специфических методик бюджетного планирования, позволяющих «смоделировать» деятельность предприятия через особый экономический инструмент – бюджеты.

Бюджет можно представить и как финансовый документ, созданный до того, как предполагаемые действия будут выполняться. Иногда его называют финансовым планом действий, прогнозом будущих финансовых операций. Бюджеты отражают цели и задачи каждого подразделения, каждого центра ответственности и всего предприятия в целом. Это сумма предвиденных затрат и результатов, скоординированных и рассчитанных в соответствии с прогнозными оценками.

Бюджет предприятия не имеет формализованной стандартной формы, реальную форму представления бюджета выбирает его разработчик.

Цифры в бюджетах не должны быть как слишком жесткими, так и неоправданно заниженными. Они должны быть реалистичными, достижимыми и по возможности документально обоснованными. Необходимо стремиться к тому, чтобы информация, содержащаяся в бюджете, была максимально точной, определенной и значимой для ее пользователя. В этом документе могут содержаться данные о выручке и затратах, доходах и расходах, которые могут быть не всегда сбалансированными. При разработке бюджета используют не только стоимостные, но и натуральные показатели. Бюджет должен иметь способность к изменениям, которая придает ему гибкость и позволяет приспособиться к неожиданно возникающим обстоятельствам. По мнению специалистов, эффективный бюджет должен обладать следующими свойствами:

- предоставлять возможность прогнозирования;
- иметь четко определенную систему движения информации, распределения полномочий и ответственности за ее формирование и представление;
- содержать подробную, точную и своевременную информацию;

- предоставлять возможность сравнения;
- быть приемлемым для всех заинтересованных лиц внутри организации.

Существует достаточно большое разнообразие бюджетов, которые можно сгруппировать определенным образом. Обычно для этого используют следующие классификационные признаки:

- степень обобщения информации;
- периодичность предоставления;
- способ планирования;
- механизм использования.

По степени обобщения информации бюджеты подразделяются на главный (генеральный), общий и частный бюджеты.

*Главный бюджет* (master budget) охватывает основную деятельность предприятия. Цель главного бюджета – объединить и суммировать бюджеты структурных подразделений предприятия, для которых составляются *частные бюджеты*. К частным бюджетам относятся: бюджет продаж, бюджет закупок, производственный бюджет и т.д.

В результате составления главного бюджета создаются: прогнозный баланс, прогноз (бюджет) прибылей и убытков, прогноз (бюджет) движения денежных средств. В начале отчетного периода генеральный бюджет представляет собой заданный стандарт результатов деятельности, а в конце его – измеритель, позволяющий сравнивать полученные результаты с запланированными. Главный бюджет включает операционный и финансовый бюджеты.

*Операционный бюджет* – часть главного бюджета, которая детализирует через частные бюджеты статьи доходов и расходов и представляется в виде прогноза прибылей и убытков.

*Финансовый бюджет* также является частью главного бюджета, который прогнозирует денежные потоки организации. Обычно он оформляется в виде прогноза движения денежных средств на планируемый период времени.

Кроме бюджетов структурных подразделений составляются *специальные бюджеты* для отдельных видов деятельности или программ, например бюджет социального развития, бюджет научно-исследовательских работ и т.д.

Бюджет, скоординированный по всем программам, структурным подразделениям и представляющий план работы организации в целом, называется *общим бюджетом*.

В зависимости от периода составления бюджеты подразделяются на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.

Краткосрочный бюджет составляется на период до года, среднесрочный – на два-три года, долгосрочный – на 3 года и более. Краткосрочный бюджет предполагает более подробное планирование, среднесрочный – сочетает планы по достижению долгосрочных целей и анализ текущей ситуации, долгосрочный бюджет носит прикидочный характер и детализируется с помощью краткосрочных планов и бюджетов.

Для большинства зарубежных компаний бюджетным периодом является месяц (квартал, год), но некоторые компании используют в качестве бюджетного периода неделю, декаду, полугодие, несколько лет (например, в строительстве).

Таким образом, бюджетирование может включать любой временной период, причем чем больший интервал охватывает бюджет, тем он менее надежен, особенно в условиях нестабильности и неопределенности. В основном период составления бюджета зависит от особенностей бизнеса, уровня детализации показателей и поставленных перед менеджерами управленческих задач.

По способу планирования бюджеты следует подразделять на дискретные и скользящие. *Дискретный бюджет* разрабатывается на годовой основе с разбивкой по кварталам, месяцам, но может использовать и метод непрерывного планирования, формировать так называемые *скользящие бюджеты* (cumulative budget), когда к текущему периоду добавляется новый, охватывающий данные прошедших периодов и интегрирующий возникающие изменения. Скользящие бюджеты исходят из того, что планирование – это не единовременное событие, которое происходит один раз в году, когда составляют бюджет, а непрерывный процесс, при котором руководители постоянно должны смотреть вперед и пересматривать планы с учетом новых обстоятельств.

По механизму использования выделяются статический, гибкий и специальный бюджеты.

*Статический бюджет* (fixed budget, static budget) – бюджет, рассчитанный на конкретный уровень деловой активности организаций. Показатели такого бюджета соответствуют нормальному уровню деятельности предприятия. Статический бюджет наиболее эффективен для случаев стабильной

деятельности внутризаводских служб либо в тех подразделениях, работа которых напрямую не связана с продажами, производством или другой деятельностью, зависящей от объема, например в отделах административного управления. Статические бюджеты могут использоваться для расчета специальных программ, предполагающих некоторую определенность, например для рекламной деятельности. Недостатком статического бюджета является то, что он имеет ограниченную гибкость, так как предназначен только для одного уровня активности и поэтому плохо подходит для контроля затрат при изменении этой активности.

*Гибкий бюджет* (flexible budget) – это бюджет, который составляется не для конкретного уровня деловой активности, а для определенного его диапазона. Поэтому им предусматривается несколько альтернативных вариантов объема продаж или другой деятельности и соответственно определенные уровни затрат. Гибкий бюджет в наибольшей степени приемлем для ситуаций, связанных с разнообразной деятельностью и непредвиденными изменениями. Он исходит из реальной ситуации, но достаточно эффективен при изменении объема продаж и других показателей деятельности в сравнительно узком диапазоне. Гибкий бюджет можно использовать как при планировании, так и при анализе производственно-сбытовой деятельности. При планировании он помогает выбрать оптимальный объем продаж и производства, при анализе – оценить их фактические результаты. На практике часто разрабатывают серию бюджетов доходов и расходов для конкретных уровней активности.

Группа *специальных бюджетов* достаточно разнообразна, важнейшими из них являются:

- дополнительный бюджет (supplemental budget), который предусматривает финансирование мероприятий, не включенных в бюджет;
- приростной бюджет (incremental budget), формируемый путем простой индексации (в процентах или денежной оценке) предыдущего бюджета без пересмотра его основ;
- добавочный бюджет (addition budget), который анализирует бюджеты предыдущих лет и корректирует их под текущие параметры, такие как инфляция, изменения в штате, структуре организации;
- модифицированный бюджет (stretch budget) используется в случаях проектирования продаж на необычно высоком уровне. Он редко используется для прогноза издержек, поскольку при проектировании затраты в принципе должны соответствовать обычному уровню продаж;
- стратегический бюджет (strategic budget) интегрирует элементы стратегического планирования и бюджетного контроля и разрабатывается, как правило, на достаточно длительный период, от трех до десяти лет. Его целесообразно составлять в периоды неопределенности и нестабильности в деятельности предприятия;
- пооперационные бюджеты и бюджетирование (activity based budget) предполагают расчет ожидаемых затрат на выполнение отдельных функций и работ.

В целом совокупность разных бюджетов может образовывать отдельные целостные перенастраиваемые системы, каждая из которых соответствует некоторому уровню использования ресурсов и получения прибыли.

### **Учет в бюджетировании**

Основу учета в бюджетировании составляет учет по центрам ответственности. В отличие от аналитического учета по носителям затрат, который может носить эпизодический характер вследствие своего предназначения для решения конкретной управленческой задачи, учет по центрам ответственности в системе бюджетирования предполагает отражение, накопление и представление постоянного потока информации, входящей и исходящей из центра его формирования и соответствующей ответственности.

Руководству предприятия необходима полная сравнительная информация о деятельности центров ответственности, поэтому учет в бюджетировании должен использовать все существующие системы учета затрат, основанные на исчислении полных и переменных издержек, их группировки по носителям и функциям.

Организационное обеспечение процесса бюджетирования многовариантно и зависит от многих факторов: масштабов предприятия, целей и задач применяемой системы управленческого учета, отраслевой принадлежности, сложившихся традиций учетно-аналитической практики в данной стране и т.п.

На ряде зарубежных компаний и фирм бюджетированием занимаются специальные отделы, иногда называемые *бюджетной бухгалтерией*, и работники этих отделов, именуемые *контроллерами*.

Бюджетная бухгалтерия призвана представлять фактические и нормативные бюджетные затраты и результаты, разрабатывать рекомендации по их оптимизации. Исходя из задач, поставленных генеральной дирекцией организации, контроллеры должны рассчитать ожидаемый результат деятельности по видам бизнеса и оценить реальность его достижения. Кроме того, они призваны предвидеть экономическую ситуацию предприятия по истечении определенного периода времени через анализ исполнения бюджетов.

Бюджетная бухгалтерия обеспечивает эффективный управленческий контроль результатов хозяйствования, объединяя контроль предстоящих затрат и будущих результатов, связанных с ответственностью, в момент формирования бюджетов и контроль в ходе исполнения бюджета, позволяющий проводить корректирующие изменения в ходе одного и того же экономического процесса до того момента, пока экономическая ситуация потребует вмешательства.

Современная бюджетная бухгалтерия развивается по двум направлениям:

- в виде интегрированного учета исполнения бюджета в составе финансовой или управленческой бухгалтерии;

- как самостоятельная бюджетная бухгалтерия, построенная на информации управленческого учета.

Исходя из этого возможны три формы связи финансовой, управленческой и бюджетной бухгалтерий.

Первый вариант – автономная система с выделением бюджетной бухгалтерии в самостоятельную подсистему, использующую данные управленческого учета. При втором варианте существует обособленный учет исполнения бюджета, но бюджетная бухгалтерия не выделена в самостоятельную и находится в составе управленческой. Третий вариант предполагает интегрированную систему, в которой объединены финансовая, управленческая и бюджетная бухгалтерии. При этом используется единая система счетов и бухгалтерских проводок, связь показателей осуществляется при помощи контрольных счетов доходов и расходов финансовой бухгалтерии, а задачи, поставленные перед управленческой и бюджетной бухгалтериями, в основном решаются внесистемными методами.

Организация управленческого учета в системе бюджетирования во многом зависит от содержания бюджетов и последовательности их формирования. Наиболее распространена следующая последовательность бюджетирования:

- выделение сегментов деятельности и определение программы действий;
- формирование коммерческого бюджета;
- составление бюджета производственных расходов;
- формирование бюджета закупок;
- составление бюджета административных расходов;
- формирование бюджета инвестиций;
- составление прогноза (бюджета) движения денежных средств (финансового бюджета);
- формирование прогноза прибылей и убытков, прогнозного баланса.

С точки зрения организации учета процедуры, используемые при формировании главного бюджета, аналогичны тем, что используются при отражении фактических операций, а конечный результат вычислений и обобщений фиксируется в итоговой финансовой отчетности: балансе, отчете о прибылях и убытках, отчете о движении капитала и денежных средств. Принципиальное различие состоит в том, что, во-первых, бюджетные суммы отражают запланированную деятельность, а не прошедшие события и, во-вторых, запись компонентов бюджетов и их исполнения ведется, как правило, внесистемным методом.

*Коммерческий бюджет*, формируемый для центра дохода, лежит в основе составления главного бюджета, так как он оказывает влияние практически на все бюджеты, входящие в систему. Этот бюджет включает доходы от реализации продукции и услуг и коммерческие расходы, связанные сданными продажами. Бюджет формируется на основе прогноза продаж, который в большинстве случаев определяется руководством компании, используя различные прогнозные оценки и обоснования на основе статистических и аналитических методов. *Бюджет продаж* отличается от соответствующего прогноза тем, что прогноз является пассивным предсказанием какого-то неконтролируемого результата, а бюджет представляет собой обязательство менеджера центра ответственности предпринять необходимые действия для достижения желаемого результата, в том числе и объема продаж.

В общем виде формирование бюджетной системы производственного предприятия можно представить в виде следующей схемы (рис. 10.1).

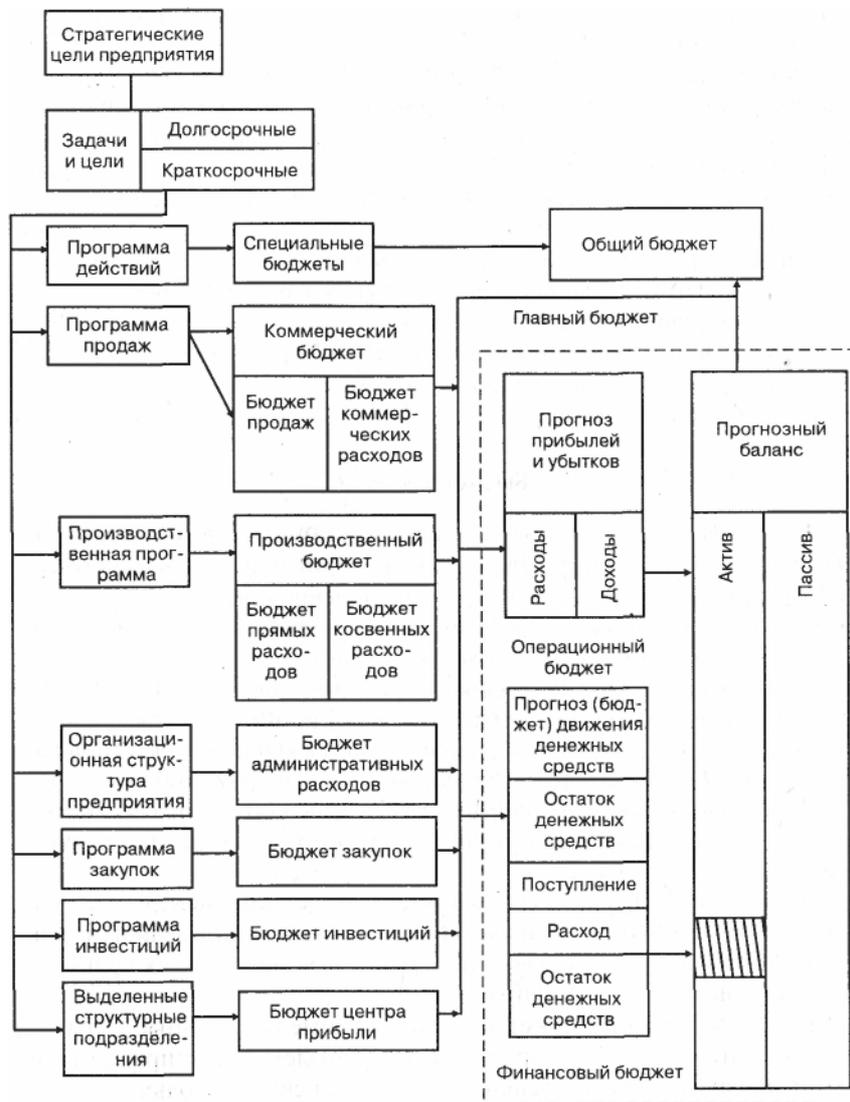


Рис. 10.1. Формирование бюджетной системы производственного предприятия

В коммерческий бюджет кроме бюджета продаж включаются затраты на организацию сбыта и продвижение товара, в которых целесообразно выделять постоянную и переменную части. Переменные расходы (транспортировка, реклама, комиссионные и др.) определяются в зависимости от объема реализации.

Постоянные расходы в основном связаны с деятельностью коммерческой службы как части административного аппарата предприятия, чаще всего они планируются исходя из соответствующих нормативных ставок. Расходы на организацию продаж рассчитывают применительно к отделению, подразделению, товару, услуге, группе покупателей, региону, временному периоду, методам продаж и т.д.

Стандартизированная деятельность носит повторяющийся характер и является предметом исследования для количественного анализа. Но могут обособляться единичные, весьма существенные расходы, такие, например, как на участие в выездных продажах, для которых необходимо составлять отдельный бюджет и затраты классифицировать по функциям.

### Бюджет затрат

*Бюджет производственных затрат* формируется на основе производственной программы, которая составляется в физических единицах измерения с учетом степени использования производственных мощностей либо с учетом запланированных продаж и обеспечения необходимого уровня запасов готовых изделий.

Количество продукции, которое необходимо произвести, вычисляется с учетом переходящих

остатков готовых изделий. При данном способе расчета возникает проблема оценки предполагаемых остатков готовой продукции на складе и необходимость учета затрат по складированию. Принимается во внимание и цикличность спроса, возможности складских помещений, периодичность выпуска и реализации продукции.

Все производственные подразделения относятся к центрам затрат, поэтому совокупный производственный бюджет определяется как сумма бюджетов всех производственных подразделений, входящих в организационную структуру предприятия.

Производственный бюджет включает прямые и косвенные затраты. При автоматизированном производстве проблемы планирования и контроля прямых расходов решаются проще, поскольку большую часть затрат можно считать прямыми.

*Бюджет косвенных общепроизводственных расходов* представляет собой детализированный план предполагаемых расходов цехового характера, которые необходимы для обеспечения выполнения производственной программы. В бюджете следует выделить постоянную и переменную составляющие этих затрат в зависимости от объема производимой продукции. Это повышает точность прогнозирования и анализа. Бюджет общепроизводственных расходов может входить в состав производственного бюджета, планируемого для производственного подразделения, либо выступать самостоятельно в виде сметы, разработанной для обслуживающих производственных подразделений. В данном бюджете следует предусмотреть не только стоимостные, но и количественные показатели, стимулирующие качество и своевременность оказываемых услуг.

*Бюджет закупок материальных ресурсов* занимает важное место в системе бюджетирования, так как он связан со значительным расходом денежных средств и существенно влияет на эффективность производства, особенно в материалоемких производствах.

Величина затрат на приобретение сырья определяется исходя из планируемой программы производства и необходимых для этого материальных ресурсов с учетом переходящих запасов и создания необходимого резерва, принимая во внимание время доставки и технологические особенности производства.

Структура бюджета закупок включает не только стоимость приобретаемых материалов, но и издержки по снабжению, в которые могут включаться стоимость транспортировки, разгрузки, затраты по складированию и хранению, командировочные расходы, затраты на посреднические услуги, связанные с приобретением материалов, таможенные пошлины, проценты за банковский кредит, а также затраты служб снабжения, разделяемые на переменную и постоянную части, связанные с объемом закупаемых ресурсов.

*Бюджет административных расходов* составляется для функциональных служб, относящихся к администрации. Данные расходы бюджетировать на основе принятых планов и программ с учетом организационной структуры предприятия. Сложность формирования данного бюджета состоит в том, что затраты по его статьям трудно прогнозируются ввиду их разнообразия и зависимости от различных факторов.

Большинство административных издержек не поддаются стандартизации. При необходимости руководители функциональных подразделений определяют исполнителей, ответственных за конкретные статьи издержек. Стоимостные показатели административного бюджета следует дополнять другими показателями, оценивающими эффективность работы каждого функционального подразделения, входящего в административное управление.

*Бюджет инвестиций* (капиталовложений) – один из самых важных бюджетов, так как залогом успешного функционирования предприятия в условиях жесткой конкурентной борьбы становится эффективно проводимая инвестиционная политика. Инвестиции осуществляются в соответствии с долгосрочными планами организации по капитальным вложениям.

Бюджет текущих затрат и капитальных вложений составляется по каждому проекту инвестиций на период срока его реализации в разрезе ресурсов и функций. Срок реализации проекта может охватывать несколько периодов операционного бюджета.

Бюджетирование капиталовложений включает процесс выбора оптимальных, альтернативных, долгосрочных вариантов и возможностей по инвестированию. При формировании бюджетов предусматриваются расчеты временного периода, необходимого для возврата вложенных средств, прибыли по проекту, чистой дисконтированной стоимости денежных потоков, генерируемых по проекту, а также определяются источники финансирования капитальных вложений.

Инвестиции могут бюджетироваться применительно к категориям, классам, потребностям,

результатам и выполнимости в течение расчетного периода.

### **Финансовый бюджет**

Финансовый бюджет составляется для планирования и управления финансовыми потоками. Он характеризует поступление и выплату денежных средств в наличной и безналичной формах в течение бюджетного периода. Этот бюджет является сводным, так как в нем учитываются данные по всем бюджетам в части движения денежных потоков, поэтому амортизация и другие калькуляционные расходы, не требующие денежных средств, во внимание не принимаются. Структура бюджета включает три части: остаток денежных средств на начало и конец расчетного периода, ожидаемые поступления денежных средств и предстоящие платежи. Трудность при составлении данного бюджета состоит в том, что необходимо спрогнозировать реальные поступления денежных средств от покупателей, учесть платежи и отсрочки выплат поставщикам, рассчитать налоговые, финансовые и другие поступления и платежи. Результатом составления данного бюджета должно стать выявление прогнозируемого остатка денежных средств.

Значимость данного бюджета двойственная: с одной стороны, расчетный остаток денежных средств является необходимым элементом при составлении прогнозного баланса, с другой стороны, это инструмент управления финансовыми ресурсами, неотъемлемая часть управленческой деятельности финансового менеджера.

Завершающим этапом составления системы бюджетов является формирование *прогноза бюджета прибылей и убытков и прогнозного баланса основной деятельности*.

При составлении прогноза прибылей и убытков сводятся воедино показатели затрат и выручки из других бюджетов: данные о доходах берутся из бюджета продаж, а затраты – из соответствующих бюджетов и группируются по статьям калькуляции или по экономическим элементам.

Заключительным шагом является составление *прогнозного баланса*, статьи которого должны быть агрегированы с целью лучшей обзримости и выделения наиболее значимых позиций для проведения сравнительного анализа.

Сводные бюджеты в виде прогнозного финансового результата и прогнозного баланса имеют существенную значимость для руководителей высшего уровня управления организацией:

- во-первых, они используются для окончательной проверки математической корректности и взаимосвязи всех бюджетов;
- во-вторых, позволяют выявить узкие места в обеспечении ресурсами, появлении непредвиденных обстоятельств и других неблагоприятных ситуаций, заранее разработать мероприятия по их устранению;
- в-третьих, позволяют рассчитать прогнозные значения коэффициентов ликвидности и провести прогнозный финансовый анализ деятельности организации.

### **Контроль исполнения бюджетов**

Бюджетирование всегда связано с предварительным, текущим и последующим контролем.

*Предварительный контроль* проводится до начала выполнения действий по претворению намеченных целей предприятия. Его задача – установить, могут ли возникнуть какие-либо трудности, препятствующие выполнению этих планов. Данный вид контроля осуществляется в процессе формирования бюджетов: когда предполагаемые результаты могут быть далеки от требуемых, когда рассматриваются различные варианты действий до тех пор, пока составленный бюджет не будет соответствовать установленным критериям. В ходе предварительного контроля даются оценки ожидаемых продаж и выпуска продукции, рассматриваются необходимые для этого материальные, трудовые, финансовые и инвестиционные ресурсы.

Предварительный контроль *затрат материальных ресурсов* осуществляется при определении требований и стандартов приобретаемого сырья по качеству и цене, а также при выборе поставщиков, обеспечивающих эти условия. К методам предварительного контроля материально-производственных ресурсов относится также расчет необходимых запасов сырья, материалов, инструментов на уровне, достаточном для бесперебойной работы предприятия и не позволяющем создавать излишков запасов на складе, отвлекать значительные денежные средства на их приобретение и хранение. В итоге формируется оптимальный бюджет закупок и расходования материально-производственных ресурсов с

минимальными издержками по заготовлению, складированию и расходу.

Предварительный контроль *затрат трудовых ресурсов обеспечивается* за счет тщательного анализа деловых, профессиональных качеств и навыков работников, которые необходимы для выполнения тех или иных должностных обязанностей, отбора наиболее подготовленных и квалифицированных рабочих. Такой контроль включает также проверку рациональности размещения личного состава по рабочим местам внутри предприятия, соотношения между постоянными и временными работниками, расчет оптимальной численности персонала исходя из производственной программы и загрузки производственных мощностей, а также оценку стоимости рабочей силы для включения ее в бюджеты затрат.

Задача предварительного контроля *финансовых средств* – обеспечить платежеспособность предприятия, проведение эффективной политики по привлечению заемных средств, размещению свободных денежных средств и оптимизации их остатка в кассе и на расчетных счетах.

Особую сложность представляет предварительный контроль *предполагаемых инвестиций*. Это связано со многими причинами:

- инвестиционные решения являются решениями стратегического характера, при их принятии и осуществлении необходимо учитывать множество факторов, в том числе требования гражданского, налогового, экологического законодательства;
- оценка рациональности инвестиций предполагает обязательное использование специального инструментария, связанного с анализом рисков;
- производственные инвестиции требуют значительного отвлечения финансовых средств, что может негативно отразиться на финансовом положении предприятия.

В ходе предварительного контроля предполагаемых инвестиций сопоставляют и анализируют различные инвестиционные решения. Их выбор осуществляется на основе использования общей комплексной информации, позволяющей объективно оценить достоинства и недостатки каждого проекта. Только после этого они включаются в бюджет инвестиций.

Основными средствами проведения предварительного контроля является соблюдение определенных правил и процедур, которые существуют на предприятии при формировании системы бюджетов.

В результате предварительного контроля количественные и качественные показатели всех бюджетов должны быть увязаны между собой, проверены по ограничениям и оптимизированы.

Широкое использование компьютерных технологий позволяет сделать это достаточно полно и оперативно и тем самым создать наиболее эффективную прогнозную модель финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

*Текущий бюджетный контроль* осуществляется непосредственно в ходе исполнения бюджета. Его задача заключается в сопоставлении фактических и бюджетных показателей, выявлении отклонений и осуществлении корректирующих действий. Текущий контроль базируется на обратной связи через систему учета, которая по своему характеру может быть непрерывной и периодической.

Непрерывная связь позволяет повседневно контролировать исполнение бюджетов. Особенно это актуально при осуществлении проектов по созданию нового продукта и при решении задач, связанных со значительным привлечением материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Периодическая связь позволяет оценить достигнутые результаты по исполнению бюджета на определенном этапе его реализации.

Обратная связь в системе текущего бюджетного контроля осуществляется в виде отчетов, периодичность подготовки и подробность которых зависят от уровня менеджмента, для которого они предназначены, вида центров ответственности и ситуационных потребностей управления. Например, менеджеры по производству и коммерческой деятельности нуждаются в ежедневной информации. Чем дальше руководитель находится от операционного уровня производства, тем большим может быть временной интервал между последовательными отчетами. Если возникают серьезные проблемы по исполнению бюджета и выявляются негативные тенденции, подготавливают специальные отчеты, в которых приводится подробная информация об отдельных продуктах, программах, секторах рынка сбыта, выявляются и анализируются отклонения, даются рекомендации. При возникновении неожиданных обстоятельств составляются чрезвычайные отчеты. В любом случае критерием временного интервала отчета в текущем контроле исполнения бюджета должна быть возможность вмешательства с целью изменения возникшей неблагоприятной ситуации.

Весьма важно для текущего контроля в бюджетировании определить состав показателей, которые поддаются корректировке, методику и последовательность ее осуществления. Здесь полезными могут

быть методы стандарт- и директ-коста, нормативного учета и контроля издержек производства и сбыта.

Бюджетный текущий контроль может осуществляться путем наблюдений и на основе документальной первичной информации.

Контроль через *наблюдение* за исполнением бюджетов осуществляется путем общения менеджера или контроллера со всеми участниками хозяйственной деятельности. Этот вид контроля позволяет выявить многие отклонения, не поддающиеся учету, более глубоко анализировать их причины и виновников. Он более оперативен, значит, более действенен и предпочтителен для текущего контроля.

*Документально-информационный способ* контроля позволяет точнее определить разрыв между бюджетными и фактическими показателями, обеспечить оценку, согласованную с данными финансового учета, устранить субъективный фактор при анализе причин и виновников отклонений.

Следует отметить, что эти две формы контроля взаимно дополняют друг друга и востребованы в большей или меньшей мере в зависимости от складывающейся ситуации.

В конечном итоге основная задача и роль текущего бюджетного контроля заключается в том, чтобы осуществить корректирующие действия на показатели исполнения бюджета до того, когда они сформируются окончательно.

*Заключительный бюджетный контроль* осуществляется либо сразу по завершении деятельности, для которой определяется бюджет, либо по истечении определенного заранее периода времени. В том и другом случае контроль осуществляется путем сопоставления фактических результатов и бюджетных показателей. Последующий бюджетный контроль, в отличие от текущего, не обладает оперативным корректирующим действием, но выполняет другие функции и задачи:

- способствует получению целостной информации, на основе которой корректируются будущие бюджеты с учетом экономических реалий прошлого;
- позволяет производить более точный расчет фактических показателей бюджетов с учетом временных факторов, что, в свою очередь, дает возможность более объективно оценивать деятельность менеджеров и руководимых ими центров ответственности.

Организационной формой результатов текущего и последующего контроля являются отчеты по исполнению бюджета, которые сводят воедино информацию по планированию и фактическому выполнению бюджетных показателей. В таких отчетах должно отражаться три вида информации: о фактических результатах, о планируемых показателях и данные об отклонениях между фактическими и бюджетными показателями, сопровождающиеся пояснениями.

Кроме основной информации в отчетах необходимо выделять показатели, подконтрольные менеджеру данного центра ответственности, приводить для сравнения данные предыдущих периодов и аналогичных подразделений. В отчетность об исполнении бюджетов могут включаться дополнительные показатели о количестве работающих и числе отработанных ими человеко-часов, степени загрузки производственных мощностей, изменениях в структуре и способах продаж, их объемах и т.д. Данные в отчетах обычно выражаются не только в стоимостных, но и в натуральных измерителях, в относительных величинах.

Отчетность играет роль сигнальной системы, обеспечивающей аппарат управления информацией об исполнении бюджета, поэтому она должна соответствовать международным критериям качества, быть понятной. Для наглядности в отчетах желательно использовать графическое представление информации, выделять важную информацию, фокусируя внимание руководства на относительно небольшом количестве статей, в которых фактические значения существенно отличаются от бюджетных. Это позволяет эффективнее реализовать принципы управления по отклонениям.

Под особым контролем должно находиться ограниченное число факторов, играющих решающую роль в достижении целей организации или того или иного центра ответственности. Эти ключевые показатели (обычно не более пяти) могут изменяться быстро и непредсказуемо, существенно влияя на результаты деятельности, поэтому система отчетности должна быть построена таким образом, чтобы уделять им особое внимание.

### **Учет отклонений в бюджетировании**

Как уже отмечалось, учет в системе бюджетного контроля выполняет функцию обратной связи. Используя обратную связь, получают информацию, отражающую фактические значения бюджетных показателей, что позволяет своевременно выявлять отклонения между фактическими и бюджетными данными о затратах и результатах.

Основными слагаемыми эффективно действующей учетной системы являются первичная документация, компьютеризация, ориентация на потребности управления. Непосредственно функцию обратной связи, как правило, выполняет формируемая на различных носителях исходная информация, поступающая главным образом из первичной документации. В системе бюджетного контроля особые требования предъявляются к своевременной обработке такой информации, формированию рационального документооборота, наличию регистров, позволяющих обеспечивать аналитический учет и систематизацию отклонений от бюджетных показателей.

Эффективная обработка учетной информации в современных условиях невозможна без применения компьютерной техники, которая выполняет двойную функцию: с одной стороны, она обеспечивает формирование базы данных, а с другой – непосредственно осуществляет процесс сопоставления фактических и бюджетных показателей.

В современных информационных технологиях в памяти компьютера хранятся стандарты, нормы и нормативы затрат материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, затрат труда и заработной платы и других составляющих себестоимости, бюджетные показатели по центрам ответственности, необходимые для бюджетного планирования. Ввод в компьютерную программу соответствующих фактических данных, сопоставление их со стандартами, нормами и нормативами и другими бюджетными показателями позволяет выявить и сгруппировать по причинам, виновникам и другим признакам отклонения от исполнения бюджета. Отклонения затем используются в анализе финансовой, производственно-хозяйственной деятельности предприятия для оперативного управления, подготовки, обоснования и принятия соответствующих управленческих решений, а также для определения положения предприятий на рынке, среди организаций-конкурентов и для других целей.

В настоящее время на отечественном компьютерном рынке программных продуктов появились специальные программы по бюджетированию, в частности, фирма «Бизнес» разработала комплекс программ по бюджетному планированию.

Наиболее сложным в бюджетировании является техника отражения фактических данных и отклонений от бюджетов в разрезе центров ответственности на счетах управленческой или бюджетной бухгалтерии.

Это считалось одной из значительных проблем в управленческой бухгалтерии на всех этапах ее развития, которую и сейчас нельзя считать окончательно решенной. Исследование методов учета отклонений, связанных с неполной загрузкой производственных мощностей, отклонений, выявленных в процессе инвентаризации материально-производственных запасов и в других процессах их отражения, на соответствующих счетах синтетического и аналитического учета позволили свести различные варианты отклонений от бюджетных показателей к двум основным вариантам.

Первый вариант основан на отражении отклонений в *системном бухгалтерском учете* на базе использования соответствующих счетов синтетического и аналитического учета и последующего списания на счета продаж или результатов производственно-сбытовой деятельности.

При этом отклонения учитываются по различным категориям затрат и результатов, по использованным ресурсам, центрам ответственности, сегментам деятельности.

Второй вариант ориентируется на отражение отклонений в *первичной документации* и учетных регистрах без использования специальных счетов и субсчетов. Основой этого варианта может быть нормативный метод выявления и учета отклонений, который всегда обходился без счетов синтетического учета.

Реализация первого варианта имеет несколько разновидностей. При выявлении отклонений до определения производственной себестоимости она учитывается в нормативной оценке согласно рассчитанному бюджету, а отклонения отражаются на специальном счете отклонений по соответствующим субсчетам и аналитическим счетам. В общем виде схему такого учета можно представить следующим образом (рис. 10.2).

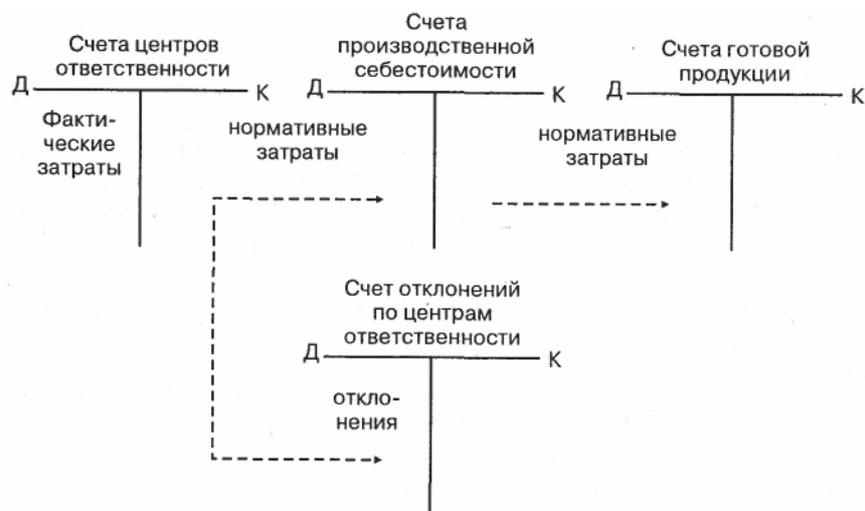


Рис. 10.2. Схема учета отклонений от бюджетных затрат до определения производственной себестоимости продукции

При этой схеме фактические затраты центра ответственности по элементам издержек собираются по дебету счета центра и кредиту отражающего (зеркального) счета. Отражение нормативных (бюджетных) затрат проводят по дебету счета затрат на производство и кредиту счета центра по нормативной величине. В этой же оценке производственную себестоимость списывают в дебет счета готовой продукции. Отклонения между фактическими и бюджетными (нормативными) затратами по видам в зависимости от характера учитывают по дебету или кредиту счета отклонений и соответственно кредиту или дебету счета центра ответственности.

На практике чаще отклонения выявляют и учитывают после определения фактической себестоимости выпущенной продукции. В этом случае готовая продукция в текущем учете отражается по нормативной себестоимости, а выявленные отклонения определяют и списывают на счета отклонений после завершения производственного процесса. Организацию учетного процесса в этом случае можно представить в виде схемы на рис. 10.3.

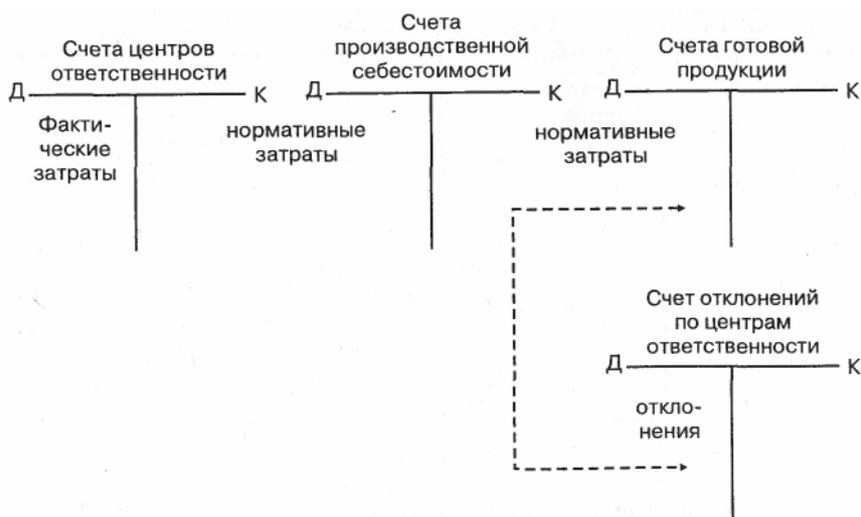


Рис. 10.3. Учет отклонений после определения производственной себестоимости продукции

Отличие этой схемы от предыдущей состоит в том, что отклонения выявляются на счетах производственной себестоимости после процесса изготовления продукции и систематизируются на отдельном счете.

Для учета отклонений по центрам ответственности в компаниях, ведущих управленческий учет по англосаксонской системе, используется несколько иной подход.

Суть его состоит в том, что на отдельном счете центра ответственности учитывают нормативные (бюджетные) показатели по дебету счета в корреспонденции со счетами элементов затрат, отражающими функциональную специфику центра, а фактические показатели этих затрат – по кредиту

счета. Отклонения выявляют сопоставлением дебетовых и кредитовых оборотов счета затрат центра. В зависимости от того, что превышает, выявляется экономия (благоприятное отклонение) или перерасход (неблагоприятное отклонение). Учет отклонений по центрам ответственности может быть организован как в режиме реального времени (текущий контроль), так и после завершения производственного процесса и определения себестоимости.

Схема учета отклонений по центрам ответственности в англосаксонской системе приведена на рис. 10.4.



Рис. 10.4. Схема учета отклонений по центрам ответственности в англосаксонской системе учета

При интегрированной форме учета для формирования отчета по исполнению бюджета фактические данные берутся из счетов финансового учета, а отклонения выявляют внесистемно, путем сравнения фактических и бюджетных данных.

При организации учета по данному варианту необходимо выделять для каждого центра ответственности и соответствующего бюджета синтетические и аналитические счета. Определенные предпосылки для организации такого учета в рамках существующего отечественного плана счетов имеются.

### Бюджетный анализ

Управленческий учет и контроль всегда сопровождает анализ. В зависимости от видов бюджетного контроля различают три вида бюджетного анализа: перспективный, оперативный и ретроспективный.

*Перспективный* (прогнозный, предварительный) бюджетный анализ изучает экономические явления и процессы с позиций перспективы их развития и использования при формировании бюджетов.

Основные цели данного анализа – всесторонне проанализировать информацию о возможных способах достижения обозначенной стратегии и тактики предприятия, оценить реалистичность тех или иных решений по формированию бюджетов и их соответствие внутренней логике развития бизнеса.

Основываясь на изучении закономерностей развития экономических явлений и хозяйственных процессов, а также на анализе данных о настоящем и прошлом организации, предварительный анализ позволяет выявить наиболее эффективные пути развития предприятия, формируя базу для бюджетного планирования и контроля. В предварительном бюджетном анализе широко используются прогнозные методы.

*Оперативный бюджетный анализ* используется непосредственно при исполнении бюджетов при осуществлении хозяйственной деятельности предприятия. Цель оперативного анализа – оценка отклонений фактических показателей от намеченных бюджетом. Инструментом достижения этой цели служит комплексное, оперативное выявление и измерение причинно-следственных взаимосвязей бюджетных отклонений. В связи с этим можно сформулировать основные задачи оперативного анализа бюджетов следующим образом:

- систематическое выявление уровня выполнения бюджетных показателей по центрам ответственности;

- оперативное определение и расчет влияния факторов изменения показателей от заданного уровня;
- систематизация позитивных и негативных причин отклонения.

Оперативность в анализе бюджетов означает прежде всего своевременность выявления и исследования краткосрочных изменений деятельности центра ответственности, которые либо могут вывести его из заданного бюджетом направления развития, либо сигнализируют о появлении дополнительных возможностей, позволяющих перевести его на более эффективный режим функционирования. При этом всегда необходимо учитывать время, в течение которого действуют причины, порождающие отклонения от бюджета. В противном случае результаты оперативного анализа будут бесполезны, так как возникает новая экономическая ситуация с новыми причинно-следственными взаимосвязями и новыми экономическими последствиями.

В связи с этой особенностью оперативного анализа вряд ли может быть однозначный ответ о периодичности его проведения. Это зависит от ряда обстоятельств: во-первых, от содержания контролируемых и анализируемых показателей и их взаимосвязи с осуществляемыми процессами, во-вторых, от необходимости предвидения отдельных предстоящих изменений в производственных процессах и их экономических последствиях, в-третьих, от учета временного фактора, позволяющего провести анализ и выявить причины, выработать и исполнить оперативные решения по своевременному регулированию производственных процессов или показателей бюджетов. В любом случае критерием при проведении оперативного анализа должен быть принцип покрытия затрат предстоящей выгодой. В первую очередь при этом необходимо осуществить оперативный анализ главных индикаторов появившихся проблем в исполнении бюджетов.

Отклонения можно классифицировать:

- по характеру воздействия на производственную систему: благоприятные и неблагоприятные;
- по структуре: простые и комплексные. У простых отклонений причина и последствия однозначны, комплексные – имеют сложную цепь причинно-следственных связей и нескольких виновников возникновения;
- по связи с деятельностью центра ответственности: зависящие от деятельности центра (контролируемые) и не зависящие от деятельности центра (неконтролируемые);
- по степени влияния на процесс производства: устранимые и неустраимые;
- по степени персонификации виновников: персонифицированные и обезличенные;
- по степени отражения в учете: учтенные и неучтенные. Существенным недостатком неучтенных отклонений является невозможность во многих случаях установить причины, виновников и обстоятельства их возникновения, что не всегда позволяет эффективно использовать полученные о них данные в управлении;
- по степени важности для управления: существенные и несущественные.

Для обеспечения эффективности контроля и организации управления по отклонениям важно определить *порог существенности*. Чаще всего для этого используют критерий существенности, принятый в финансовой отчетности и равный 5%, т.е. выделяют и анализируют только те показатели, которые превышают данный предел. Несущественные отклонения не рассматриваются до тех пор, пока они не приобретут повторяющегося характера или не повлекут потенциальных осложнений в работе.

В некоторых случаях важность отклонения может выражаться в стоимостных или количественных показателях. Основания для определения важности отклонения зависят от содержания выбранного элемента бюджета и его влияния на принятие решений. При определении важности отклонения могут использоваться статистические методы. Обычно задается допустимый диапазон отклонений, и в рамках которого возможны различные уровни их значимости.

Если отклонения находятся внутри допустимого интервала, не требуется никаких шагов по устранению недостатков. В случае, когда отклонение не выходит за минимальную границу, но постоянно приближается к предельному значению, необходимо привлечь внимание вышестоящего руководителя к данному отклонению. Его причиной может быть либо неадекватно рассчитанный бюджетный показатель, либо неточный учет затрат, требующий проверки операций по контролю.

Если отклонение выходит за допустимые пределы, необходимо повысить эффективность деятельности или сформулировать новые бюджетные показатели. Значительный выход отклонений за допустимые пределы свидетельствует о том, что используется неверная модель принятия решений или постановки цели, поэтому необходимо разработать более адекватную модель.

*Ретроспективный анализ исполнения бюджетов* проводится на основе итоговых результатов деятельности центров ответственности за период, установленный бюджетом. Ретроспективный анализ

проводится преимущественно по документированным источникам информации на базе бухгалтерской и статистической отчетности. Это позволяет типизировать процедуры анализа. Для повышения эффективности такого анализа широко используются единые методики, включающие разнообразные по форме и содержанию математико-статистические методы. Компьютерная техника позволяет существенно сокращать сроки проведения анализа, более полно учитывать влияние выявленных факторов на результат производственно-хозяйственной деятельности, заменять приближенные или упрощенные расчеты более точными вычислениями, ставить и решать многомерные задачи.

В основе определения целей ретроспективного бюджетного анализа лежит принцип исследования хозяйственной деятельности на основе выполнения бюджетных показателей. С помощью ретроспективного анализа должна быть дана оценка напряженности и обоснованности бюджетных показателей, установлены причины отклонений от бюджетных показателей и проведена оценка деятельности менеджеров, структурных подразделений и всего предприятия в целом.

Для анализа обоснованности сформированных бюджетов можно использовать методы оценки напряженности плановых заданий, поскольку последние лежат в основе бюджетного планирования. Обычно для этого используют коэффициентный метод оценки напряженности плана по темпам роста к предыдущему периоду, метод оценки напряженности плана с точки зрения нормативного использования производственных ресурсов, метод оценки статистических критериев качества планирования.

Традиционной задачей ретроспективного анализа является выявление факторов бюджетных отклонений и количественная оценка их влияния. Важно не только выявить сам факт отклонения, но и установить его причины, исследовать прямые и косвенные связи, изучить явные и скрытые зависимости между анализируемыми показателями.

## **10.2. Функциональный учет затрат и результатов деятельности (метод ABC)**

### **Сущность функционального учета затрат**

Функциональный учет затрат и результатов деятельности предприятия (activity based costing, или ABC-метод) предназначен для определения стоимости и других характеристик изделий, работ, услуг в целом и в разрезе их потребителей на основе систематизации расходов по функциям и ресурсам, задействованным в производстве и сбыте продукции, снабжении, маркетинге, техническом обеспечении, обслуживании покупателей.

При этом методе затраты предприятия, учтенные по видам (элементам издержек и статьям калькуляции), группируют вначале по функциям производственно-хозяйственной деятельности, а затем относят на себестоимость конкретных изделий, работ, услуг. Функции снабжения, производства, продаж и управления детализируются на составные части, операции и процессы, такие, например, как логистика, технологические операции, ремонт оборудования, улучшение качества продукции, послепродажное обслуживание, НИОКР, реклама и т.п.

В основе ABC-метода лежит понятие *действия* (activity), т.е. того, что выполняется людьми или техникой для удовлетворения нужд и желаний потребителей. Эти действия требуют затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов бизнеса. Стоимость потребленных ресурсов включает расходы на оплату персонала, используемое сырье и материалы, работу машин и оборудования и другие факторы, обеспечивающие производственную деятельность и обслуживание внутренних и внешних потребителей и клиентов.

Сложные процессы производственно-хозяйственной деятельности предприятий можно представить в виде совокупности действий (операций) по выполнению функций снабжения, производства и сбыта, а также координирующую их сферу управления, работу которой также можно представить в виде совокупности определенных действий.

Каждая операция или действие требует затрат соответствующих ресурсов. Система ABC определяет эти затраты с использованием средств и методов управленческого и бухгалтерского учета, в частности группировки предстоящих и имевших место затрат по местам формирования и центрам ответственности.

Однако те или иные действия совпадают с деятельностью функционального подразделения предприятия лишь в случаях, когда она однородна, если это подразделение выполняет только одну функцию, например снабжения или сбыта. Большинство подразделений осуществляют разнородные

функции, требующие разных расходов. Кроме того, даже однородную функцию можно разделить на ряд последовательных этапов действий, отличающихся разным уровнем затрат.

ABC-метод позволяет это сделать системно. В результате менеджеры получают информацию вначале о стоимости действий (операций), а затем, при необходимости, о затратах на продукты, с производством и продажей которых эти действия связаны.

Особенно это важно для накладных расходов, непропорционально потребляемых разными изделиями, видами работ и услуг. С помощью метода ABC на изделия и другие объекты калькулирования можно прямо отнести часть накладных расходов, представив их как затраты действий цеховых и общезаводских служб, непосредственно связанных с теми или иными видами продукции.

Затраты действий являются своего рода «кирпичиками», из которых постепенно формируются расходы функций, мест затрат, центров ответственности, себестоимость полуфабрикатов и отдельных продуктов.

В отличие от традиционных методов исчисления себестоимости продукции метод ABC не учитывает затраты по периодам в разрезе отдельных наименований изделий и услуг, а, наоборот, относит на них только те издержки, которые связаны с набором действий по производству и сбыту конкретных видов продукции. Конечно, и в этом случае часть накладных расходов должна распределиться, но это будет меньшая часть, и базу их распределения можно выбрать более обоснованную.

### Взаимосвязь ABC и управленческого учета

В общем виде взаимосвязь группировок затрат, используемых в традиционных формах управленческого и бухгалтерского учета, с группировками в ABC-методе можно представить в виде следующей схемы (рис. 10.5).

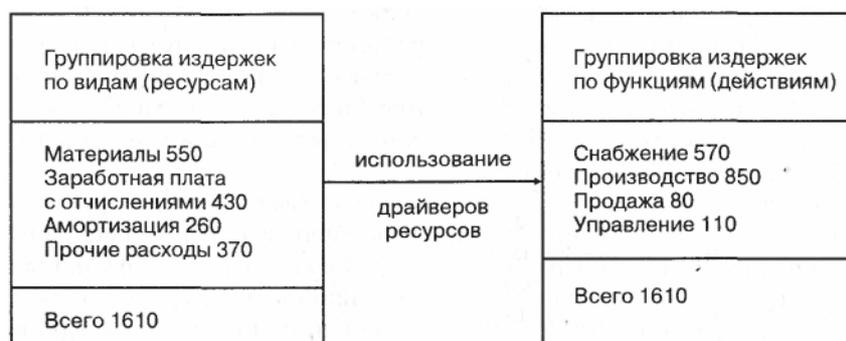


Рис 10.5. Взаимосвязь учета затрат по видам издержек и функциям деятельности

Это лишь общая принципиальная схема взаимосвязи учета затрат по видам расхода ресурсов и функциям производственно-хозяйственной деятельности. На практике группировку издержек производства и сбыта в обеих классификациях осуществляют со значительно большей степенью детализации. В числе видов издержек могут предусматривать расшифровку материальных затрат, расходов на оплату труда, стоимость аренды, транспортных услуг и т.п.

В еще большей степени детализируют функции производственно-сбытовой деятельности и их издержки. Здесь детализация может быть доведена до рабочих операций освоения производства, изготовления продукции, работ по эксплуатации оборудования, совершенствования конструкции и технологии изделий, включать обучение персонала, управление отдельными подразделениями и т.д.

Нельзя во всех случаях ожидать равенства итогов группировки затрат для измерения расходов, связанных с изготовлением и сбытом продукции, с итогами затрат по функциям. В первом случае – это исчисление себестоимости выпущенной продукции, а во втором – расчет стоимости работы соответствующих внутренних подразделений. Не весь объем такой работы связан с изготовлением продукции в данном периоде времени. Часть его вообще не относится к производству и продажам. Кроме того, часть расходов по видам может быть включена в стоимость производственных запасов.

На затраты функционального действия расход ресурсов относится с помощью так называемых драйверов.

## Понятие драйверов

*Драйвер* – это носитель затрат для каждого обособленного действия или операции. Его величина определяет размер совокупных издержек, который по возможности должен находиться от нее в пропорциональной зависимости. Обычно драйверы издержек, или *кост-драйверы*, – это детали, полуфабрикаты и другие составные части продукции, ее отдельные виды, количество заказов на поставку сырья и материалов, число единиц их хранения, количество наладок оборудования и т.д.

Драйверы являются измерителями выходного результата действия или операции и поэтому должны быть количественно определенными. Обычно они устанавливаются в единицах измерения соответствующей деятельности. Так, для операций снабжения и соответствующей статьи затрат это будет количество закупок, для транспортной деятельности – количество тонн перевезенных грузов, для обслуживания покупателей – количество часов работы с ними.

Драйверы обычно кодируют и объединяют в общий реестр. По каждому из них рассчитывается ставка потребления того или иного ресурса. В дальнейшем драйверы издержек позволяют списывать затраты каждого действия на его объекты. Для этого находят сумму произведений ставок отдельных носителей затрат на объем потребления в отчетном периоде.

В системе ABC действия обычно определяются в активной форме: создать продукт, разработать технологические карты, усовершенствовать процесс, утилизировать отходы, обучить работников и т.п. Такая форма представления издержек имеет большую целевую направленность и позволяет менеджерам повлиять на действия, выполняемые человеком или машиной, исключить дублирование некоторых из них. Кроме того, такие определения помогают пользователям ABC конкретизировать характер действий, понять, каков объект расчета затрат и в какой степени они с ним связаны.

## Преимущества ABC-метода

ABC-метод известен специалистам еще с начала прошлого века, но применять его на практике стали недавно. Основная причина заключалась в большом объеме счетных работ и трудоемкости учета. Ведь действий, т.е. операций производственно-хозяйственной деятельности, можно насчитать сотни и тысячи. Со временем были найдены пути укрупнения учетных признаков действий и операций, их систематизации в комплексы более высокого порядка. Решать проблему помогает широкое использование в учете и экономическом анализе персональных компьютеров.

Первоначально ABC-метод пытались применить для повышения точности калькулирования себестоимости отдельных видов продукции, работ, услуг. Уже давно многие специалисты отмечали, что обезличенный расчет и учет общей суммы накладных расходов, даже с разбивкой их на затраты, связанные с работой оборудования, общепроизводственные и общехозяйственные расходы, при распределении их пропорционально единой базе дает искаженные результаты о величине реальной себестоимости изделий и услуг, что приводит к неправильным решениям. Применение метода ABC позволяет существенно улучшить методику калькуляционных расчетов, повысить их точность и использование для целей управления.

Вместе с тем качественно новый уровень управленческих задач, информационной базой решения которых может стать ABC-метод, расширили сферу его применения. Он стал одним из важнейших методов изыскания возможностей снижения издержек изготовления и сбыта, трудоемкости и машиноемкости, повышения производительности труда и рентабельности производства, улучшения стоимостных показателей деятельности предприятия.

Часто ABC называют операционно-ориентированным методом. В отличие от группировки затрат в финансовом учете этот метод:

- представляет информацию в форме понятной для персонала предприятия, непосредственно участвующего в бизнес-процессе;
- распределяет накладные расходы в соответствии с участием их в процессах изготовления и сбыта тех или иных товаров, видов продукции и услуг;
- позволяет определить возможные пути снижения затрат и трудоемкости продукции роста, производительности труда.

Расчеты по ABC-модели позволяют получить большой объем информации для принятия управленческих решений и решения задач поставки точно в срок, управления качеством, непрерывного совершенствования производства и сбыта, реинжиниринга, бизнес-процессов.

Управление использованием ресурсов и всем бизнесом выдвигают определенные требования к составу необходимой для этого оперативной информации. К сожалению, традиционные методы учета затрат и калькуляции издержек отстали от современных методов управления бизнесом. В результате оценка издержек, их эффективности не всегда соответствует действительности, что приводит к ошибочным решениям. Концепция ABC позволяет получить более точную информацию об издержках, что обеспечивает менеджерам возможность принимать более обоснованные решения и добиваться конкурентного превосходства на рынке.

ABC – один из методов, позволяющих указать на возможные пути улучшения стоимостных параметров деятельности предприятий, достичь улучшений в их работе по показателям стоимости, трудоемкости и производительности. Кроме того, расчеты, основанные на ABC-модели, обеспечивают получение большего объема информации для принятия управленческих решений в других проблемных областях, например при выборе клиентов или в ценообразовании.

ABC характеризует функции людей, машин и оборудования и отражает уровень потребления ресурсов функциями, а также причины его изменения.

Хорошо спроектированная ABC-система позволяет избежать искажений при распределении издержек благодаря минимизации усреднения накладных издержек, столь характерного для традиционных систем бухгалтерского учета. ABC-метод устраняет эти искажения, давая возможность определять реальную стоимость процессов, услуг, продукции. Одновременно он позволяет учитывать и некоторые другие специфические затраты, например на освоение производства, повышение качества продукции, послепродажное обслуживание покупателей и др.

ABC является методом, на основе которого осуществляется управление деятельностью предприятия. Хотя существуют общие принципы управления, в нем много индивидуального, специфического для каждого предприятия. Методы управления, в том числе и ABC, должны учитывать эту специфику.

Одна из основных целей внедрения ABC-моделей заключается в получении максимально точной информации о себестоимости продукции или расходах, связанных с определенным клиентом или сектором рынка. Исходя из этого производится более дифференцированная группировка издержек, которые могут быть прямо отнесены на избранный объект калькулирования. Относительно них организуется схема документооборота и механизм сбора информации, близкие к традиционным. К этой группе, как правило, относятся прямые затраты на материальные ресурсы и рабочую силу.

Относительно прочих затрат определяется их принадлежность к какому-то действию, связанному как непосредственно с производством, так и с закупками, обслуживанием и управлением. Первоначально определяются затраты в разрезе действий, для чего в рамках существующего документооборота выдвигаются дополнительные требования к оформлению первичных документов, отражающих расходы предприятия. В них указывают наименование или кодовое обозначение действий или функций.

В целом ABC-метод следует рассматривать как инструментальное средство, позволяющее достаточно точно произвести оценку стоимости операций, процессов и результатов действий в разрезе видов продукции и услуг, а также групп поставщиков и каналов продаж.

### **Этапы внедрения ABC**

Механизм внедрения ABC-метода обычно включает следующую последовательность этапов разработки и внедрения.

1. Формирование и утверждение реестра и классификатора действий.
2. Выбор и утверждение драйверов для каждого действия.
3. Формирование и утверждение требований к первичным документам.
4. Оформление первичных документов в соответствии с требованиями ABC.
5. Сбор и группировка информации о затратах по каждому процессу в единый стоимостной комплекс.
6. Расчет ставок драйверов (носителей затрат) в разрезе действий (функций).
7. Отнесение затрат по процессам на объекты (например, продукты) в соответствии с объемами потребленных действий.
8. Калькуляция затрат на объекты.

Рассмотрим содержание и особенности каждого этапа.

1. Объектами бизнес-процессов, затрат и результатов производственно-хозяйственной деятельности промышленных предприятий могут быть единица продукции, партия группы изделий,

производственная линия по изготовлению продукции, продуктовая линия по продаже продукции, поставщики сырья и материалов, рынки и каналы сбыта, покупатели продукции и услуг, их заказы.

Для формирования реестра используются различные методы: наблюдение, хронометрические системы, анкетное изучение. Однако наиболее эффективным и популярным признан метод интервьюирования. Для этого сотрудники службы АВС опрашивают руководителей соответствующих подразделений предприятия о том, какие действия или функции они выполняют и как можно их измерить количественно. Результаты опроса систематизируют в специальной таблице, позволяющей определить перечень видов действий, имеющих место в рамках одного сектора, а на дальнейших этапах организовать контроль полноты представления информации в необходимом разрезе. На основе таких форм производится свод и группировка действий в единый реестр видов действий предприятия (табл. 10.1).

Т а б л и ц а 10.1. Единый реестр видов действий

№ п/п	Отделы действия	Сектор учета АВС-действий	Сектор учета затрат	Сектор учета готовой продукции	Планово-экономический отдел
1	Формирование перечня видов действий (ПВД)	+			+
2	Корректировка ПВД	+			+
3	Сбор информации в разрезе видов действий	+			
4	Улучшение процедуры АВС	+			
5	Управление сектором (отделом)	+	+	+	+
6	Определение ставок носителей затрат		+		+
7	Формирование отчетности о драйверах действий	+			+

Группировка информации о процессах и действиях, имеющих место на предприятии в разрезе отделов, позволяет не только достичь полноты характеристики функций производственно-хозяйственной деятельности, но и выявить требования к оперативной отчетности в части действий, в разрезе которых должна быть представлена информация о затратах используемых ресурсов.

На основе сформированного реестра разрабатывается единый классификатор видов действий предприятия, где последние подлежат кодировке в наиболее удобной для управления форме. Могут использоваться различные системы кодирования: порядковая, серийная, многоуровневая, комбинированная. Основными определяющими факторами здесь выступают доступность, простота в обращении и адекватность отображения формирования информации по каждому производственному циклу и функции.

2. Драйвер, или носитель затрат действия, – это фактор, который оказывает наибольшее влияние на затраты данного процесса и может быть количественно измерен. Такими носителями могут быть количество поставок сырья и других ресурсов, заказов на покупку, количество тонн погрузки и выгрузки, число визитов посредников по продаже к покупателям, количество наладок оборудования, число заказов на продажу и др.

Это важнейший показатель для управления затратами, так как непосредственное воздействие на носитель издержек является источником их снижения.

Выбор носителя затрат лучше всего производить с участием сотрудников, выполняющих те или иные функции. Для этого в специальные формы по выявлению перечня видов действий на уровне отделов и служб может быть внесена позиция «Оптимальный носитель затрат». Однако необходимо иметь в виду, что для одного действия, осуществляемого, например, двумя разными отделами аппарата управления, могут выявиться различные факторы, влияющие на величину затрат и объем потребления действий продукцией. Кроме того, надо учитывать влияние субъективного фактора, особенно если система материального стимулирования персонала предприятия в качестве основы использует, например, показатели затрат и результатов в разрезе функций.

3. Основная задача данного этапа – обеспечение возможности получения информации о величине прямых затрат в разрезе видов продукции, величине затрат, связанных с определенным действием, и количестве потребленных носителей издержек по отдельным видам продукции, работ, услуг.

Для отражения затрат в разрезе деятельности в соответствии с введенным классификатором предусматривается порядок отражения в первичных документах, оформляющих расход, аналитического

кода вида деятельности. В связи с этим могут быть сформулированы следующие требования к документообороту (табл. 10.2).

**Т а б л и ц а 10.2. Требования к оформлению первичной документации по издержкам предприятия в рамках ABC-метода**

№	Хозяйственные операции	Первичный документ	Основание для установления кода	Ответственная служба
2.1	Отпуск товарно-материальных ценностей в производство	Расходные ордера, внутренние накладные, наряды	Направление использование ценностей	Цех, отдел, служба, использующая ценности
2.2	Начисление заработной платы	Ведомости распределения рабочего времени, наряды на сдельную работу	Вид выполняемых работ	Цехи, службы, отделы
2.3	Отчисление от заработной платы	Ведомость начисления заработной платы	Вид начисления заработной платы	Бухгалтерия предприятия, финансовый отдел
2.4	Амортизационные отчисления	Ведомость начисления амортизации	Направления использования основных средств и нематериальных активов	Бухгалтерия предприятия

Информация, отражаемая в первичных документах о затратах ресурсов предприятия, должна соответствовать утвержденному реестру видов деятельности в разрезе каждого отдела или сектора, т.е. обеспечивать возможность формирования отчетов о затратах по тем видам деятельности, которые предусмотрены в реестре.

4. Далее необходимо осуществить сбор и группировку информации о затратах по каждому процессу в единый стоимостный комплекс.

Первым шагом в определении затрат в разрезе действий является распределение между ними при помощи драйверов ресурсов производственных, накладных и других издержек, связанных с обеспечением производства и сбытом продукции. Простейший способ распределения накладных издержек – первоначальное разделение их на затраты, связанные с оборудованием, и расходы, вызванные немашинными действиями, выполняемыми людьми.

Функционирование оборудования обычно связано с технологическими процессами и включает издержки и расходы на ремонт и обслуживание станков и машин. Эти функции выполняют производственные рабочие, эксплуатирующие станки, машины и агрегаты, а также специализированный вспомогательный персонал (механики, слесари по ремонту и т.п.).

Стоимость эксплуатации и обслуживания оборудования переносится на соответствующие объекты издержек при помощи драйверов действий, имеющих такие же стоимостные характеристики как и действия. Обычно это количественные характеристики объема производства или трудоемкости, такие как трудозатраты в часах машинное время или количество произведенных единиц продукции и полуфабрикатов.

Действия без существенного применения техники, например подготовка материалов и обработка заказов, обычно требуют значительных усилий со стороны персонала.

Подобные издержки переносятся на объекты при помощи драйверов, которые выполняют функцию пошагового разделения. В качестве таковых могут выступать, например, вес партии при погрузочно-разгрузочных работах или последовательность действий по наладке оборудования. Взаимосвязи между большей частью этих затрат и показателями количества производства объема выпуска или затрат машинного времени в этом случае не существует. Они, скорее, являются результатами влияния ряда нечувствительных к объему показателей, таких как число видов продукции, поставщиков и инженерных изменений, связанных с объектом издержек. Многие из этих расходов, например заработная плата менеджера по группе продукции, являются эксклюзивными для определенного набора объекта калькулирования. Традиционные системы, в отличие от ABC-метода, распределяют такие расходы между объектами издержек. В большинстве случаев сложность и многообразие продукции вынуждает распределять немашинную часть накладных расходов пропорционально заработной плате основного производственного персонала.

В дополнение к основной деятельности по изготовлению продукции работники, относящиеся к

категории основных производственных рабочих, выполняют ряд вспомогательных операций, таких как подготовка материалов, уход за оборудованием и т.п., составляющих существенную часть их работы. Чаще всего эти издержки связаны с немашинными действиями. Непрямые действия основных производственных рабочих должны распределяться между объектами издержек тем же способом, по которому между объектами издержек распределяются действия работников, не относящиеся к разряду основных. В системе ABC не существует деления работников на основных и вспомогательных.

Иногда на практике разделение стоимости ресурсов по функциям является искусственным. Однако именно оно помогает проектной группе обеспечить точность и релевантность модели ABC. Допустимы здесь и упрощения. На предприятиях с невысоким уровнем трудозатрат и высокой стоимостью оборудования вместо традиционных драйверов, основанных на времени, могут использоваться свойства деталей (например, количество предусмотренных в них отверстий). Подобные данные позволяют получить информацию, которая помогает инженерам-проектировщикам достигать запланированных расходов, с помощью функционально-стоимостного анализа.

5. ABC-метод разрушает традиционную обобщенность набора издержек, разбивая его на более мелкие и разнородные группы, у каждой из которых должен быть свой уникальный драйвер действия и соответствующая база распределения. В то же время разнородные группы издержек и их драйверы могут иметь сходные характеристики. Как показано в табл. 10.3, необходимо учитывать различия между действиями и различия в потреблении этих действий. Следует избегать объединения действий единичного уровня и уровня серии. Если при связывании действия с объектом издержек используется неподходящий драйвер, то распределение затрат дает искаженные результаты.

Низшая категория в произведенном перечне драйверов действия – обеспечение и поддержка производственных мощностей. Они нечувствительны к изменениям на уровне отдельных видов и серии продукции или других совокупностей дорогостоящих действий. Очевидно, что объекты издержек не были причиной возникновения большинства данных расходов. Для целей ABC-метода они рассматриваются как постоянные издержки, которые в конечном итоге должны покрываться за счет выручки от реализации всего объема продукции. Подразделения сопровождения и поддержки должны обслуживать другие отделы и службы, включая производственные. Например, хотя отдел управления персоналом выполняет административные функции, его работу можно отнести к категории действий по обеспечению функционирования производственных мощностей.

Т а б л и ц а 10.3. Виды драйверов и уровни их действия

Виды драйверов	Уровень действия	Описание	Примеры действий
Переменный единичный драйвер	Единица продукции	Выполняется при производстве единицы продукции	Просверлить отверстия. Обеспечить электроэнергией
Переменный серийный драйвер	Серия, группа продукции	Выполняется при производстве каждой серии	Наладить станок. Перевезти партию груза
Драйвер, рассчитанный на продукцию	Сопровождение продукции	Выполняется для обеспечения производства продукции	Разработать изделие. Реализовать продукцию
Драйвер, рассчитанный на процессы	Сопровождение технологии	Выполняется для обеспечения технологии производства	Обслужить станок. Посещать курсы
Драйвер, рассчитанный на рынки	Сопровождение покупателя	Выполняется для обслуживания клиентов	Доставить продукцию. Разобрать жалобы
Постоянные дискреционные драйверы	Содержание производственной мощности	Выполняется для обеспечения производства	Обеспечить освещение завода. Организовать охрану

Драйвер действия позволяет определить, какая часть функции того или иного подразделения используется конкретным объектом издержек. Эта мера является составной частью оценки стоимости продукции и финансовых результатов ее продаж в разрезе покупателей.

### Операционные драйверы

В отличие от драйверов действия *операционные драйверы* – это факторы, оказывающие влияние на

изменение затрат и стоимостей нескольких связанных между собой действий. Драйверы действия являются следствием того, что уже имело место, а операционные драйверы помогают понять причину происходящего, в определенной мере воздействовать на него.

Отличаются они и степенью измеримости. Драйверы действий должны быть определены и измерены с максимальной точностью. Это относится, например, к расходам и результатам НИОКР, действиям по наладке оборудования или затратам и объему транспортных перевозок. Операционные драйверы могут быть измеримыми в меньшей мере, но указывать на причину изменения затрат и результатов. Примером может служить уровень материально-производственных запасов, несопряженность в загрузке производственных мощностей, недостаток или избыток рабочей силы и т.п. Операционные драйверы измерения затрат в большей степени пригодны для оценки производительности и выявления резервов ее роста в ходе производства. Драйверы действий чаще используют для оценки производительности на уровне конечных результатов производственно-сбытовой деятельности предприятий.

Расчет себестоимости объектов калькулирования производится исходя из объема потребленных действий. В качестве объектов калькуляции могут выступать отдельные изделия, заказы, группы продукции, сделки с покупателями, сектора рынка или каналы распределения. Величина затрат, приходящихся на объект, начисляется по формуле

$$C_i = ПЗ_i + \sum (R_j \cdot R_{ij}),$$

где  $C_i$  – себестоимость  $i$ -го объекта;  $ПЗ_i$  – прямые затраты  $i$ -го объекта;  $R_j$  – ставка  $j$ -го носителя затрат;  $R_{ij}$  – объем потребления действий  $j$ -го носителя затрат  $i$ -м объектом;  $i$  (1, ...,  $n$ ) – объект калькуляции;  $j$  (1, ...,  $m$ ) – носитель затрат;  $n$  – количество объектов калькуляции;  $m$  – количество носителей затрат (драйверов).

По мнению многих специалистов, отчетность, составляемая в системе ABC, более информативна, чем в бухгалтерском и традиционном управленческом учете. В традиционной отчетности затраты сгруппированы по видам и местам осуществления. Она отражает, что и сколько израсходовано, в то время как в системе ABC главное, как было или будет израсходовано.

В настоящее время очень немногие зарубежные компании используют ABC для составления ежемесячной финансовой отчетности и отчетов об исполнении внутреннего бюджета. Скорее ABC – система оперативного, аналитического учета затрат и результатов функциональной деятельности внутренних подразделений предприятия. В дополнение к традиционным она использует систему мер, включающих показатели качества работы, времени и расходов на выполнение операций, входящих в функции.

Используя финансовые и нефинансовые показатели, система ABC способствует тому, чтобы компания работала одновременно лучше, быстрее и дешевле. Все три характеристики должны совершенствоваться одновременно. При выявлении непроизводительных затрат основное внимание уделяется не отдельным видам продукции, а процессам изготовления и сбыта, функциям управления. При освоенном производстве продукции лучший способ получения долгосрочного конкурентного преимущества – заниматься совершенствованием процессов ее изготовления, обслуживания клиентов, функционального управления на всех уровнях менеджмента.

### Оценка выгодности клиентов

Система ABC может использоваться и для оценки степени выгодности тех или иных покупателей (клиентов) или секторов рынка.

**Пример 10.1.** Фирма продает один вид продукции по цене за единицу 750 руб. и производственными затратами 500 руб. В отчетном периоде каждому из трех основных покупателей продано по 10 000 единиц. Общая сумма накладных расходов по сбыту составила 4 562 100 руб., в том числе на транспортировку продукции 2 562 100 руб., ее погрузку и выгрузку 180 000 руб., заработную плату агентов по продаже 770 000 руб., послепродажное обслуживание 1 050 000 руб., производственные затраты 15 000 000 руб.

Показатели по процессам продаж характеризуют данные табл. 10.4.

Т а б л и ц а 10.4. Операции (действия) по продаже

	Клиент 1	Клиент 2	Клиент 3
Транспортировка продукции, км	2500	50	12
Погрузка, выгрузка, т	1000	500	0
Услуги посредников (количество визитов к клиенту)	20	40	50
Послепродажное обслуживание, ч	200	100	60

При традиционной системе распределения накладных расходов пропорционально производственной себестоимости они составляют 0,30414 руб. на рубль производственных затрат (4 562 100 : 15 000 000) или 1 520 700 руб. для каждого клиента. В итоге все покупатели при равном объеме продаж, согласно расчету, одинаково выгодны для предприятия и обеспечивают ему по 979 300 руб. прибыли каждый (табл. 10.5).

Таблица 10.5. **Стоимостные показатели продаж, руб.**

	Клиент 1	Клиент 2	Клиент 3
Выручка	7 500 000	7 500 000	7 500 000
Производственные затраты	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Накладные расходы	1 520 700	1 520 700	1 520 700
Прибыль	979 300	979 300	979 300

Сумма накладных расходов по клиентам была определена путем умножения ставки распределения 0,30414 руб. на величину производственных затрат 5 000 000 руб.

Оценка выгоды клиентов на основе ABC-метода дает иную картину. Расчет ставок по носителям затрат (драйверам) представлен в табл. 10.6.

Таблица 10.6. **Расчет ставки распределения, руб.**

	Общая сумма затрат, руб.	Количество носителей затрат (драйверов)	Ставка распределения
Транспортировка	2 562 100	2500 + 50 + 12 = 2562	1000
Погрузка, выгрузка	180 000	1000 + 500 + 0 = 1500	120
Услуги посредников	770 000	20 + 40 + 50 = 110	7000
Послепродажное обслуживание	1 050 000	200 + 100 + 50 = 350	3000

Исчисление финансового результата продаж на основе системы ABC в разрезе клиентов приведено в табл. 10.7.

Т а б л и ц а 10.7. **Финансовый результат продаж, руб.**

	Клиент 1	Клиент 2	Клиент 3
Выручка	7 500 000	7 500 000	7 500 000
Производственные затраты	5 000 000	5 000 000	5 000 000
Накладные расходы, в том числе:	3 360 000	690 000	512 000
транспортная	2 500 000	50 000	12 000
погрузка, разгрузка	120 000	60 000	0
оплата торговых агентов	140 000	280 000	350 000
послепродажное обслуживание	600 000	300 000	150 000
Прибыль	-860 000	1 810 000	1 988 000

Этот расчет дает иные результаты: клиенты не только разнорыгодны для предприятия, но один из них (клиент № 1) убыточен, продажа ему продукции принесла предприятию 860 000 руб. убытка.

**Пример 10.2.** Сопоставим результаты распределения производственной части накладных расходов между продуктами *M* и *N* традиционными методами и методами, основанными на применении системы ABC.

Предприятие производит крупносерийный продукт *M* и мелкосерийный продукт *N* на одном и том же оборудовании с использованием аналогичных технологических процессов. Объемы производства и потребности

в ресурсах характеризуются следующими данными (табл. 10.8).

При распределении традиционными методами ставка распределяемой части накладных расходов составляет 10 руб. на 1 ч трудозатрат (440 000 : 44 000), а поскольку на каждый продукт требуется 4 ч затрат рабочего времени, то и сумма накладных расходов на единицу изделий *M* и *N* будет одинаковой, равной 40 руб. На весь объем продукции они составят по изделию *M* – 40 000 руб. (40 · 1000) и изделию *N* – 400 000 руб. (40 · 10 000).

Расчет распределения накладных расходов по методу ABC представлен в табл. 10.9.

Т а б л и ц а 10.8. Объем производства и потребность в ресурсах

Затраты	Продукты		
	Продукт <i>M</i>	Продукт <i>N</i>	Итого годовой выпуск
Трудозатраты на ед., час	4	4	44 000
Затраты машинного времени на ед., ч	2	2	22 000
Объем годового производства, ед.	1000	10 000	11 000
Время работы основных рабочих, час	4000	40 000	44 000
Количество поставок сырья, ед.	80	160	240
Число наладок оборудования, ед.	40	60	100
Сумма накладных расходов по процессам, всего, руб.			440 000
в том числе относящихся к:			
снабжению			120 000
производству			110 000
накладке и содержанию оборудования			210 000
Накладные расходы управления и сбыта, руб.			520 000

Т а б л и ц а 10.9. Расчет распределения накладных расходов по методу ABC

	Снабжение	Производство	Накладка оборудования	Итого
Накладные расходы, руб.	120 000	110000	210000	440 000
Потребление драйверов продуктами	240 ед.	22 000 м/ч	100 ед.	
Ставка на единицу драйвера, руб.	500	5	2100	
Накладные расходы продукта <i>M</i> , руб.	40 000 (80 · 500)	10 000(2 · 1000 · 5)	84 000 (40 · 2100)	134 000
Накладные расходы продукта <i>N</i> , руб.	80 000 (160 · 500)	100 000(2 · 10000 · 5)	126 000 (60 · 2100)	306 000

Из расчета видно, что при этой методике распределения накладных расходов на единицу продукции *M* приходится 134 руб. затрат, а на крупносерийный продукт *N* – 30 руб. 60 коп. Разница существенная. Она может еще более возрасти, если накладные расходы управления и сбыта будут распределены с учетом пропорций распределения общепроизводственной части накладных затрат. Все это существенным образом скажется на правильности оценки степени выгоды и рентабельности продукции и услуг.

Приведенные примеры позволяют сделать следующие выводы.

1. Метод ABC рассматривает затраты с точки зрения не только себестоимости конечных продуктов, но и как расходы на работу, выполнение определенных функций и действий. Это создает дополнительные возможности для контроля затрат теми, кто их осуществляет.

2. Метод ABC позволяет более эффективно управлять накладными расходами, поскольку создает возможность для анализа причин возникновения затрат в рамках предприятия.

3. Метод ABC позволяет более точно оценить не только рентабельность отдельных видов продукции, но и выгоду клиентов, сегментов рынка, каналов сбыта.

4. Метод ABC достаточно сложен и допускает определенные условности в применении. Его использование и особенно замена им традиционных методов группировки затрат в управленческом учете должны быть экономически и методологически обоснованными.

### Варианты реализации ABC

Существуют два основных варианта реализации ABC-модели:

- посредством внедрения специальной ежемесячной отчетности, отражающей результаты группировки затрат по функциям, и расчетов на основе этой группировки. Отчетность используется для

внутреннего управления предприятием;

- внедрение ABC-модели в рамках действующей системы бухгалтерского учета. Для этого используют дополнительную подсистему счетов. В действующем плане счетов бухгалтерского учета это могут быть счета от 30 до 39 без прямой корреспонденции со счетами 20–29. Контроль правильности отражения информации в блоке учета затрат по процессам производится посредством использования счетов-зеркал.

При использовании специальной отчетности на основе первичных документов и расчетов наряду с обозначением вида и места затрат указывают обозначение кода (шифра) функции или процесса их потребления. Прямые затраты относят на изделия, полуфабрикаты и услуги прямо. Общие косвенные расходы дополнительно группируют по указанным признакам функциональной принадлежности. Не исключается и вариант выборочного расчета или объединения общих затрат однородных по назначению мест издержек, однако эти способы дают менее точные результаты.

Второй метод менее разработан и апробирован на практике. Он требует, чтобы дополнительные счета управленческого учета позволяли получать информацию о величине затрат по процессам снабжения, производства, сбыта и обслуживающим их функциям маркетинга, технического обеспечения и обслуживания. Внедрение этого варианта обеспечивает ряд преимуществ:

- уменьшаются трудозатраты, связанные с дублированием информации о затратах в двух параллельных системах;
- за счет первичного контроля (при принятии информации к учету) и последующего контроля (посредством специальных сопоставлений контрольных показателей) обеспечивается достаточный уровень точности учетных данных;
- упрощается процедура и увеличивается быстрота обработки информации и получения необходимых отчетов.

Рассмотрим возможность реализации ABC в практике управленческого и бухгалтерского учета на российских предприятиях.

При разработке проекта ABC на базе существующей системы необходимо учитывать требования бухгалтерского и налогового законодательства в части формирования и отражения информации о себестоимости, выручке от реализации и имуществе предприятия, необходимость оптимизации учетной политики, а также требование рациональности формирования информации, при котором экономический эффект от ее использования должен превышать дополнительные издержки, связанные с получением соответствующих данных.

Реализация метода ABC на базе действующего плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций может быть произведена одним из следующих вариантов.

#### *Вариант 1*

Для учета текущих затрат предприятия используются счета раздела III плана счетов «Затраты на производство» в соответствии с установленным порядком.

Счета 30–39 используются для учета затрат по ABC-методу, представляя собой своего рода независимую подсистему счетов, обороты по которым и конечное сальдо не отражаются в формах финансовой отчетности.

Этот вариант предусматривает двухуровневую систему калькуляции затрат в рамках счетов 30–39 без прямой корреспонденции со счетами 20–29. Контроль правильности отражения информации в блоке учета затрат по процессам производится посредством использования специальных счетов-зеркал 30 «Затраты ABC», 33 «Затраты в разрезе объектов» и 39 «Накопитель затрат».

На первом уровне расходы калькулируются в разрезе процессов. Для этого используется счет 30 «Затраты ABC». Аналитический учет по данному счету ведется в разрезе действий или функций. В данном случае рекомендуется в качестве справочника кода аналитического учета использовать утвержденный классификатор видов действий предприятия, который, в свою очередь, сформирован на основе единого реестра видов действий.

Счет 30 «Затраты ABC» является активным. В течение отчетного периода на основании первичных документов, оформленных в соответствии с регламентированными требованиями, формируется дебетовый оборот в разрезе видов действий. Система настраивается таким образом, что на основании первичных документов, информация которых вводится в информационную среду предприятия одновременно, одновременно происходит корректировка данных регистров традиционного учета затрат (счета 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательное производство», 25 «Общепроизводственные расходы», 26 «Общехозяйственные расходы» и 29 «Обслуживающие

производства и хозяйства») и счетов АВС.

Счет 30 «Затраты АВС» по дебету корреспондирует со счетами: 10 «Материалы», 15 «Заготовление и приобретение материальных ценностей», 16 «Отклонение в стоимости материальных ценностей», 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», 68 «Расчеты по налогам и сборам», 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению», 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда», 71 «Расчеты с подотчетными лицами», 79 «Внутрихозяйственные расчеты», 96 «Резервы предстоящих расходов», 97 «Расходы будущих периодов».

По кредиту счета 30 «Затраты АВС» в корреспонденции со счетом 33 «Затраты в разрезе объектов» осуществляется распределение накопленных в разрезе затрат на соответствующие объекты. Сальдо счета свидетельствует об неэффективных затратах.

Второй уровень калькулирования осуществляется на счете 33 «Затраты в разрезе объектов», по которому аналитический учет организуется с использованием справочника кодов аналитического учета в разрезе объектов калькуляции. В качестве объектов в зависимости от целей управления могут быть выбраны отдельные виды продукции, отдельные детали, отдельные клиенты, потребительские сегменты или каналы товародвижения.

Счет 33 «Затраты в разрезе объектов» является активным. В течение отчетного периода на нем формируется дебетовый оборот в разрезе объектов калькуляции в части тех затрат, которые могут быть прямо отнесены на соответствующие объекты в корреспонденции с теми же счетами, что и по дебету счета 30 «Затраты АВС».

Полная себестоимость объектов формируется в конце отчетного периода посредством осуществления корреспонденции счета с кредитом счета 30 «Затраты АВС».

Для определения величины затрат, которые списываются при отпуске товаров на склад, находится произведение натуральных показателей отпущенной продукции на фактическую себестоимость единицы продукции. Фактическая себестоимость единицы продукции определяется в конце отчетного периода расчетным путем как отношение объема затрат на производство какого-либо вида продукции к количеству выпущенной продукции данного вида.

Дальнейшие этапы учетного отражения затрат могут быть реализованы по двум направлениям.

Согласно первому выпуску продукции в течение отчетного периода может не отражаться на счетах АВС-учета. В этом случае на счете 33 «Затраты в разрезе объектов» в течение отчетного года накапливается информация о затратах. При этом обороты показывают объем затрат, связанных, например, с производством конкретного продукта в течение отчетного квартала или месяца. Дебетовое сальдо отражает накопленный объем затрат с начала года.

При втором варианте выпуск продукции может одновременно в конце отчетного периода отражаться по кредиту счета 33 «Затраты в разрезе объектов» в сумме, методика расчета которой приведена выше. При этом нарушается принцип двойной записи, поскольку проводка осуществляется в одностороннем порядке.

Однако это вполне допустимо, так как подсистема АВС-учета является автономной в рассматриваемом варианте учета затрат и не влияет на показатели финансового учета и отчетности. В принципе может существовать и третий вариант, представляющий синтез двух описанных выше и позволяющий накапливать информацию о затратах в разрезе объектов в течение отчетного периода и с начала года, а также оценивать объемы незавершенного производства в разрезе видов продукции, что может быть весьма полезным при сравнении с показателями стандартного блока учета затрат. Такой вариант реализуется с использованием счета 39 «Накопитель затрат». Счет является активным и использует справочник кода аналитического учета в разрезе объектов калькуляции идентичный счету 33 «Затраты в разрезе объектов». По дебету счета одновременно в конце отчетного периода отражается корреспонденция со счетом 33 «Затраты в разрезе объектов». Процедура расчета объема затрат, приходящегося на выпуск продукции, описана выше. С кредита счета 39 «Накопитель затрат» в конце отчетного года обороты списываются в одностороннем порядке.

При таком варианте учета в качестве счетов зеркал выступают счета 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательное производство», счет 44 «Расходы на продажу» и счет 30 «Затраты АВС». Сумма сальдо на начало отчетного периода и дебетовых оборотов за отчетный период по счетам 20, 23 и 44, скорректированная на величину оборота «Дебет 20 Кредит 23», должна соответствовать аналогичной сумме счета 30.

Данный вариант реализации метода АВС наиболее трудоемок и предполагает внедрение практически автономной параллельной подсистемы учета затрат. Сопряжение информации АВС с данными

текущего учета происходит лишь на уровне сверки показателей.

#### *Вариант 2.*

Для учета текущих затрат также используются счета раздела III плана счетов «Затраты на производство». Однако в отличие от варианта 1 предполагается из возможных счетов управленческого учета применять только счет 30 «Затраты ABC».

В этом варианте учета не задействованы счета 25 «Общепроизводственные расходы», 26 «Общехозяйственные расходы» и 44 «Расходы на продажу».

Первоначально формирование затрат в разрезе действий осуществляется на счете 30 «Затраты ABC», который является активным и использует в качестве справочника кодов аналитического учета классификатор видов действий предприятия. По дебету счет 30 «Затраты ABC» корреспондирует со счетами затрат, расчетов, в том числе внутривозвратных, резервов предстоящих платежей и расходов будущих периодов.

По кредиту этого счета отражается корреспонденция со счетами: 20 «Основное производство» на величину затрат, связанных с производством основных видов продукции в разрезе отдельных объектов калькулирования; 23 «Вспомогательное производство» на величину затрат, связанных со вспомогательным производством в разрезе отдельных объектов калькулирования; 29 «Обслуживающие производства и хозяйства» на величину затрат, относящихся к непрофильным видам деятельности в разрезе отдельных объектов калькулирования; 90 «Продажи» субсчет 2 «Себестоимость продаж на величину затрат, связанных с реализацией продукции». Эта корреспонденция заменяет проводку 90 субсчет 2 кредит счета 44 «Расходы на продажу».

Второй уровень калькулирования реализуется на счетах 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательное производство» и 29 «Обслуживающие производства и хозяйства», аналитический учет для которых организуется с использованием справочников кодов аналитического учета в разрезе объектов калькуляции. В качестве объектов в зависимости от целей управления могут быть выбраны отдельные виды продукции, те или иные детали, отдельные покупатели и клиенты, потребительские сегменты или каналы товародвижения.

На данных счетах в течение отчетного периода формируется дебетовый оборот в разрезе объектов калькуляций в части тех затрат, которые могут быть прямо отнесены на соответствующие объекты.

Полная себестоимость объектов калькуляции формируется в конце отчетного периода посредством осуществления корреспонденции счетов с кредитом счета 30 «Затраты ABC».

Данный вариант внедрения ABC-модели на базе бухгалтерского учета имеет следующие особенности:

- реализация модели связана со значительными корректировками в существующей учетной системе и требует внесения изменений в учетную политику предприятия;
- модель реализует единство схем управленческого и финансового учета, оптимизирует механизмы обработки информации.

В любом случае выбор механизма внедрения ABC-модели в рамках системы традиционного управленческого учета для каждого конкретного предприятия осуществляется индивидуально в соответствии с целями управления и возможностями обработки планово-экономической информации.

### **10.3. Использование данных финансового учета для управления предприятием**

#### **Финансовый учет и управление предприятием**

*Финансовый учет* представляет собой упорядоченную систему сбора, регистрации и обобщения информации в денежном выражении об имуществе, обязательствах организаций и их движении путем сплошного непрерывного и документального учета всех хозяйственных операций.

Хотя общепризнано, что финансовый учет и отчетность предназначены в первую очередь для собственников имущества организации и внешних пользователей бухгалтерской отчетности, многие его показатели могут и должны использоваться руководителями предприятия для внутреннего управления и регулирования производственно-хозяйственной деятельности, контроля за использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Потребителями данных финансового учета в этом случае являются менеджеры предприятия, включая главного бухгалтера. Показатели финансового учета и отчетности становятся *составной частью управленческого учета* и входят в его систему.

Какие данные бухгалтерского учета могут интересовать руководство предприятия и его ближайшее

окружение? Практически все, но в первую очередь информация о наличии денежных средств, их использовании, о состоянии платежеспособности предприятия. Деньги являются главным финансовым инструментом для решения всех основных задач управления. Их наличие в достаточном количестве – обязательное условие обеспечения эффективной работы организации и основной показатель этой эффективности. У хорошо работающего предприятия всегда должны быть деньги, у плохо работающего их, как правило, нет или очень мало.

«В основе всего, что люди создают и воздвигают, – отмечает боснийский писатель Иво Андрич, – таятся деньги. Они невидимы, как кровь в теле, но имеют такое же решающее значение для человека и всего, что ему принадлежит». В полной мере эти слова можно отнести и к предприятию.

### **Управление денежными потоками**

Основные задачи и проблемы руководителей любой хозяйственной организации заключаются в том, чтобы:

- найти, получить деньги в нужный момент времени;
- приумножить денежные средства;
- не потерять деньги из-за неумелого хозяйствования.

Найти деньги особенно трудно при создании предприятия и в начальный период его деятельности. Основными источниками их поступления на этой стадии являются взносы в уставный капитал, средства, вырученные от продажи собственных акций и других ценных бумаг, сторонние кредиты и займы. При этом очень важно иметь хороший бизнес-план, объективный, основательный, убедительный. Он создает положительный имидж будущего предприятия и его руководителей, позволяющий доверить им денежные средства.

Инвестиции на стадии создания предприятия во многом основаны на доверии и поручительстве, и здесь значение детально разработанного бизнес-плана трудно переоценить. Недостатки многих наших бизнес-планов состоят в чрезмерной оптимистичности, отсутствии детальности в расчетах оттока и притока денежных средств, обезличенности и неконкретности данных, использованных для расчета. В большинстве бизнес-планов отсутствуют прогнозный счет прибылей и убытков по периодам окупаемости, прогнозный бухгалтерский баланс.

Всегда иметь достаточные денежные средства – не менее трудная задача и для действующего предприятия, хотя они к нему приходят в выручке от продаж как бы автоматически. Конечно, если уметь не только продавать, но продавать с выгодой и продавать тем, кто своевременно платит. Здесь, конечно, на первом месте стоит искусство производить хороший товар и умение его продавать, но не менее важно вовремя получать от покупателя деньги. Можно изготавливать неплохую продукцию, успешно ею торговать по «отгрузке», но сидеть без денег, поскольку потребители, получив товар, не спешат оплатить его стоимость и компенсировать затраты предприятия.

Самое важное и наиболее трудное для руководителей действующего предприятия – приумножить деньги. Это достигается только в том случае, если организация работает рентабельно, имеет прибыль, достаточную для пополнения оборотных средств. Прибыль – цель бизнеса, его путеводная звезда и конечная оценка успешности. Именно она обеспечивает возврат денег больший, чем их расход, т.е. создает основу для приумножения денежных средств.

Не потерять деньги – это прежде всего искусство управления, в первую очередь финансового менеджмента, одна из основных задач работников учета и контроля.

Потерять деньги легче и проще, чем их приумножить. Любая ошибка в принятии решений по управлению, бесхозяйственность, потеря времени, недисциплинированность и безответственность стоят денег, ведут к их потере. Особенно существенны потери денежных средств при сокращении объемов продаж и убыточной деятельности. Предприятие в этом случае «проедает» собственные оборотные средства, в том числе их денежную часть.

### **Платежеспособность и ликвидность**

Важными критериями оценки финансового состояния организации является ее платежеспособность и ликвидность. *Платежеспособность* характеризует способность предприятия погасить долгосрочную задолженность при наступлении ее срока. *Ликвидность* – это способность своевременно погашать краткосрочные обязательства.

Для оперативной оценки платежеспособности можно использовать следующие показатели:

- отношение суммы долгосрочной задолженности к величине уставного капитала. Высокое значение этого показателя указывает на риск неплатежеспособности;
- отношение поступления денежных средств за определенный период к долгосрочной задолженности за это же время или к ее изменению. Этот показатель характеризует динамику платежеспособности и позволяет оценить, достаточно ли у предприятия средств, чтобы удовлетворить долгосрочные потребности;
- отношение чистой прибыли до уплаты налогов и процентов по ссудам и займам к выплаченным процентам по кредитным заимствованиям. С помощью этого показателя определяют возможность и допустимую частоту пользования долгосрочными и краткосрочными кредитами с уплатой процента без ущерба для рентабельности предприятия;
- отношение сумм поступивших денежных средств к величине уплаченных процентов по ссудам и займам. Это соотношение показывает минимальный предел отдач денежных средств на один процент, а также размеры наличности у предприятия в настоящее время для своевременной уплаты процентов;
- отношение чистой прибыли до уплаты налогов к величине постоянных затрат. Это отношение характеризует возможность предприятия покрыть свои постоянные расходы. Если эта величина снижается, платежеспособность ухудшается;
- отношение суммы поступлений денежных средств и величины постоянных затрат к постоянным расходам предприятия. Этот показатель считают индикатором платежеспособности. Если он увеличивается, риск неплатежеспособности уменьшается;
- отношение суммы устойчивых активов предприятия к величине его долгосрочной и среднесрочной задолженности. Относительно высокое значение этого показателя и его рост указывают на высокую защищенность организации по полученным кредитам и усиление этой тенденции;
- соотношение величины нераспределенной прибыли и всей суммы активов предприятия. Положительные тенденции изменения этого показателя свидетельствуют об увеличении рентабельности деятельности организации, а следовательно, улучшении платежеспособности.

Показатели ликвидности характеризуют способность организации оплатить свои краткосрочные (в пределах года) обязательства, реализуя свои текущие активы. По степени ликвидности эти активы можно разделить на *легко реализуемые*, готовые к немедленной оплате (денежные средства, высоколиквидные ценные бумаги), *труднореализуемые* средства, находящиеся в собственности предприятия (запасы товарно-материальных ценностей, задолженность покупателей), *неликвидные средства* (сомнительная дебиторская задолженность, незавершенное производство и др.).

В практике финансового менеджмента используют следующие показатели ликвидности:

- коэффициент покрытия, или общей (текущей) оценки ликвидности;
- коэффициент быстрой ликвидности, или критической оценки;
- коэффициент абсолютной ликвидности.

*Коэффициент покрытия*, или общей (текущей) ликвидности, отражает степень достаточности средств плательщика для погашения своих краткосрочных обязательств в течение предстоящего года:

$$\text{Коэффициент текущей ликвидности} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}}$$

По международным стандартам значение этого коэффициента должно быть в пределах от 1 до 2 (реже 3). Нижняя граница означает, что текущих активов должно быть не меньше, чем краткосрочной задолженности, иначе предприятие можно признать неплатежеспособным. Значительное превышение оборотных активов над краткосрочными обязательствами также нежелательно, поскольку свидетельствует о неэффективном использовании платежных средств или нерациональном их вложении.

*Коэффициент критической оценки ликвидности* рассчитывают как отношение ликвидной части оборотных средств (без материально-производственных запасов) к текущим долговым обязательствам предприятия. Далек не все слагаемые оборотных средств могут одинаково быстро превращаться в деньги в критических ситуациях. Наиболее ликвидны денежные средства, которыми погашаются обязательства, дебиторская задолженность успешных в финансовом отношении организаций, легко реализуемые ценные бумаги. Отношение всех ликвидных активов к краткосрочным обязательствам характеризует коэффициент быстрой ликвидности.

$$\text{Коэффициент быстрой ликвидности} = \frac{\text{Ликвидные активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}}$$

Рекомендуемое значение этого показателя – больше единицы. Это означает, что долги предприятия с обязательством погашения в течение года не должны превышать величину его ликвидных активов. Если у плательщика недостаточно ликвидных активов для уплаты краткосрочных долгов, он вынужден будет продать часть производственных запасов или поставить их кредитору в счет погашения долга.

Отношение денежных средств к краткосрочным обязательствам выражает *коэффициент абсолютной ликвидности*. Это наиболее жесткий критерий платежеспособности, он показывает, какая часть текущей задолженности предприятия может быть погашена в данный момент. Оптимальным считается значение этого коэффициента не менее 0,2.

Ликвидность косвенно характеризует:

- отношение оборотных средств (оборотного капитала к краткосрочным обязательствам);
- оборачиваемость дебиторской задолженности и запасов товарно-материальных ценностей;
- отношение доходов к текущим активам;
- отношение оборотного капитала к чистой прибыли;
- отношение чистой прибыли к объему продаж.

Иногда полезно рассчитывать *индекс ликвидности*, показывающий, сколько дней потребуется предприятию для превращения активов в денежные средства.

Для более полного представления тенденций платежеспособности и ликвидности характеризующие их показатели необходимо рассмотреть в динамике за ряд отчетных периодов.

Чтобы обеспечить постоянную и устойчивую платежеспособность, бухгалтерия предприятия должна систематически изучать и анализировать дебетовые и кредитовые записи, обороты и остатки по счетам денежных средств. При этом необходимо проверять не только проведенные по выпискам банков суммы, но и предстоящие списания по оформленным расходным платежным документам. Существенную роль в управлении денежными потоками играет *календарь предстоящих платежных поступлений и выплат*. В нем на основе договоров и опыта прежних расчетных взаимоотношений определяют в разрезе рабочих дней месяца ожидаемые поступления и платежи.

Учет и контроль движения денежных средств позволяет предприятию всегда иметь достаточную сумму для очередного или экстренного платежа, следить за тем, чтобы остатки денег на счетах в банках и в кассе предприятия были небольшими.

По законам бизнеса деньги, как всякий ресурс, должны работать, приносить дополнительную прибыль. Их необходимо вкладывать в активы, способные приносить доход (банковские депозиты, ценные бумаги, пользующиеся спросом товары для перепродажи).

Устойчивую платежеспособность предприятия обеспечивают:

- превышение притока денежных средств над их оттоком;
- возможность при необходимости получить кредит в виде денег или отсрочки платежа по договорным обязательствам;
- наличие высоколиквидных ценных бумаг надежных эмитентов.

### **Приток и отток денежных средств**

Бухгалтерия предприятия должна постоянно следить за сбалансированностью притоков и оттоков платежных средств, не допуская значительного накопления долгов. Существует неверное мнение, что чем больше плательщик задерживает свои и чужие деньги в обороте, тем лучше для его экономики. В некоторых случаях даже рекомендуется пойти на риск уплаты штрафных санкций за просрочку платежа, если связанные с этим потери для бюджета предприятия будут меньше дополнительно полученной прибыли. Однако это противоречит правилам бизнеса, этическим нормам поведения руководителя и главного бухгалтера организации, существенно снижает их деловой имидж и в конечном итоге не дает ожидаемых выгод. В бухгалтерии, как и в природе, существует принцип сбалансированности: никогда нельзя долго рассчитывать на односторонние преимущества и выгоды.

Этому принципу соответствует необходимость равновесия между дебиторской и кредиторской задолженностью. Это не означает равенства между ними, поскольку долги кредиторам включают налоговые платежи, задолженность по ссудам банков и другие долги со значительно большими, чем у

дебиторов, сроками возврата. Поэтому у большинства предприятий сумма кредиторской задолженности обычно превышает долги дебиторов.

Поддержание принципа равновесия сумм, уплачиваемых дебиторами и выплачиваемых кредиторам в пределах отчетного или анализируемого периода времени, отслеживается по данным текущего бухгалтерского учета. Руководитель предприятия, его коммерческий директор, финансовый менеджер, выбирая поставщиков и покупателей, должны учитывать их надежность как деловых партнеров и платежеспособность в качестве покупателей. Нельзя допускать также, чтобы организация в решающей степени зависела от одного-двух партнеров по бизнесу, которые в любой момент могут обратиться к конкурирующей фирме или стать банкротами. Неразумно иметь дело с одним товаром или видом деятельности. Необходима их диверсификация, страхующая от сокращения притока денежных средств при уменьшении продаж основного товара и услуги.

В определенные периоды времени на банковских счетах предприятия могут накапливаться денежные средства сверх нормальной потребности в платежах. Лучший способ эффективного использования «излишка» – помещение его в высоколиквидные активы других организаций. Главный бухгалтер по опыту своего общения с банками, инвестиционными институтами и другими предприятиями всегда должен быть готов порекомендовать руководителю или собственникам на их выбор поместить деньги на депозит в устойчивый банк, купить акции надежных и перспективных организаций, вложить деньги в уставный капитал других фирм или приобрести евро, доллары или другую конвертируемую валюту. Конвертация свободных денежных средств в устойчивую валюту обычно оправдана при ожидаемых в ближайшее время больших платежах по международным контрактам и соглашениям.

### **Управление долгами и обязательствами**

Для обеспечения платежеспособности предприятия важно уметь управлять его долгами. Дебиторская и кредиторская задолженности есть всегда и у каждой организации. Они являются неизбежным следствием существующей системы расчетов, при которой возникают разрывы во времени между моментом платежа и моментом перехода права собственности на товар, между моментом предъявления платежных документов к оплате и поступлением денег на расчетные счета поставщиков. Практически любое предприятие в силу различных причин может испытать временный недостаток денежных средств, но поставщики верят ему, согласны отпустить товар в долг и подождать с оплатой. Иногда посредником в таких сделках выступает банк, который оплачивает счета, предъявленные покупателю, с получением с него не только суммы долга, но и процентов за предоставленный кредит.

Продажа товаров в кредит, с отсрочкой платежа, а следовательно, деловая жизнь с дебиторской и кредиторской задолженностью стали обычным явлением, требующим, однако, разумного управления долгами. Особое значение имеет управление дебиторской задолженностью, поскольку она ведет к прямому отвлечению денежных и других платежных средств из оборота, резко ухудшает платежеспособность организации. Можно иметь потенциально хорошие финансовые результаты от продажи продукции, товаров и услуг, но все или многое потерять при существенном росте дебиторской задолженности, неумелом управлении ею.

Управлять долгами дебиторов – это прежде всего не допускать их роста, и добиваться их снижения. Существует ряд способов предотвращения неоправданного роста дебиторской задолженности. Для этого необходимо:

- избегать дебиторов с высоким риском возможной неоплаты, например покупателей, представляющих организации или отрасли, постоянно испытывающие финансовые трудности или находящиеся в странах с неустойчивыми политическими режимами. В таких случаях нормальным является предварительная оплата поставки, поручительство солидного банка или другой известной организации;
- периодически пересматривать предельную сумму товаров и услуг, полностью или частично предоставляемых в кредит, исходя из финансового положения покупателей и предприятия, организации. Условия финансовой деятельности постоянно изменяются, и это влияет на возможность отпуска товаров в долг, объем и сроки предоставления кредита;
- при предоставлении займа или кредита в денежной форме требовать от их получателя залог на сумму не ниже размера дебиторской задолженности по предстоящему платежу. Это страхует от невозврата полученных займов и кредитов.

Важное значение имеет своевременное и полное выставление счетов к оплате. При продаже

большого количества товаров разным покупателям это нужно делать немедленно, с тем чтобы они получили счета не позднее чем за день до наступления срока платежа. Чтобы знать предельную сумму поставок в кредит, целесообразно определить срок просроченных платежей на счетах дебиторов и сравнить его со средним по отрасли, с показателями прошлых лет, сданными ближайших конкурентов.

Управлять дебиторской задолженностью и добиваться ее снижения можно путем стимулирования покупателей за досрочную оплату выставленных им счетов. В договорах поставки в этом случае оговаривают период, на который предоставляется кредит, или время отсрочки платежа и размер скидки (дисконта) за досрочную оплату. Если, например, обычный срок оплаты счета составляет 30 дней, то при оплате в течение 10 дней покупатель получает скидку 2% от уплаченной суммы. В международной практике это обозначается как «2/10 net 30», что означает, что если срок оплаты счета превысит 10 дней, его придется оплачивать полностью без скидки, а если он будет более 30 дней, придется платить еще больше, например, на величину ссудного процента. При продаже сезонных товаров фирма-поставщик, кроме того, указывает дату выписки счета, начиная с которой действует скидка.

Удлинение сроков оплаты обычно увеличивает объем продаж, но вызывает рост дебиторской задолженности. Оценить степень выгоды или невыгоды времени отсрочки платежа можно, сопоставив стоимость удлинения периода кредитования покупателя с прибылью, получаемую от дополнительных продаж. Если, например, средняя задолженность дебиторов из-за увеличения сроков платежа возросла на 500 тыс. руб. при 15%-ной ставке банковского кредита, а приращение маржинальной прибыли, равное выручке от продаж за вычетом прямых затрат и кредитных расходов, связанных с дополнительной продажей, превышает 75 тыс. руб. (15% от 500 тыс. руб.), то удлинение времени отсрочки платежа оправданно.

### Ценовые скидки

Скидки могут предоставляться за оплату наличными, хотя в данном случае надо иметь в виду действующие налоговые ограничения. В целом скидки сконто, предоставляемые за оплату наличными или за досрочный по сравнению с установленным по контракту сроком платежа, могут составлять от 3 до 5% стоимости сделки.

Существуют и другие виды ценовых скидок:

- бонусные скидки, предоставляемые крупным оптовым покупателям, постоянным клиентам не за каждую отдельную сделку, а за достижение определенной договорной величины продаж в год. Исходя из практики западных фирм, такого рода скидки достигают 7–8% торгового оборота;

- дилерские скидки, предоставляемые оптовым и розничным посредникам в реализации продукции или товаров для покрытия их расходов на продажу, послепродажное обслуживание и получения прибыли. Этот вид скидок применяется тогда, когда предприятие-изготовитель само устанавливает розничную цену продаж на свою продукцию и предусматривает в ней расходы на стороннюю продажу. Величина дилерской скидки зависит от вида товаров, объема продаж, условий работы дилера и достигает 30% оборота;

- количественные скидки устанавливают в зависимости от величины или серийности заказа. Обычно они дифференцируются в зависимости от того, является ли товар изделием или услугой повседневного, массового, периодического или индивидуального спроса, и могут составлять до 15% торгового оборота или цены за единицу товара. Выигрыш покупателя состоит в том, что единица товара в любом случае обходится ему дешевле, а поставщик, получая большую сумму денежных средств сразу, использует их в обороте и с лихвой наверстывает потери от предоставления скидки. Кроме того, у него экономятся расходы на хранение товаров, уменьшается риск затоваривания;

- специальные скидки закрытого характера за особый характер отношений между поставщиками и покупателями, за поставки по государственным заказам, межправительственным соглашениям и т.п. Обычно они составляют коммерческую тайну и экспортно оцениваются в 5–8 %.

В условиях рыночной экономики ценовые скидки очень распространены и могут составлять в отдельных случаях до 50% первоначально объявленных прейскурантных цен. Причем сами цены для других покупателей остаются прежними и без крайней необходимости не снижаются.

Одним из средств снижения дебиторской задолженности является использование помощи учреждений и организаций, взыскивающих долги при наличии поручительств, продажа долгов. Продаются долги дебиторов банкам, осуществляющим факторинговые операции, или другим организациям на основе договора цессии. Это экономически оправдано, если потери предприятия от

невозвращенного долга существенно меньше, чем время и средства, потраченные на его взыскание.

## Управление активами

Важная информация для управления предприятием содержится в учетных данных о наличии, состоянии и движении его активов, т.е. в основном имуществе. Даже при ручной технике учета бухгалтерия в любой момент может предоставить руководителю, собственникам и другим заинтересованным пользователям сведения о наличии всех видов имущества в количественном и стоимостном измерении, изменениях этих показателей с начала года (или предыдущих лет), квартала, месяца.

Эта информация может использоваться для решения вопросов приобретения необходимых материальных ресурсов, продажи ставших ненужными отдельных объектов основных средств, видов сырья, материалов, инструментов и т.п. Она содержит данные о стоимости этих ресурсов для предприятия, т.е. об одном из критериев цены его предстоящей продажи.

Следует иметь в виду, что каждый объект и вид имущества, как правило, учитывается по местам хранения и использования активов, закрепляется за материально ответственным лицом. Из данных учета видно, в каком состоянии изношенности числится, например, тот или иной объект основных средств, когда и у кого он приобретен, введен в эксплуатацию, сколько раз и с какими затратами находился в ремонте и т.д.

Для руководящих работников предприятия при принятии решений важны сведения о:

- возрасте и состоянии каждой категории основных средств;
- восстановительной (рыночной) стоимости тех или иных объектов и ее соотношении с балансовой стоимостью;
- норме прибыли на основной капитал, позволяющей оценить эффективность купли-продажи объектов основных средств;
- наличии излишних, бездействующих и неэффективных объектов.

Хотя финансовый учет ведется в стоимостном, денежном выражении, для управления особенно ценно, что его основой является учет количества прихода, отпуска на сторону, расхода на собственные нужды, внутреннего перемещения. Управление материальными потоками и движением имущества осуществляется на основе информации о количестве ресурсов в физических единицах измерения.

Особую значимость для управления бизнесом имеет информация о производственных запасах предприятия. Уже отмечалось, что таких запасов не должно быть слишком много, но и слишком мало. Использование данных финансового учета об остатках, поступлении и расходовании каждого вида товарно-материальных ценностей помогает найти здесь «золотую середину», основываясь на прошлом опыте и перспективах развития предприятия. Излишние запасы омертвляют оборотные средства, вызывают дополнительные расходы на хранение. Их недостаток может привести к остановке производства и потере покупателей.

Факторами риска в этом отношении являются систематический существенный рост запасов, их увеличение по отношению к стоимости незавершенного производства и готовой продукции, наличие сырья и материалов с сильно колеблющимися ценами, отсутствие или ограниченность страхования производственных запасов.

С особенной тщательностью необходимо анализировать остатки нереализованной готовой продукции в местах ее хранения и продажи. Бухгалтерия может представить самые подробные сведения о таких товарах с детализацией по видам, местам производства, срокам нахождения в продаже и т.п. Дело менеджеров по продаже и производству выяснить, почему отдельные товары и места их сбыта недостаточно эффективны, и принять соответствующие меры.

Руководству предприятия необходимо изучить все рекламации и жалобы покупателей и потребителей на качество продукции, взять под контроль работу по устранению выявленных недостатков. Бухгалтерия может определить возможности увеличения продаж по потребителям, географическим зонам сбыта, каналам распределения продукции. Оценить эффективность работы маркетинговой службы предприятия можно, сопоставив в динамике прибыль от реализации в расчете на одного маркетолога или соотношение затрат на маркетинг и выручки от реализованной продукции.

В составе производственных запасов учитывают и расходы будущих периодов. К ним относятся признанные в учете, но не имеющие отношения к формированию себестоимости отчетного периода расходы, в частности затраты на освоение новых производств, горно-подготовительные работы в

добывающих отраслях промышленности, расходы на рекламу, подготовку кадров и т.п. К такого рода затратам у руководителей предприятия должно быть повышенное внимание, поскольку эти расходы в значительной степени зависят от оценки вероятности событий, для которых они предназначены. Вероятность, что эти надежды не оправдаются, достаточно велика, и в таком случае доходы предприятия могут резко снизиться. Однако без мероприятий, связанных с расходами будущих периодов, полностью обойтись нельзя. В отдельных случаях их нужно увеличить, особенно когда речь идет о явно прибыльных производствах и продажах.

В целом, если темпы увеличения объема продаж значительно превышают темпы роста запасов товарно-материальных ценностей, можно говорить о хорошем качестве управления. В то же время высокий показатель оборачиваемости запасов может свидетельствовать об их недостаточности, что негативно скажется впоследствии.

### Оборачиваемость запасов

Оборачиваемость материально-товарных запасов анализируется по каждому их виду. Расчет производится по формуле:

$$\text{Оборачиваемость товарно-материальных запасов} = \frac{\text{Себестоимость реализованной продукции}}{\text{Средние материальные товарные запасы}}$$

Для ускорения оборачиваемости запасов излишняя их часть должна быть продана. Наибольшая степень риска таких продаж связана со скоропортящимися товарами и материалами, сырьем и комплектующими изделиями, на которые часто меняются цены. Ниже риск у товаров первой необходимости и постоянного спроса. Сырье и материалы имеют меньший риск продаж, чем готовые изделия, поскольку они более универсальны в употреблении.

Большой интерес для управляющих представляют отчетные данные об изменении капитала организации. Они содержат сведения о величине капитала на начало и конец отчетного периода, его увеличении за счет дополнительного выпуска акций, переоценки имущества, его прироста, увеличения доходов или уменьшения за счет снижения номинальной стоимости акций, их количества и расходов, непосредственно относимых на уменьшение капитала.

На основе этих данных можно судить о перспективах развития организации и укреплении ее финансовой мощи. В виде справки к отчетности о движении капитала приводят данные о стоимости чистых активов, необходимых для оценки степени ликвидности организации.

Итоговые результаты деятельности организации за отчетный период представлены в его отчете о прибылях и убытках.

### Управление финансовыми результатами

Финансовый результат деятельности предприятия в настоящее время определяется как разница между доходами и расходами. Те и другие подразделяются на обычные и чрезвычайные. К *обычным* относят доходы и расходы основной деятельности, операционные и внереализационные доходы и расходы. *Чрезвычайными* являются доходы и затраты, возникающие как последствия стихийных бедствий, страховые возмещения, и платежи и т.п. *Общая бухгалтерская прибыль* или убыток представляют собой алгебраическую сумму результатов продаж, доходов и расходов от операционной деятельности, доходов и расходов от внереализационных операций. К операционной деятельности относится сдача имущества в аренду, его продажа, участие в совместной деятельности, предоставление и получение займов и др. *Внереализационные доходы и потери* возникают из-за курсовых разниц, безвозмездного получения активов, списания задолженности и т.д.

На основе информации о бухгалтерской прибыли можно провести важный для управления предприятием факторный анализ ее величины. Он позволяет определить степень воздействия на прибыль от реализации продукции объема продаж, структуры продукции, цен сбыта продукции и услуг, цен на сырье и материалы, тарифов на электрическую и тепловую энергию, на перевозку грузов, влияние уровня затрат материальных и трудовых ресурсов. Методика такого анализа описана во всех учебниках, учебных и практических пособиях по анализу хозяйственной деятельности.

Тенденции, выявленные с помощью факторного анализа прибыли от продаж прошлых периодов, в основном сохраняются и для текущего и будущих периодов деятельности. В процессе управления предприятием положительные тенденции закрепляются и развиваются, влияния отрицательных и негативных факторов руководство будет стараться избежать.

Финансовые результаты характеризуют абсолютную эффективность хозяйствования, относительные величины этой эффективности выражают показатели рентабельности. Общая рентабельность деятельности предприятия рассчитывается как отношение бухгалтерской (чистой) прибыли к средней стоимости активов (имущества) организации. Рентабельность продукции и услуг определяется как отношение прибыли от их реализации к выручке от продаж. Показатели рентабельности активов зависят от величины коэффициентов прибыльности продаж и деловой активности (капиталоотдачи), достигнутых предприятием.

### **Как использовать баланс для управления**

Много полезного для управления предприятием содержится в информации, обобщаемой в бухгалтерском балансе. Здесь приводятся необходимые для текущего регулирования производственно-хозяйственной деятельности сведения об общей стоимости имущества организации, величине оборотных средств, стоимости иммобилизованных активов, величине дебиторской и кредиторской задолженности, сумме свободных денежных средств, величине собственного капитала, долгосрочных кредитов и займов, нераспределенной прибыли. Многие статьи баланса содержат детализацию по видам активов и пассивов. В еще большей степени информацию о слагаемых показателей, отражаемых в балансе и других формах финансовой отчетности, можно получить из главной книги и регистров бухгалтерского учета.

Каждый руководитель предприятия должен уметь читать бухгалтерский баланс, т.е. без каких-либо сложных расчетов аналитических коэффициентов и показателей (это дело специалистов-аналитиков) увидеть в нем оценку прошлого, полезную для принятия решений для настоящего и будущего. Для этого необходим своего рода оперативный экспресс-анализ баланса.

О чем должен подумать и что может предпринять руководитель, изучив только что составленный бухгалтерский баланс? Прежде всего, он должен иметь в виду, что баланс отражает совокупные источники средств и их использование или размещение. Полной информации о состоянии дел он не дает и даже не все активы отражает. Не учитываются в балансе созданные на самом предприятии ноу-хау и другие объекты интеллектуальной собственности. Не отражается квалификация работающего персонала, стоящая немало денег государству, работникам, самой фирме. Все представленное в бухгалтерском балансе отражено в нем не по реальной рыночной стоимости на дату составления, а по затратам в момент приобретения активов, т.е. по первоначальной стоимости. Итог баланса – это не современная стоимость его активов и пассивов, а прошлая, условная цена предприятия.

Тем не менее даже при беглом взгляде на бухгалтерский баланс по горизонтали и вертикали можно сделать ряд полезных и интересных выводов для будущего. В балансе российских предприятий всегда есть графы «На начало отчетного года» и «На конец отчетного периода». Их сопоставление, или горизонтальный анализ баланса, позволяет выявить абсолютное приращение или уменьшение стоимости активов, капитала, резервов и обязательств по всем составляющим их статьям, определить темпы их роста или снижения.

Обнаружив, например, что существенно изменилась величина основных средств, нематериальных активов, необходимо выяснить причины этих явлений. Если это произошло за счет списания устаревших, физически и морально изношенных активов, приобретения новых машин и оборудования – это нормально, хорошо для снижения платы налога на имущество, улучшения показателей фондоотдачи. В то же время возможности подобных изменений в текущем году или на будущие годы могут быть исчерпаны минувшим годом, что необходимо принимать во внимание при определении экономической и налоговой политики предприятия.

Особое внимание при горизонтальном анализе уделяется незавершенному строительству, оборудованию в запасе и другим слагаемым инвестиций. От них во многом зависит будущее предприятий, и потому требуется энергичная динамика изменений, включающая ввод объектов строительства и монтажа в эксплуатацию, и одновременное наращивание остатка незавершенных инвестиций.

Для производственных запасов одинаково опасны и значительный рост, и существенное снижение.

Искусство управления запасами состоит в том, чтобы уравнивать риск замораживания средств в запасах и потери прибыли в случае их недостаточности.

С особой тщательностью должны анализироваться причины существенного роста дебиторской задолженности, чтобы оценить возможности ее снижения или ограничения дальнейшего роста. Всегда полезно суммы и темпы увеличения или снижения дебиторской задолженности сопоставить с аналогичными показателями задолженности кредиторам предприятия. Это позволяет оценить перспективы изменения финансового положения и платежеспособности организации в ближайшем будущем.

При изучении статей пассива бухгалтерского баланса следует обратить особое внимание на краткосрочную и долгосрочную кредиторскую задолженность, в том числе по налоговым и приравненным к ним платежам, а также на изменение величины резервов и капитала. Необходимая расшифровка состава изменения в течение отчетного года сумм обязательств предприятия по кредитам и займам приводится в пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчетах о прибылях и убытках.

Резервный капитал – это часть накопленной прибыли предприятия, зарезервированная для возмещения возможных убытков от хозяйственной деятельности. Он представляет собой своего рода гарантию бесперебойной работы организации, соблюдения интересов третьих лиц. Текущие расходы предприятия за счет резервного фонда списывать нельзя, но он выступает дополнительным внутренним источником финансирования производственно-хозяйственной деятельности предприятия и расходуется только при наступлении страхового случая.

Для руководителя хозяйственной организации всегда представляет интерес наличие и размеры нераспределенной прибыли и возможности ее использования. Нужно иметь в виду, что использовать можно только то, чем располагаешь, т.е. полученную прибыль или нераспределенную прибыль прошлых лет. За счет прибыли, полученной в текущем году, можно лишь уплатить налоги, источником которых она служит. Только в следующем за отчетным году на основании решения собрания акционеров или пайщиков можно тратить заработанную прибыль на выплату дивидендов, создание резервов, материальную помощь, премии персоналу и т.п.

Одним из важнейших показателей, характеризующих капитал предприятия, является величина его чистых активов. Она равна разности между суммой принимаемых к расчету оборотных и внеоборотных активов и величиной обязательств организации. Показатель чистых активов очень важен для самого предприятия и для его партнеров, поскольку характеризует величину реальной гарантии соблюдения интересов кредиторов. По действующему законодательству, начиная со второго года деятельности предприятия, сумма его чистых активов должна быть больше уставного капитала. Иначе оно должно уменьшить свой уставный капитал, и если это уменьшение будет больше критического, предприятие подлежит ликвидации.

Важное значение для оценки финансового состояния предприятия имеет вертикальный анализ баланса, т.е. изучение структуры, соотношения составных частей актива и пассива. На основании такого анализа можно оценить рациональность соотношения собственного и заемного капитала, финансовую устойчивость организации, определить экономическую стратегию ее дальнейшего развития.

### **Парадоксы финансовой отчетности**

При использовании финансовой отчетности для управления предприятием нельзя не учитывать ее (по выражению проф. Я.В. Соколова) возможные парадоксы. Они сводятся к ситуации, когда у хозяйственной организации:

- прибыль есть, а денег нет;
- деньги есть, а прибыли нет;
- активы растут, а прибыли нет;
- прибыль увеличивается или уменьшается, а имущество, т.е. активы, остается практически без изменений;
- в действительности предприятие убыточно, а в бухгалтерской отчетности значится прибыль;
- в реальности предприятие прибыльно, а по отчету убыточно\*.

---

\* Соколов Я.В. Бухгалтерский учет для руководителей. М.: Финансы и статистика, 2000.

Объяснение этим парадоксам может быть следующим. В первом случае предприятие, скорее всего, полученную прибыль вложило в неденежные активы, увеличилась дебиторская задолженность, не

полностью списаны текущие расходы на издержки производства и сбыта. Проявлением этой формы парадокса могут быть большие расходы на покупки при сравнительно невысоких затратах на производство и продажу, задержки в получении денег от покупателей, рост остатков незавершенного производства и готовой продукции на складе.

При втором варианте предприятие часть продукции могло продавать ниже себестоимости, существенно увеличились резервные списания издержек, величина начисленной амортизации основных средств и нематериальных активов. Положительным следствием этого парадокса является уменьшение налога на прибыль, отрицательными последствиями будут снижение рентабельности деятельности организации, падение курса ее акций, невозможность выплачивать дивиденды.

Третья ситуация, когда имущество предприятия увеличивается при отсутствии или незначительности прибыли, возможна, если полученные предприятием товарно-материальные ценности к моменту составления отчетности не оплачены, увеличивается кредиторская задолженность, получено целевое финансирование, произошла переоценка имущества, растут цены на продукцию и товары. Противоположная картина наблюдается, когда активы убывают, а прибыль остается без изменений. Это возможно при погашении кредиторской задолженности, безвозмездном изъятии товарно-материальных ценностей, при уценке имущества, его недостачах.

В четвертом случае, когда прибыль растет или падает, а имущество организации остается неизменным, скорее всего виновата политика использования полученной прибыли или возмещения убытка. Она может быть направлена на выплату дивидендов, создание резервов, образование фондов и другие нематериальные отвлечения.

В пятом и шестом вариантах, при которых данные финансовой отчетности о прибылях и убытках расходятся с действительностью, дело не только в сознательном искажении данных учета и отчетности, хотя и это может иметь место с целью уменьшения налоговых платежей. Чаще всего здесь проявляется непродуманность учетной и налоговой политики предприятия, отсутствие взаимосвязи между ними. Это может иметь место, когда для начисления амортизации основных средств и нематериальных активов в бухгалтерском и налоговом учете используют разные методы, когда в течение отчетного периода изменяется вариант оценки производственных запасов при их списании на издержки производства и сбыта, когда не соблюдается учетная политика, не обеспечивается ее преемственность.

В принципе не нужно опасаться разных итогов финансовых результатов в налоговом, бухгалтерском и управленческом учете. Эти показатели служат разным целям и потому могут и должны быть различными.

### Разделение функций учета и управления

Использование для управления предприятием данных бухгалтерского учета, полученных с использованием нового плана счетов, ставит вопрос о разделении функции финансовой и управленческой (производственной) бухгалтерии. В тех случаях, когда бухгалтерия представляет собой единую службу, ее организационную структуру можно представить следующим образом (рис. 10.6).

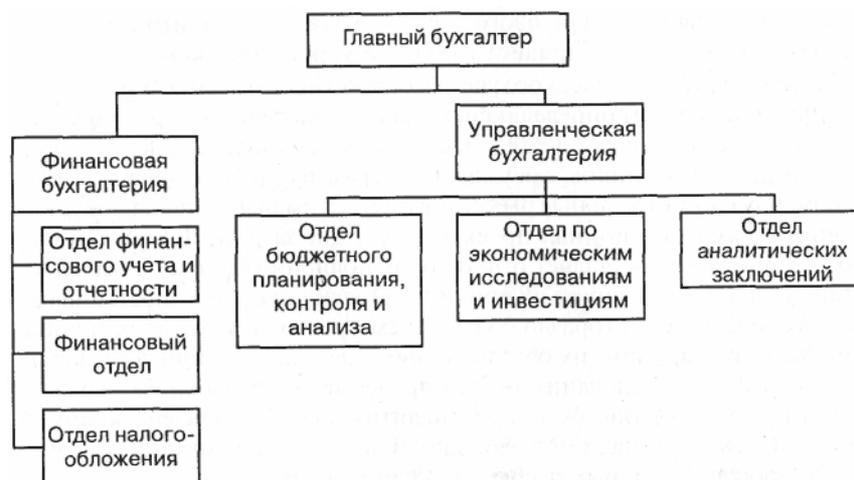


Рис. 10.6. Организационная структура бухгалтерской службы предприятия

При необходимости в эту службу могут быть включены юридический отдел и отдел информационного обеспечения. Введение служб внутреннего аудита в данную структуру нецелесообразно, ее лучше подчинить администрации непосредственно.

Задача управленческой бухгалтерии – обеспечение информацией внутренних пользователей для выработки управленческих решений. Для выполнения этой задачи в структуре управленческой бухгалтерии целесообразно выделить следующие отделы или группы:

- группу бюджетного планирования и анализа, функции которой заключаются в разработке бюджетов для центров ответственности, контроль и анализ;
- группу аналитического учета, занимающуюся определением внешних и внутренних цен, себестоимости, рентабельности по изделиям, сегментам деятельности и их анализом.

При больших объемах предстоящих или осуществляемых капитальных вложений в управленческой бухгалтерии следует выделить отдел или группу по экономическим исследованиям и инвестициям для анализа экономических, организационных и инвестиционных решений, способствующих повышению эффективности деятельности предприятия.

Одной из предпосылок успешного внедрения управленческого учета в хозяйственную практику является его кадровое обеспечение. Существование двух видов бухгалтерии предполагает разделение традиционной для нашей практики бухгалтерской профессии на две: специалист в области финансового учета и бухгалтер-аналитик или бухгалтер-менеджер – специалист в области управленческого учета.

В системе управленческого учета и бюджетирования бухгалтеру-аналитику принадлежит определяющая роль: он участвует в формировании бюджетов, координируя деятельность различных подразделений, консультируя их работников, обсуждает программы продаж производства, рекомендуя потенциальные рынки сбыта и оптимальные цены покупки, оценивает инвестиционные проекты и будущие затраты. В конце отчетного периода он составляет отчеты об исполнении бюджета, выявляет отклонения и анализирует их причины. Правильная интерпретация отчета включает в себя гораздо больше, чем просто выявление величины отклонений и причин, их обусловивших. Для определения того, какие действия или исследования нужно провести по устранению неблагоприятных отклонений, бухгалтер-аналитик должен привлечь знания и опыт работы, специалистов, хорошо знающих особенности того или иного производства, рынка сбыта и бизнеса в целом.

Благодаря профессиональной деятельности бухгалтера-аналитика на предприятии может быть налажен обмен информацией и отчетностью между отдельными службами, организовано стимулирование персонала, повышена его ответственность за экономические результаты работы. В конечном счете, бухгалтер-менеджер призван создать основу для повышения эффективности управления предприятием.

Непосредственно сам бухгалтер-аналитик, во-первых, несет ответственность перед руководством за качество представленных отчетов и аналитических расчетов к ним, во-вторых, оказывает помощь менеджерам центров ответственности в формировании бюджетных показателей и подведении итогов их исполнения, в контроле за затратами и результатами деятельности организации. Поэтому он должен сочетать свою независимость и объективность в суждениях с искренним желанием помочь менеджерам в повышении эффективности их управленческой деятельности. Кроме этого, современному бухгалтеру-аналитику необходимы широкие знания в области бухгалтерского учета, финансов, налогообложения, прогнозирования и планирования, экономического анализа, а также определенные навыки по социологии и психологии. К сожалению, в отечественной хозяйственной практике отсутствует профессия бухгалтера-менеджера, бухгалтера-аналитика, хотя потребность в них стала реальностью.

Исходя из того, что современные задачи рыночной экономики в области управленческого учета предъявляют повышенные требования к уровню квалификации специалистов, работающих в этой сфере, следовало бы организовать подготовку специалистов в этой области и повышение квалификации работников учета, занятых на производстве.

В настоящее время существует Международная организация профессиональных бухгалтеров-аналитиков, объединяющая специалистов по управленческому учету (ИМА). В ее задачи входит развитие теории и методики управленческого учета, разработка кодекса этики этой профессии. Этот кодекс мог бы стать основой квалификационных требований при формировании новой профессии и введения ее в перечень современных специальностей. В дальнейшем возможно в рамках Института профессиональных бухгалтеров России выделение секции профессиональных бухгалтеров-аналитиков, которая занималась бы формированием имиджа новой профессии, повышением квалификации специалистов по управленческому учету и консультационной деятельностью.

Необходимой предпосылкой внедрения управленческого учета является автоматизация учетного процесса. Работа с реальными данными требует применения специализированных средств, которые уже появляются на рынке программных продуктов.

Последовательность внедрения управленческого учета в информационную систему предприятия можно представить в виде следующих этапов.

1. Принятие руководством организации решения о внедрении системы управленческого учета (или отдельного его элемента – бюджетирования) и проведение необходимых для этого организационных мероприятий, реорганизация бухгалтерской службы, обучение специалистов основам управленческого учета и бюджетирования.

2. Формализация организационно-финансовой структуры предприятия: выделение центров ответственности и их специализация (центры дохода, затрат, инвестиций и т.д.), выработка и утверждение для них структуры бюджетов с конкретным перечнем статей доходов и расходов, выделением контролируемых статей, разработка вариантов стимулирования деятельности центров ответственности и их руководителей.

3. Обеспечение соответствия вводимых аналитических счетов и кодирование затрат принятому перечню статей управленческого учета, разработка методики взаимосвязи данных бюджетного и финансового учета и отчетности. При построении системы учета затрат предприятия может быть большой выбор вариантов учета, но в основе этих систем должна находиться интегрированная бухгалтерская база данных.

4. Выработка организационного и календарного регламента ведения управленческого учета: порядка разработки, согласования, утверждения и корректировки бюджетов с указанием сроков и ответственных лиц, порядка контроля исполнения, смет и ассигнований, формы и процедуры контроля, установление сроков представления отчетов в разрезе ответственных исполнителей, порядка, сроков представления и структуры аналитических отчетов с указанием ответственных исполнителей.

5. Выбор варианта автоматизации системы управленческого учета. При этом необходимо решить вопрос, будет ли это отдельная специализированная программа, позволяющая автоматизировать обработку информации управленческого учета, независимо от степени компьютеризации финансовой бухгалтерии, либо предприятие предпочитает иметь объединенный программный комплекс, обеспечивающий ввод и обработку информации в единой базе данных. При таком подходе плановая и фактическая информация обрабатывается в составе единого комплекса, а бухгалтерский и управленческий учет становятся взаимосвязанными.

6. Создание проекта автоматизации: разработка схем и графика документооборота с использованием автоматизированной системы, кодификация нормативно-справочной информации и шифровки затрат, распределение функции системы по конкретным рабочим местам, при необходимости, проработка взаимодействия со смежными системами управления запасами, оперативного планирования производства и т.д.

7. Опытная эксплуатация в системе управленческого учета, апробация отдельных ее элементов, проверка взаимосвязей системы, анализ выявленных недостатков и их устранение.

8. Ввод системы в постоянное функционирование.

Разработка и внедрение управленческого учета – довольно сложный и длительный процесс, требующий компетенции, терпения и настойчивости. Действовать нужно постепенно, шаг за шагом, не ожидая сразу хороших результатов. Обобщая и оценивая опыт внедрения управленческого учета на фирмах зарубежных стран, профессора В.Ф. Палий и Р. Вандер Вил считают, что «даже те хорошие организации, у которых есть довольно смысленная управленческая группа, вероятно, около 2–3 лет будут достигать эффективного уровня работы, на котором получают около 80% от всех преимуществ, которые способен дать управленческий учет»\*.

---

\* Управленческий учет / Под ред. В. Палия, Р. Вандер Вила. М.: ИНФРА-М, 1997. С. 440.

Хотелось бы верить и надеяться, что, используя зарубежный опыт, российские специалисты способны это сделать быстрее и эффективнее.

## **10.4. Основы управленческой отчетности**

### **Требования к управленческой отчетности**

Отчетность является заключительным этапом любой системы учета, завершающей стадией учетного процесса. Управленческая отчетность – это взаимосвязанный комплекс фактических, плановых, прогнозных данных и расчетных показателей о функционировании хозяйственной организации как экономической и производственной единицы. Он включает совокупность данных и показателей как по предприятию в целом, так и в разрезе структурных и производственных подразделений, центров затрат и прибылей.

В отличие от бухгалтерской отчетности, ориентированной на внешних пользователей, управленческая отчетность предназначена для самого предприятия в лице стратегического менеджмента и руководителей подразделений. В соответствии с этим формирование отчетности для менеджеров должно отвечать потребностям управления на каждом уровне руководства организацией. Эти потребности индивидуальны, специфичны и во многом зависят от особенностей организации производства на данном предприятии.

Целью составления управленческих отчетов является удовлетворение потребностей пользователей информации. В связи с этим требования к содержанию, периодичности и порядку представления отчетности для управления должны определять сами менеджеры.

Одним из способов определения состава и сроков представления данных управленческой отчетности является упоминаемый в первой главе учебника метод интервью, при котором вначале следует опросить каждого менеджера, какая информация ему необходима для работы и к какому сроку ее желательно получить. Далеко не все управляющие способны ответить на эти вопросы с позиций современного менеджмента. Поэтому более рационально разработчикам системы управленческого учета и отчетности на стадии ее создания самим определить основной перечень таких показателей исходя из целей и задач современного менеджмента на каждом уровне управления.

Поскольку высшее руководство формирует стратегические цели управления предприятием, оно должно получать интегрированную управленческую отчетность, позволяющую судить о выполнении поставленных задач. Она может содержать данные, характеризующие фактические результаты производственной, инвестиционной и финансовой деятельности организации в целом и в разрезе основных структурных подразделений за прошедший период либо на любой момент времени и результаты анализа воздействия внешних и внутренних факторов, влияющих на достижение долгосрочных целей развития организации, а также плановые и прогнозные показатели деятельности предприятия на предстоящий период.

Руководителям среднего звена, представляющим собой руководство структурных подразделений всех уровней, необходима информация, содержащая значения и анализ ключевых показателей деятельности этих подразделений на любой момент времени, а также информация о смежных подразделениях и контрагентах.

Руководству и специалистам структурных подразделений, отвечающим за реализацию текущих и долгосрочных целей деятельности участка, который они возглавляют (мастерам, начальникам отделов, секторов и т.п.), необходимы отчетные данные о результатах этой деятельности и планах ее осуществления на ближайшую перспективу с анализом влияния основных внутрипроизводственных факторов.

Основными требованиями к составлению управленческой отчетности являются:

- своевременность – информация должна быть представлена к тому времени, когда в ней возникает необходимость;
- достаточность – отчетные данные не должны содержать излишней информации, но быть достаточно полными;
- целесообразность – информация должна учитывать особенности цели управления, для которой она предназначена;
- адресность – отчетные показатели необходимо довести до ответственного пользователя, соблюдая принцип конфиденциальности;
- объективность – следует исключить возможность предвзятости, субъективности информации для управления, ошибок в ее формировании;
- сопоставимость – отчетные данные и показатели должны быть сопоставимы во времени и по подразделениям предприятия;
- экономичность – затраты на получение управленческой отчетности не должны быть больше эффекта от ее использования.

Соблюдение этих требований обеспечивает достаточно оперативный обзор деятельности, за которую

несет ответственность руководитель соответствующего уровня, представление ему информации о фактической эффективности ранее принятых решений, возможность определения возникающих проблем и просчетов в руководстве, выбор оптимальных вариантов их решения или предотвращения. Для высшего управленческого персонала отчетность служит основанием для принятия стратегических решений по развитию организации и повышению эффективности ее деятельности.

Вопреки расхожему мнению, информация для управления предприятием далеко не во всех случаях должна быть максимально оперативной. Важнее своевременность подготовки и представления управленческой отчетности, которая характеризуется частотой представления периодических отчетов для управляющих и интервалом между окончанием периода и временем, когда отчетность попадает к ответственному руководителю или исполнителю.

Частота представления периодических отчетов зависит от времени, за которое содержащаяся в них информация устаревает, т.е. перестает быть актуальной и полезной для оперативных управленческих решений. Какая-то информация должна сообщаться в момент возникновения – немедленно, ежечасно, ежесменно или ежесуточно. Другие данные управленческого учета и показатели отчетности достаточно представлять пользователю раз в неделю, месяц и даже реже. Одни и те же сведения для менеджеров низшего и среднего звена могут предоставляться детально и ежедневно, а для дирекции предприятия в обобщенном виде и еженедельно или раз в месяц.

Часть учетной информации для управления может и должна поступать пользователям в режиме реального времени при каждом ее изменении. Например, для высшего управленческого персонала, ответственного за финансовое состояние организации, нужна оперативная информация о резком изменении курса валют и тарифов на энергоносители, индексов фондового рынка и котировки ценных бумаг. Немедленной должна быть информация о неожиданных простоях, непроизводительных расходах и потерях, существенно влияющих на экономику предприятия, требующая незамедлительной реакции руководителей среднего и низшего звена управления.

Большинство показателей управленческого учета и отчетности не требуют такой степени оперативности. Данные о выпуске продукции и полуфабрикатов, браке и других отклонениях от норм, о количестве и стоимости продаж обычно представляют ежедневно или еженедельно. Судить о прибыльности и рентабельности отдельных товаров, работ и услуг или секторов рынка, где они реализуются, позволяют данные ежемесячных управленческих отчетов. При осуществлении долгосрочных проектов инвестиций их целесообразно разбить на отдельные этапы или виды работ, чтобы еженедельно или ежемесячно выявлять отклонения от запланированного выполнения по объемам и затратам на осуществление проекта.

Системы формирования управленческой отчетности о фактических затратах и результатах деятельности следует разрабатывать таким образом, чтобы обеспечить представление менеджерам соответствующего уровня необходимой им отчетности в кратчайший срок после окончания отчетного периода.

Важное значение имеет способ представления учетной управленческой информации, включая средства вывода и формат данных, методы их доставки, сопровождающие сведения пояснения. Традиционный метод представления информации в виде таблиц с набором цифр, размещенных на бумажном носителе, дополняется их демонстрацией на дисплее построением графиков и диаграмм, использованием цветовых решений.

Основными факторами, влияющими на выбор способа представления, формата и структуры того или иного управленческого отчета, следует считать содержание предоставляемой информации, потребности и пожелания пользователей отчетов, соображения экономичности их получения и передачи. Нет и не может быть стандартного набора бланков управленческой отчетности с единым форматом и общей структурой. Они индивидуальны и разнообразны по существу, форме и срокам представления.

Главными требованиями к формату и содержанию управленческой отчетности являются доступность для восприятия, степень детализации информации, порядок оформления отчетов, необходимость их стандартизации. Отчет должен быть достаточно простым, понятным, лаконичным, не допускающим неоднозначного толкования. Названия форм отчетности и ее разделов необходимо сформулировать так, чтобы исполнителю и пользователю было ясно их назначение и особенности. Содержание каждого раздела должно отвечать информационным потребностям предполагаемого потребителя отчетности.

Степень частоты и детальности отчетов во многом зависит от уровня менеджмента. Мастерам, прорабам, начальникам производств, руководителям отделов и служб заводоуправления необходимы более частые и подробные отчеты, чем для высшего руководства организации. Чем выше уровень

менеджмента, тем реже представление отчетности и меньше в ней подробностей. Слишком детальная и часто представляемая информация делает ее избыточной, не позволяет сосредоточить внимание на главном, а в ряде случаев затрудняет понимание и восприятие отчетных данных и показателей.

Обычно управленческие отчеты разрабатывают и составляют в соответствии со стандартным для данного предприятия форматом. Их проще распечатывать, подшивать в папки, доставлять пользователям, читать и хранить. Из таких отчетов легче сделать слайды для группового просмотра с помощью компьютера и демонстрировать их на экране. Групповой просмотр и обсуждение данных управленческой отчетности весьма распространены среди высшего управленческого персонала компании, для рассмотрения на совете директоров и при других формах корпоративного управления.

Компьютерные распечатки используют в качестве рабочих документов, расчетных оснований и обоснований принимаемых управленческих решений. В современных условиях компьютерное представление учетной информации на экране дисплея или в виде распечатки на бумажном носителе являются основными способами доведения ее до потребителей. Это обеспечивает достаточно быстрое, системное и взаимосвязанное формирование отчетных данных и показателей в любом необходимом для управления разрезе. Вести управленческий учет и составлять отчетность с применением простейших вычислительных средств или тем более вручную не имеет смысла не только потому, что это трудоемко, а в первую очередь потому, что это невозможно. Большинство задач управленческого учета требует методологических решений, доступных только ЭВМ.

Многое значит для управления и принятия управленческих решений возможность сравнения полученных показателей факта с заданной величиной или аналогичными данными прошлых периодов. В качестве заданных величин чаще всего используют плановые показатели. Сопоставление с планом позволяет оценить успешность его выполнения или при наличии объективных причин значительных расхождений, убедиться в несовершенстве планирования, ошибочности прогнозирования. Большую познавательную и аналитическую ценность имеет сравнение данных управленческого учета, полученных за ряд отчетных периодов, а также сопоставление с рыночными, отраслевыми значениями, показателями отечественных и зарубежных конкурентов. Это существенно обогащает управленческую отчетность. Лишенные возможности сравнения даже достаточно точные показатели отчетов малоинформативны, недостаточны для управления.

В разумных пределах отчетные таблицы должны сопровождаться пояснительным текстом с аналитическими выводами и рекомендациями. Многие менеджеры являются хорошими инженерами-организаторами производства, но слабо владеют методикой анализа хозяйственной деятельности, испытывают затруднения при использовании специальной учетной и финансовой терминологии, не умеют видеть за обилием цифр и фактов сути происходящих экономических явлений и процессов. Пояснения к отчетным таблицам помогают им в этом и существенно повышают ценность предоставленных данных для управления.

Все большее распространение в современных информационных технологиях получает графический и диаграммный способы представления данных управленческого учета и отчетности. Это достигается с помощью современных персональных компьютеров, использующих соответствующее программное обеспечение и лазерный принтер. Для улучшения восприятия учетной и отчетной информации, представленной в цифровом или графическом формате, используют изображение в цвете. Для этого в цифровых отчетах контрастным цветом выделяют графы, строки или конкретные цифры, на которые рекомендуется обратить внимание в первую очередь.

Основными регистрами для формирования отчетных показателей, а иногда и непосредственно формами отчетности для управления служат производственные журналы, книги записей покупок, продаж и других хозяйственных операций, отчеты о произведенной и отпущенной продукции, товарах и услугах, производственных запасах, специализированные формы отчетности о деятельности отдельных структурных подразделений.

## **Виды управленческой отчетности**

В теории и в практике управленческого учета различают комплексные отчеты, отчетность по итоговым показателям (ключевым позициям) и аналитические отчеты.

*Комплексные отчеты* для управления характеризуют деятельность всего предприятия, его дочерних подразделений и филиалов. Они представляются с установленной заранее периодичностью (по итогам работы за неделю, за две недели или месяц). В комплексных отчетах отражаются затраты и результаты

деятельности предприятия в целом и ее отдельных сегментов, структура доходов и расходов, величина дебиторской и кредиторской задолженности, сумма резервов на покрытие долгов дебиторов безнадежных к взысканию, запасы и оценка резервов под их обесценение, движение денежных средств и прогноз предстоящих расходов и денежных поступлений.

*Отчеты по ключевым позициям* могут представляться в любой момент времени. В них отражаются наиболее существенная для текущего функционирования хозяйственной организации информация о количестве полученных заказов, степени их выполнения, величине рекламаций и брака, объемах производства и продаж, об использовании материальных и трудовых ресурсов, величине долговых требований и обязательств, депозитов и т.п.

*Аналитические отчеты* составляют по запросу руководителей соответствующего уровня. В них, например, могут быть приведены данные и указаны причины существенного роста производственных запасов, увеличения количества сверхурочных часов работы, падения или увеличения объемов продаж, выбытия или пополнения производственного оборудования и других основных средств, замораживания оборотных средств, снижения рентабельности, изменения удельного веса организации на соответствующем рынке и т.п.

Аналитические отчеты в большинстве случаев составляются с учетом рыночной ситуации и отражают взаимосвязь внешних и внутренних факторов развития организации. Они призваны раскрыть благоприятные возможности и резервы улучшения деятельности предприятия, указать на существующие риски и опасности снижения эффективности хозяйствования.

Темы, формат, содержание и сроки представления отчетов произвольны и ограничений не имеют.

В качестве примеров отчетов, формируемых в системе управленческого учета, Министерство экономического развития России рекомендует следующие.

Отчеты об операционной деятельности:

- о производстве продукции (работ, услуг);
- о продаже продукции (работ, услуг);
- о закупках;
- о дебиторской/кредиторской задолженности;
- о запасах готовой продукции;
- о незавершенном производстве;
- о запасах сырья и комплектующих;
- о бартерных сделках;
- о движении денежных средств.

Отчеты об инвестиционной деятельности:

- о движении (приобретении и выбытии) основных средств;
- о движении (приобретении и выбытии) нематериальных активов;
- о долгосрочных финансовых вложениях;
- о планируемых капитальных вложениях;
- в разрезе инвестиционных проектов.

Отчеты о финансовой деятельности:

- о краткосрочных финансовых вложениях;
- о привлечении и обслуживании заемного капитала;
- о привлечении и обслуживании акционерного капитала;
- об управлении денежной наличностью.

Отчетность о производстве продукции, работ, услуг составляется в разрезе производственных подразделений. В ней приводятся данные о количестве полуфабрикатов, готовых изделий, выполненных работ и оказанных услуг за каждую смену, рабочий день и накопительными итогами с начала месяца. Примерная форма такого отчета приведена в табл. 10.10.

Т а б л и ц а 10.10. **Отчет о произведенной продукции**

Номенклатурный номер	Наименование изделия, полуфабриката, услуг	Единица измерения	Выпуск за смену (сутки)	План производства	Отклонения за смену	Отклонения с начала месяца

Для контроля за выполнением заданного графика производства, сменных и суточных заданий отчетные данные сопоставляются с плановыми и выявляются отклонения по каждому виду продукции посменно и по итогу за сутки и месяц. Эта информация сообщается начальникам цехов, выпускающих участков, руководителям производственных отделов, служб сбыта и т.п.

Изготовленную продукцию предприятие должно отправить покупателям в точном соответствии с количеством, сроками и другими условиями договоров поставки или купли-продажи. Поскольку отгрузку и отпуск продукции разным потребителям производят в течение отчетного периода, как правило, неоднократно и в разное время, необходима оперативная управленческая отчетность о выполнении плана поставок. Ее примерная форма может быть следующей (табл. 10.11).

Т а б л и ц а 10.11. **Отчет о продаже продукции**

Покупатель	Изделие	Изделие	Количество						Стоимость продаж				Отклонения		
			по договорам			фактически			по договорам		фактически		количество	сумма	
			на дату учета	с начала месяца	с начала года	на дату учета	с начала месяца	с начала года	за месяц	с начала года	за месяц	с начала года			

Отчет целесообразно составлять по видам продукции и других товаров с ежедневной, недельной и месячной оперативностью. При необходимости количество показателей в отчете можно увеличить, а степень их детализации повысить. Во всех случаях размеры недопоставок в ассортименте продукции и других товаров следует показывать нарастающим итогом. Для производственных единиц организации стоимость недопоставленных полуфабрикатов и изделий должна включать кроме величины недопоставки внешним потребителям по заключенным договорам недопоставку своим производственным подразделениям.

Чтобы одновременно контролировать достаточность запасов готовой продукции для немедленной реализации, можно использовать другой вариант управленческой отчетности о продажах (табл. 10.12).

Т а б л и ц а 10.12. **Отчет о продажах и остатках готовых изделий по видам продукции**

Название изделия	Единица измерения	Месячный план по сбыту	Продано до настоящего времени	Расхождение	Текущий запас готовой продукции	Расчетный минимально допустимый запас готовой продукции

По данным этого отчета судят не только о выполнении плана реализации продукции и товаров в количественном измерении, но и о величине отклонений от их минимально допустимого запаса. Отчетность предназначена в первую очередь для менеджеров отдела продаж и работников сбытовых служб организации.

С контролем за выполнением плана поставок тесно связан стоимостный оперативный учет отгрузки и реализации продукции. Он осуществляется в финансовом отделе или группе бухгалтерии на основе журналов, ведомостей и других регистров ежедневного учета. В отчетности, обобщающей результаты этого учета, указывают номера платежных требований, адреса покупателей, дату выписки платежных документов, наименование и номенклатурный номер продукции, расчетный и фактический срок оплаты, ее величину. Расчетный срок оплаты платежных документов определяется исходя из времени документооборота между банками поставщика и плательщика. Его принимают во внимание при прогнозировании выполнения плана по объему реализованной продукции и для управления процессами продаж.

Для отделов логистики, снабжения, материально-технического обеспечения предназначены отчеты о

закупках сырья и материалов, топливно-энергетических ресурсов, оборудования и других основных средств. Формы этих объемов весьма разнообразны. Специалисты Минэкономразвития России рекомендуют предприятиям следующую форму отчета (табл. 10.13).

Т а б л и ц а 10.13. **Отчет о закупках**

Инвентарный код	Наименование материала	Единица измерения	Требуется для выполнения минимальных дополнительных запасов	Размещенные заказы					Новые заказы				
				№ выполняемого контракта	выполняемый заказ	цена заказа	получено из размещенных заказов	размещенные заказы к получению	срок поставки	требуется заказать	поставщик	цена последней покупки	предлагаемая цена

Преимущество этой формы отчета состоит в обособленном отражении закупок по размещенным заказам, заключенным контрактам на приобретение материальных ресурсов от заказов, которые нужно произвести. Менеджер по закупкам на основе этой информации должен определить предполагаемого поставщика, цены приобретения, величину заказа, способ доставки, место размещения полученного груза и т.п.

С расчетами за сырье и другие материальные ресурсы, с оплатой за отгруженную и реализованную продукцию тесно связаны дебиторская и кредиторская задолженность. Оперативная отчетность о величине долговых требований и обязательств должна составляться по запросу на любую дату, причем долги дебиторов и задолженность кредиторам необходимо предоставлять с учетом сроков давности. По сомнительной к возврату дебиторской задолженности составляют отдельный отчет.

Наиболее детальна управленческая отчетность о затратах предприятия. В ней отражаются итоги учета и распределения издержек по видам и объектам калькулирования, целевому назначению других группировок. Масштаб отчетности – от самых низовых, первичных, до высших звеньев управления. Детальность представления информации о расходах может быть различной: по местам затрат и центрам ответственности низшего уровня она наиболее подробна, чем выше уровень управления, тем детализация меньше.

В зависимости от целевого назначения информации об издержках она может быть представлена только основными (постоянными) затратами, их нормативной, фактической или плановой величиной, суммой отклонений от плана, норм и нормативов, лежащих в основе бюджета (сметы).

Общепринято отражать в отчетах о деятельности первичных мест затрат и центров ответственности только зависящие от них расходы, главным образом прямые затраты. Остальные расходы, сколь бы значительными они ни были, показывают в отчетах, предназначенных для более высокого уровня администрации.

Если есть такая возможность и необходимость, управленческая отчетность должна содержать результаты анализа приведенных в ней данных и показателей. Так, в машинограммах или на экране дисплея мастера производственных участков могут получить информацию о влиянии количественного и ценового факторов на издержки, отработанного времени и квалификации рабочих на расходы по заработной плате и выпуск продукции. Для начальников цехов представляют интерес результаты анализа использования производственных мощностей, загрузки оборудования, их влияния на затраты и результаты деятельности соответствующего подразделения.

Наиболее обстоятельный анализ представляют в отчетности, предназначенной для высшего управленческого персонала. Здесь необходим анализ влияния на результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия всех основных факторов. Особое внимание уделяется анализу финансовых показателей в системе управленческого учета и бюджетирования.

Основными формами управленческой отчетности, используемыми в процессе бюджетирования на предприятиях, являются:

- план прибылей и убытков;

- бюджет движения денежных средств;
- проект балансового отчета;
- план налоговых платежей.

*План прибылей и убытков* представляет собой сводный прогноз финансовых результатов деятельности организации в целом и в разрезе подразделений, производящих и реализующих товарную продукцию, на стратегический период развития с разбиением по оперативным финансовым периодам. В дальнейшем он позволяет управлять затратами и прибылью от производственной, финансовой и инвестиционной деятельности предприятия. На основе прогноза прибылей и убытков производится оценка эффективности плана, его влияния на финансовые результаты деятельности организации.

*Прогноз балансового отчета* представляется в виде таблицы, близкой по форме и содержанию к бухгалтерскому балансу (табл. 10.14). Он показывает, какими средствами финансирования обладает предприятие и как предполагается использовать эти средства. Прогноз баланса активов и пассивов организации позволяет судить о финансовом состоянии предприятия на прогнозную дату, оперативно управлять его имуществом и источниками финансирования.

Т а б л и ц а 10.14. Система показателей прогноза балансового отчета

Активы	Пассивы
<p>Текущие активы</p> <p>Денежные средства</p> <p>Краткосрочные финансовые вложения</p> <p>Дебиторская задолженность</p> <p>Запасы и затраты</p>	<p>Заемные средства</p> <p>Краткосрочные кредиты и займы</p> <p>Кредиторская задолженность</p> <p>Долгосрочные кредиты и займы</p>
<p>Постоянные активы</p> <p>Основные средства</p> <p>Нематериальные активы</p> <p>Незавершенные капвложения</p> <p>Долгосрочные финансовые вложения</p>	<p>Собственные средства</p> <p>Уставный капитал</p> <p>Целевые поступления</p> <p>Нераспределенная прибыль</p>

На основании полученных укрупненных показателей оценивается будущее финансовое положение предприятия, проводится традиционный анализ показателей платежеспособности, ликвидности, финансовой устойчивости. После этого полученные прогнозные показатели сравниваются с фактическими на текущий момент. Исходя из полученных сопоставлений оценивается эффективность разработанного плана и его влияние на имущественное положение организации на конец планового или прогнозируемого периода.

*Прогноз денежных средств* представляет собой отчет о движении потока финансовых ресурсов в разрезе отдельных видов деятельности. Он составляется исходя из порядка формирования доходов и расходов организации по временным периодам с учетом авансовых платежей, результатов вексельного обращения, кредиторской и дебиторской задолженности. Данные этого отчета используют для управления доходами и расходами предприятия.

Основные показатели прогноза движения денежных средств:

- суммы поступлений денежных средств от основной деятельности;
- выплаты денежных средств по основной деятельности;
- поступления денежных средств по финансовой деятельности;
- выплаты денежных средств по финансовой деятельности;
- поступления денежных средств по инвестиционной деятельности;
- выплаты денежных средств по инвестиционной деятельности.

Основное отличие прогноза движения денежных средств в системе бюджетирования от традиционных бухгалтерских расчетов заключается в оценке поступлений и оттоков денежных средств исходя из учета доходов и расходов организации по методу директ- или стандарт-коста и в применении в процессе расчетов методов дисконтирования.

Отклонения фактических показателей от бюджетных прогнозов выявляют расчетным путем. Если бюджетирование осуществляется с использованием гибких смет, аналитические возможности учетной информации об отклонениях существенно расширяются. В частности, становится возможным определить влияние на величину отклонений степени загрузки производственных мощностей организации, полнее выявить зависящие и не зависящие от организации факторы, повлиявшие на затраты и результаты ее деятельности.

### Контрольные вопросы, задания, тесты

1. Назовите три основные характеристики бюджета затрат и результатов деятельности предприятия.
2. В чем сущность бюджетирования и его особенности?
3. Чем бюджет отличается от прогноза?
4. Какие методы применяются при составлении общей сметы (бюджета) затрат предприятия?
5. Что такое гибкий бюджет?
6. Какие существуют способы выявления отклонений от исполнения сметы по расходу материальных ресурсов?
7. Как определить отклонения от исполнения сметы по трудозатратам, постоянной и переменной части накладных расходов?
8. Какие показатели бюджета предприятия представляют интерес для управляющих с точки зрения минимизации риска?
9. Как могут использоваться сметы бюджетирования для контроля затрат организации?
10. Каким образом бюджетирование помогает принятию управленческих решений?
11. В чем преимущество и недостаток функционального учета затрат и результатов деятельности (ABC-метода)?
12. Объясните основные принципы формирования центров ответственности на предприятии.
13. Назовите основные центры ответственности в сфере производства продукции, в сфере снабжения и сбыта.
14. С какими проблемами вы можете столкнуться при подготовке и использовании бюджетов для освоения производства новой продукции?
15. Что означает анализ отклонений в управленческом учете и для чего он нужен?
16. Каковы цели и особенности использования фиксированной (жесткой) сметы накладных расходов?
17. Что такое драйвер и какую функцию он выполняет? Чем отличается драйвер действия от операционного драйвера?
18. Почему при использовании метода ABC калькуляции себестоимости продукции получаются более точными?
19. Как оценивают выгодность покупателей в системе ABC?
20. Чем отличаются два основных варианта реализации ABC-модели на практике?
21. Возможно ли использование ABC-системы на базе бухгалтерского учета российских предприятий?
22. В каких случаях показатель финансовой отчетности можно считать составной частью системы управленческого учета?
23. Почему руководителей предприятия в первую очередь интересует информация о движении денежных средств?
24. Как появляется дебиторская задолженность и что нужно сделать, чтобы ее снизить?
25. Что полезного для будущих действий может извлечь руководитель из анализа отчетности о прибылях и убытках?
26. Почему о финансовом состоянии предприятия нельзя судить только по сальдо счетов учета денежных средств?
27. Что должно обеспокоить директора предприятия при изучении только что составленного бухгалтерией баланса?
28. Назовите расходы предприятия, которые не влияют на прибыль от продажи.
29. Объясните, почему увеличение амортизационных отчислений не влияет на изменение денежных средств предприятия.
30. «Ничего нельзя приобрести за счет прибыли, приобретают за деньги или обещание их заплатить». Прокомментируйте это утверждение. Для чего в таком случае нужна прибыль?
31. Предприятие «Дельта» планировало иметь в марте общую сумму расходов 14 400 д.е., в том числе 6000 д.е. постоянных расходов, при объеме продаж 1400 ед. Фактические расходы марта составили 15 200 д.е., в том числе переменные 8800 д.е., постоянные – 6400 д.е., при объеме продаж 1500 ед. Объясните, за счет чего образовалось отклонение в сумме 800 д.е.
32. Предприятие «Гамма» планировало иметь годовой доход от продаж в размере 360 000 д.е. при переменных затратах 35 000 д.е. Фактически выручка от реализации составила 295 000 д.е. при цене продажи на 10% выше,

чем планировалось.

1). Рассчитайте скорректированный бюджет с учетом изменения расходов в течение года.

2). Как можно использовать полученные данные для управления?

33. Предприятие «Сигма» производит два изделия: «альфа» и «бэ́та».

Изделие «альфа» изготавливает цех 1, а изделие «бэ́та» – цех 2.

Имеется следующая информация за 2001 г.:

Материал X на изделие α, д.е.	1,80
Материал Y на изделие β, д.е.	4,00
Труд производственных рабочих, д.е. за ч	3,00

Накладные расходы распределяются на основе количества часов работы производственных рабочих.

Нормативы расхода основных материалов и рабочего времени на 1 изделие составили:

	Изделие «альфа»	Изделие «бэ́та»
Материал X	10	8
Материал Y	5	9
Труд производственных рабочих, ч	10	15

Баланс за предыдущий год, д.е.:

Актив		Пассив	
Основные средства	301 750	Уставный капитал (3000 акций по 1 д.е.)	300 000
Оборотные средства	152 819	Резервный капитал	92 369
В том числе:		Кредиторы	62 200
сырье	47 300		
готовая продукция	24 769		
дебиторы	72 250		
денежные средства	8500		
Итого	454 569	Итого	454 569

Другие данные, необходимые для расчета бюджета затрат и результатов деятельности предприятия на предстоящий год:

#### Готовая продукция

	Изделие «альфа»	Изделие «бэ́та»
Прогнозируемый объем продаж, ед.	8500	1600
Продажная цена единицы продукции, д.е.	100	140
Необходимый конечный запас, ед.	1870	90
Начальный запас, ед.	170	85

#### Основные материалы

	Материал X	Материал Y
Начальный запас, ед.	8500	8000
Необходимый конечный запас, ед.	10200	1700

	Цех 1, д.е.	Цех 2, д.е.
Сметная ставка распределения накладных расходов (на час труда производственных рабочих):		
вспомогательные материалы	0,30	0,20
труд вспомогательных рабочих	0,30	0,30
энергия (переменная часть)	0,15	0,10
ремонт и техобслуживание (переменная часть)	0,05	0,10
Сметные постоянные накладные расходы:		
амортизация активов	25 000	20 000
затраты на управление	25 000	20 000
расходы на энергию (постоянная часть)	10 000	500
затраты на ремонт и техобслуживание (постоянная часть)	11 400	799
Непроизводственные накладные расходы:		
канцелярские товары (для администрации)	10 000	
заработная плата работников отдела сбыта	18 500	
конторы заводоуправления	700	
комиссионные затраты	15 000	
транспортные расходы (отдел сбыта)	5500	
реклама	20 000	
прочие расходы конторы	2000	
Итого	69 000	

Движение денежных средств по смете, д.е.	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Поступление от потребителей	250 000	300 000	280 000	246 250
Платежи:				
материалы	100 000	120 000	110 000	136 996
заработная плата	100 000	110 000	120 000	161 547
прочие расходы	30 000	25 000	18 004	3409

Необходимо подготовить общую финансовую смету (бюджет) на предстоящий год и следующие документы:

- 1) программу сбыта;
- 2) производственный план;
- 3) смету использования основных материалов;
- 4) смету затрат на основные материалы;
- 5) смету затрат на оплату труда производственных рабочих;
- 6) смету общезаводских накладных расходов;
- 7) смету отдела сбыта и администрации;
- 8) смету движения денежных средств.

34. Предприниматель Бикеев А.С. начинает финансово-хозяйственную деятельность своего торгового предприятия 1 января. В качестве уставного капитала он внес на расчетный счет 20 000 д.е.

В течение первых шести месяцев торговли предприниматель ожидает получить следующие результаты, д.е.:

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Продажи	10 000	10 000	15 000	20 000	20 000	24 000
Закупки товаров	8000	7500	10 000	10 000	12 000	14 000

Планируется произвести 20% продаж с немедленной оплатой, а остальные 80 % – с предоставлением двухмесячного товарного кредита покупателям. Поставщики предлагают кредит сроком в один месяц по всем закупкам.

А.С. Бикеев намерен нанять двух помощников с заработной платой 600 д.е. в месяц на каждого.

Оплата расходов по аренде помещений – 5000 д.е. в год – будет производиться ежеквартально, за квартал вперед.

Прочие затраты, связанные с ведением деятельности и составляющие 4000 д.е. в месяц, планируют списывать ежемесячно по итогу за прошлый месяц.

В январе будут оплачены: приобретение автомобиля-фургона стоимостью 10 000 д.е. и малоценных принадлежностей стоимостью 8000 д.е.

На свои личные нужды предприниматель предполагает изымать из оборота 600 д.е. ежемесячно.

Ожидается, что запас товаров на конец периода (30 июня) будет оцениваться в 2400 д.е. по себестоимости.

Амортизация по основным средствам будет начисляться следующим образом:

автомобиль – 20% в год от первоначальной стоимости;

принадлежности – 10% в год от первоначальной стоимости.

На основе приведенной информации:

1). Подготовьте прогноз движения денежных средств (смету доходов и расходов) на предстоящие шесть месяцев.

2). Составьте отчет о прибылях и убытках и баланс по итогам деятельности за предстоящие шесть месяцев.

35. Два инженера Джонсон и Стэйси решили создать небольшое предприятие по производству приставок к компьютерам. Собственных денег в сумме 15 000 д.е., по их расчетам, для этого недостаточно, и они решили обратиться в банк за ссудой. Хотя сумма запрашиваемого кредита сравнительно небольшая, управляющий банком, исходя из общепринятой практики, попросил инженеров обосновать сумму ссуды и представить в банк:

1) прогноз движения денежных средств до окупаемости проекта;

2) прогнозный счет прибылей и убытков и баланс за 8 месяцев. Сделайте это за Джонсона и Стэйси.

Для решения задания необходимо разделиться на группы не более четырех человек и подготовить необходимые расчеты и отчетность, используя прилагаемую информацию.

Производство

1. Согласно оценке, в первом месяце работы будет производиться подготовка производства и обучение специалистов, продукцию выпускать не будут. Во второй месяц будет изготовлено всего 100 единиц продукции, после этого производство составит 250 единиц в месяц.

Продажи

2. Продажная цена составит 70 д.е. за изделие. Ожидается, что первые два месяца продаж не будет, за третий месяц продадут 200 единиц, а в последующие месяцы будет продаваться по 250 единиц продукции.

3. Из общего объема продаж 100 единиц предполагается продавать за наличный расчет, а остальные – на условиях продажи в рассрочку. Последние будут оплачиваться равными долями в течение четырех месяцев, при этом первый взнос вносится в месяц продажи. За предоставленный кредит дополнительная плата взиматься не будет.

Капитал

4. Партнеры внесут в качестве первоначального капитала 15 000 д.е. (7000 – Стэйси, 8000 – Джонсон).

Основные средства

5. Первоначально будет закуплено оборудование стоимостью 25 000 д.е. Ожидаемый срок его полезной службы – пять лет при нулевой остаточной стоимости.

6. Стоимость дополнительных принадлежностей к оборудованию составит 5000 д.е. Ожидаемый срок их полезной службы 10 лет при нулевой ликвидационной стоимости.

Расходы

7. Партнеры возьмут в аренду небольшую мастерскую за 300 д.е. в месяц. Оплата должна производиться авансом поквартально.

8. Коммунальные сборы с предприятия (местные сборы за услуги) составят 800 д.е. в год. Они выплачиваются авансом раз в полугодие, с первым платежом в первый месяц работы.

9. Прочие расходы на производство, вероятно, составят 100 д.е. в месяц.

10. Установка телефона обойдется в 200 д.е., включая ежеквартальную авансовую выплату за аренду. Ожидается, что затем нужно будет платить 150 д.е. ежеквартально, что включает аванс за аренду и оплату переговоров по начислению (в соотношении 50/50).

Закупки

11. Материалы будут закупаться за наличные в течение первых шести месяцев, после чего ожидается, что поставщики предоставят возможность покупки материалов в кредит с оплатой в течение месяца. Ежемесячно планируется приобретать материалов на сумму 2500 д.е., которые будут расходоваться в следующем месяце (за первые два месяца большая часть материалов уйдет на подготовку персонала – см. п. 1). В первый месяц на материалы дополнительно затратят 2500 д.е., и запас материалов будет в дальнейшем поддерживаться на этом уровне.

Заработная плата

12. Сразу же будут наняты шесть заводских работников с общей заработной платой в размере 2500 д.е. в месяц.

Реклама

13. Немедленно будет выплачено 750 д.е. за трафарет, который послужит основой рекламы в прессе.

14. Реклама в прессе обойдется в 1000 д.е. ежемесячно. Товарищество, являясь новым предприятием, будет вынуждено производить оплату рекламы за наличный расчет по требованию. Поскольку реклама размещается в иллюстрированных журналах, в которые она должна подаваться за шесть недель до выхода журналов из печати, то на деле это означает двухмесячную предварительную оплату.

Упаковка и рассылка

15. Упаковка обойдется в 250 д.е. в месяц, начиная со второго месяца, и будет применяться по ставке 1 д.е. на

проданную единицу продукции.

16. Товары будут высылаться в течение 45 часов после получения заказа по почте или по телефону. Почтовые расходы составят 1 д.е. за проданную единицу продукции.

Изъятия партнерами

17. Каждый из партнеров будет изымать по 500 д.е. в месяц.

Непредвиденные расходы

18. Резерв на непредвиденные расходы составит 100 д.е. в месяц.

Калькуляция затрат

19. Заводская себестоимость каждой единицы составит 25 д.е., что включает: оплату труда – 10 д.е., материалы – 10 д.е. и заводские накладные расходы – 5 д.е.

Разное

20. При расчетах проценты за пользование кредитом и налоги во внимание не принимаются.

На основе приведенной информации необходимо:

1). Составить прогноз оттока и притока денежных средств по каждому из ближайших 8 месяцев.

2). Определить прогнозный финансовый результат деятельности созданного предприятия через 8 месяцев.

3). Составить прогнозный баланс имущества, обязательств и капитала предприятия по окончании 8 месяцев.

4). Определить рентабельность капитала, коэффициенты валовой и чистой прибыли, оборачиваемость активов предприятия и коэффициенты его текущей и срочной ликвидности.

36. Главный бухгалтер супермаркета решила применить методы ABC к трем продуктовым товарам: хлебобулочные изделия, молочные продукты и замороженные продукты. Она определила 4 вида деятельности и рассчитала ставки распределения накладных расходов для каждого вида деятельности:

закупка 100 д.е. на закупку

доставка 80 д.е. на доставку

размещение по полкам 20 д.е. за час

обслуживание покупателей 0,2 д.е. на проданную единицу товара.

При подсчете затрат и доходов по каждой группе товаров были определены следующие показатели:

	Хлебобулочные изделия	Молочные продукты	Замороженные продукты
Доходы, д.е.	57 000	63 000	52 000
Себестоимость, д.е.	38 000	47 000	35 000
Потребление видов деятельности:			
закупки, д.е.	30	25	13
доставка, д.е.	98	36	28
размещение товаров по полкам, ч	183	166	24
обслуживание покупателей, ед.	15 500	20 500	7900

Рассчитайте прибыль по каждой группе товаров по методу ABC.

37. Главный бухгалтер определил следующие статьи затрат и носители издержек по производственным накладным расходам:

Статья затрат	Затраты по виду деятельности (статье затрат)	Носитель затрат (по всем изделиям)
Наладка оборудования	360 000 д.е.	6000 ч
Перемещение материалов	10 000 д.е.	50 000 кг
Электроэнергия	40 000 д.е.	80 000 квт · ч

При калькуляции себестоимости изделий X и Y была определена исходная информация о затратах по их производству:

	X	Y
Количество произведенной продукции, шт.	5000	15 000
Материальные затраты, д.е.	25 000	33 000
Оплата труда рабочих, д.е.	14 000	16 000
Количество часов наладок оборудования, ч	120	150
Количество использованных материалов, кг	5000	10 000
Количество потребления электроэнергии, квт · ч	2000	3000

Рассчитайте себестоимость единицы каждого из этих двух видов изделий по методу ABC.

38. Бюджет предприятия – это:

- а) план его финансовой деятельности;
  - б) план производства и продаж;
  - в) финансовый план на конкретный период, согласованный с производственно-сбытовой деятельностью.
39. Бюджетирование является:
- а) частью общего процесса управления экономикой предприятия;
  - б) технической стороной учета затрат и результатов;
  - в) работой, позволяющей предприятию «свести концы с концами», т.е. затраты и их источники.
40. Бюджетирование и контроль затрат необходимы и возможны:
- а) только в коммерческих организациях;
  - б) только в бюджетных учреждениях и организациях;
  - в) как в коммерческих, так и в бюджетных организациях.
41. Наиболее распространенными на предприятии являются центры ответственности, отвечающие:
- а) за расходование денег, но не за получение дохода;
  - б) за получение дохода;
  - в) за расходование денег и получение дохода.
42. В основе ABC-метода лежит группировка затрат:
- а) по видам продукции и услуг;
  - б) по функциям производства и сбыта, видам работ;
  - в) по центрам ответственности.
43. Главное назначение ABC-метода:
- а) повысить точность калькулирования себестоимости продукции;
  - б) усилить возможность управления затратами;
  - в) проверить правильность ведения учета затрат и результатов деятельности предприятия.
44. Оценку выгодности тех или иных покупателей и клиентов целесообразнее всего производить на основе данных:
- а) управленческого учета;
  - б) бухгалтерского (финансового) учета;
  - в) метода ABC.
45. ABC-метод может быть разработан и внедрен:
- а) только на основе счетов бухгалтерского учета;
  - б) только на основе показателей и счетов управленческого учета;
  - в) без использования счетов финансового и управленческого учета, посредством составления специальной отчетности.
46. Прирост денежных средств у предприятия к концу отчетного периода:
- а) возможен, только если предприятие прибыльно;
  - б) может быть и у убыточной организации;
  - в) никак не связан с результатами финансовой деятельности предприятия.
47. Если предприятие продает товар по ценам выше себестоимости, но не получает за него деньги, то оно:
- а) будет иметь в отчетности прибыль, но не иметь денежных средств;
  - б) не будет иметь ни прибыли, ни денег;
  - в) будет иметь кредиторскую задолженность.
48. Может ли хозяйственная организация, имеющая много денег на расчетных и валютных счетах, быть неприбыльной:
- а) да, может;
  - б) нет, это исключено.
49. Для улучшения финансового положения предприятия необходимо, чтобы:
- а) дебиторская задолженность была выше кредиторской;
  - б) кредиторская задолженность превышала дебиторскую;
  - в) кредиторская задолженность была равна дебиторской.
50. Инфляция:
- а) ускоряет оборачиваемость оборотных средств коммерческой организации;
  - б) замедляет оборачиваемость средств;
  - в) не оказывает на оборачиваемость оборотных средств никакого влияния.
51. Диверсификация производства и сбыта:
- а) уменьшает риск собственников предприятия;
  - б) увеличивает риск бизнеса;
  - в) не оказывает влияния на риски.
52. Предприятие решило купить контрольный пакет акций организации, поставляющей ему сырье. Что лучше предложить в качестве платежа:
- а) долю участия в прибылях;

б) оплату акций денежными средствами.  
Аргументируйте ваш ответ.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО КУРСУ

1. *Аксененко А.Ф.* Управленческий учет на промышленных предприятиях в условиях формирования рыночных отношений. – М.: Финансы и статистика, 1994.
2. *Ананькина Е.А., Данилочкина Н.Г.* Управление затратами. – М.: Приор, 1998.
3. *Бабченко Т.Н.* Управленческий учет как элемент бухгалтерского учета // Финансовая газета. 1997. № 44.
4. *Безруких П.С.* Состав и учет издержек производства и обращения. – М.: ФБК Контакт, 1996.
5. *Бороненкова С.А.* Управленческий анализ. – М.: Финансы и статистика, 2001.
6. *Бригхем Ю., Гапенски Л.* Финансовый менеджмент / Пер. с англ, под ред. В.В. Ковалева: В 2 т. – М.: Экономическая школа, 1998.
7. *Бурцев В.В.* Управленческий контроль как система // Менеджмент в России и за рубежом. 1999. № 5.
8. *Васильев Ю.П.* Управление внутрифирменной системой информации. Опыт США. – М.: Экономика, 1984.
9. *Васин Ф.П.* Система организации управленческого учета // Бухгалтерский вестник. 1999. № 8.
10. *Васин Ф.П.* Учет затрат по центрам ответственности // Бухгалтерский вестник. 2000. № 5.
11. *Бахрушина М.А.* Внутрипроизводственный учет и отчетность. Сегментарный учет и отчетность. Российская практика: проблемы, перспективы. – М.: АКДИ Экономика и жизнь, 2000.
12. *Бахрушина М.А.* Бухгалтерский управленческий учет. – М.: Финстатин-форм, 2000.
13. *Гарифуллин К.М.* Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции на промышленных предприятиях. – Казань, 1992.
14. *Тильде Э.К.* Модели организации нормативного учета в промышленности. – М.: Финансы, 1970.
15. *Дамари Р.* Финансы и предпринимательство: Финансовые инструменты, используемые западными фирмами для роста и развития организации: Пер. с англ. – Ярославль: Елень, 1993.
16. *Друри К.* Управленческий и производственный учет: Пер. с англ. – М.: ЮНИТИ, 2002.
17. *Друри К.* Учет затрат методом стандарт-кост / Пер. с англ, под ред. Эриа-швили. – М.: Аудит; ЮНИТИ, 1998.
18. *Жебрак М.Х.* Основные элементы промышленного учета в СССР и за границей. – М.: Техника управления, 1931.
19. *Закарян И.* Составление бюджета и бюджетный контроль на предприятии // Консультант директора. 1997. № 21.
20. *Ивашкевич В.Б.* Бухгалтерский учет в условиях совершенствования хозяйственного механизма. – М.: Финансы и статистика, 1982.
21. *Ивашкевич В.Б.* Контроллинг – сущность и назначение // Бухгалтерский учет. 1991. № 7.
22. *Ивашкевич В.Б.* Организация управленческого учета по центрам ответственности и местам формирования затрат // Бухгалтерский учет. 2000. № 5.
23. *Ивашкевич В.Б.* Проблемы учета и калькулирования себестоимости продукции. – М.: Финансы, 1974.
24. *Ивашкевич В.Б.* Управленческий учет в информационной системе предприятия // Бухгалтерский учет. 1999. № 4.
25. *Ивашкевич В.Б., Зайцев С.Н.* Контроллинг на предприятиях ФРГ // Бухгалтерский учет. 1996. № 10.
26. *Ивашкевич В.Б., Ивашкевич А.И.* Контроллинг – экзотика или необходимость? // Бухгалтерский учет. 1996. № 7.
27. *Карпова Т.П.* Управленческий учет. – М.: ЮНИТИ, 1998.
28. *Касьянова Г.Ю., Колесников С.Н.* Управленческий учет по формуле «три в одном» – М.: Издательско-консультационная компания «Статус-кво 97», 1999.
29. *Керимов В.Э.* Производственный левверидж – эффективный инструмент управленческого учета // Менеджмент в России и за рубежом. 1999. № 6.
30. *Керимов В.Э.* Управленческий учет. – М.: Маркетинг, 2001.
31. *Кожин В.Я.* Бухгалтерский учет. Прогнозирование финансового результата. – М.: Экзамен, 1999.
32. *Козин Е.Б.* Бухгалтерский управленческий учет на пищевых предприятиях. – М.: Колос, 2000.
33. *Колесников С.Н.* Организация учета через центры ответственности // Экономика и жизнь. 1997. № 49.
34. *Кондратова И.Т.* Основы управленческого учета. – М.: Финансы и статистика, 1998.
35. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях / Карминский А.М., Оленев Н.И. и др. – М.: Финансы и статистика, 1998.
36. Контроллинг как инструмент управления предприятием / Под ред. Н.Т. Данилочкиной. – М.: Аудит; ЮНИТИ, 1998.
37. *Лисович Г.М.* Бухгалтерский управленческий учет в сельском хозяйстве и на перерабатывающих предприятиях АПК. – Ростов-на-Дону: Март, 2000.
38. *Майер Э.* Контроллинг как система мышления и управления: Пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 1992.

39. *Манн, Майер Э.* Контроллинг для начинающих / Под ред. В.Б. Ивашкевича. – М.: Финансы и статистика, 1992.
40. *Мизиковский Е.А.* Управленческий учет: необходимость и действительность // Бухгалтерский учет. 1995. № 8.
41. *Мидлтон Д.* Бухгалтерский учет и принятие финансовых решений / Пер. с англ, под ред. И.И. Елисейевой. – М.: Аудит; ЮНИТИ, 1997.
42. *Михалкевич А.П.* Бухгалтерский учет на предприятиях зарубежных стран. – Минск: ООО Мисанта, 1998.
43. *Мюллендорф Р.* и др. Производственный учет: Пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 1996.
44. *Нестеров В., Важное А.* Управленческий учет как основа для принятия эффективных решений // Экономика и жизнь. 1997. № 31.
45. *Нидлз Б., Андерсон Х., Колдуэлл Д.* Принципы бухгалтерского учета: Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1993.
46. *Николаева С.А.* Особенности учета и затрат в условиях рынка: система директ-костинг. – М.: Финансы и статистика, 1993.
47. *Николаева С.А.* Принципы формирования и калькулирования себестоимости. – М.: Аналитика-Пресс, 1997.
48. *Николаева С.А.* Управленческий учет: проблемы адаптации к российской истории и практике // Бухгалтерский учет. 1996. № 3.
49. *Николаева О.Е., Шишкова Т.В.* Управленческий учет. – М.: УРСС, 1997.
50. *Николаева О.Е.* Управленческий учет. – М.: УРСС, 2001.
51. *Новодворские В.Д.* Бухгалтерский учет производственных ресурсов. Вопросы теории и практики. – М.: Финансы и статистика, 1989.
52. *Райнаб Б.* Стратегический учет для руководителя – М.: Аудит; ЮНИТИ, 1998.
53. *Разман З., Шеремет А.Д.* Бухгалтерский учет в рыночной экономике. – М.: ИНФРА-М, 1996.
54. *Самочкин В.Н., Калюкина А.А., Тимофеева О.А.* Бюджетирование как инструмент управления промышленным предприятием (на примере АК «Тула-машзавод») // Менеджмент в России и за рубежом. 2000. № 2.
55. *Сидельников Л.Б.* Управленческий учет и его место в информационной системе // Бухгалтерский вестник. 1998. № 6.
56. *Скоун Т.* Управленческий учет. – М.: ЮНИТИ, 1997.
57. *Скоун Т.* Управленческий учет. Как его использовать для контроля бизнеса. – М.: ЮНИТИ, 1997.
58. *Слабинский В.Т.* Попроектный учет и анализ затрат на производство. – М.: Финансы и статистика, 1982.
59. *Соколов Я.В.* Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней: Учебное пособие для вузов. – М.: Аудит; ЮНИТИ, 1996.
60. *Стуков С.А.* Система производственного учета и контроля. – М.: Финансы и статистика, 1988.
61. *Тимохов А.* Реализация бюджетирования в системе автоматизации предприятия // Финансовая газета. 1999. № 44.
62. *Ткач В.И., Ткач М.В.* Управленческий учет: международный опыт. – М.: Финансы и статистика, 1994.
63. *Управленческий учет / Под ред. В. Палия, Р. Вандер Вила.* – М.: ИНФРА-М, 1997.
64. *Управленческий учет / Под ред. А.Д. Шеремета.* – М.: ФБК ПРЕСС, 1999.
65. *Фрайберг Ф.* Финансовый контроллинг. Концепция финансовой стабильности фирмы // Финансовая газета. 1999. № 13–34.
66. *Хан Д.П.* Планирование и контроль: Концепция контроллинга: Пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 1997.
67. *Хорнгрен Ч. Т.* Бухгалтерский учет: управленческий аспект. – М.: Финансы и статистика, 2000.
68. *Чернов В.А.* Управленческий учет и анализ коммерческой деятельности. – М.: Финансы и статистика, 2001.
69. *Шараватова Е.А.* Основы организации управленческого учета // Современный бухгалтерский учет. 1998. № 6.
70. *Шевченко И.Г.* Управленческий учет. – М.: Интел-синтез, 2001.
71. *Шим Дж.К., Сигел Дж.Г.* Методы управления стоимостью и анализа затрат: Пер. с англ. – М.: Филинь, 1996.
72. *Шим Дж.К., Сигел Дж.Г.* Основы коммерческого бюджетирования: Пер. с англ. – СПб.: Пергамент, 1998.
73. *Энтони Р., Риз Дж.* Учет: ситуации и примеры: Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1993.
74. *Яругова А.* Управленческий учет. Опыт экономически развитых стран. – М.: Финансы и статистика, 1992.
75. *Alasard C., Separi S.* Controlo de qestion. – P.: DUNON, 1994.
76. *Budgeting: Profit Planning and Control.* – Cambridge: Mamit Press, 1998.
77. *Drum C.* Management & Cost Accounting. – Cambridge: Bussiness Press, Thomson Learning, 2000.
78. *Jiambalvo J.* Managerial Accounting. – Sydney: John Willey & Sons, 2000.
79. *Mayer E., Liessman K., Mertens H.* Kostenrechnung. – Stuttgart: Schaffer – Poeschelverlag, 2002.

## ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

**Авуары** – обозначение общей стоимости имущества, активов, в том числе денежных средств, за счет которых могут быть произведены платежи и погашены обязательства их владельца.

**Активы предприятия** – имущество юридического лица. Состоит из материальных, финансовых и нематериальных (неосязаемых) активов. Материальные активы включают земельную собственность, права на земельные участки и строения, здания, сооружения, технологические установки и машины, запасы сырья, материалов, готовой продукции и незавершенного производства.

**Акционерное общество** – предприятие, капитал которого формируется в результате объединения средств многих участников путем продажи акций, прибыль между акционерами распределяется в виде *дивиденда*. По величине капитала и объему товаров и услуг преобладающая форма предприятий в условиях рыночной экономики.

**Амортизация** – начисление (погашение) суммы износа *активов* в течение предполагаемого срока их полезного функционирования.

**Анализ безубыточности** – способ определения такого уровня выручки от реализации, при котором предприятие лишь компенсирует *постоянные и переменные затраты*, или при котором *экономическая прибыль* равна нулю.

**Анализ риска** – метод анализа, проводимый с учетом категории риска, например анализ чувствительности или моделирование возможных результатов вероятностными методами.

**Аналитический учет** – детализированный учет натуральных и стоимостных показателей, данные которого обобщаются в системе бухгалтерского учета. Ведется в регистрах А.у. (ведомостях, карточках, книгах, машино- и видеogramмах) на основе первичной документации. Аналитическим является учет расчетов с каждым поставщиком и покупателем, работником предприятия по заработной плате, учет движения товарно-материальных ценностей по видам и т.п.

**Баланс** – финансовый отчетный документ, отражающий стоимость *активов*, обязательств и собственного капитала организации по состоянию на определенный момент времени.

**Безнадежные долги** – часть дебиторской задолженности, получение которой признано невозможной вследствие отказа суда или арбитража во взыскании или вследствие неплатежеспособности должника.

**Бонус** – 1) вознаграждение, получаемое торговым агентом (посредником) в виде процента к общей сумме выручки от реализации товаров с его участием; 2) специальный вид скидки с цены или стоимости продажи, зависящий от количества приобретаемых товаров.

**Бухгалтерский учет** – организованное в определенную систему непрерывное, взаимосвязанное, основанное на документах отражение средств и хозяйственных операций в денежной форме.

**Валовая прибыль** – суммарная прибыль предприятия без каких-либо вычетов и отчислений.

**Валюта баланса** – бухгалтерский термин, обозначающий совокупность средств предприятия, выражаемую итогом баланса.

**Вмененные издержки** – экономическая выгода, упущенная вследствие предпочтения одного способа действий другим.

**Внутренняя норма окупаемости** – ставка *дисконтирования*, при использовании которой дисконтированная стоимость притоков денежных капиталов равна текущей стоимости их оттоков.

**Возвратные отходы производства** – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, годные для использования на предприятии, где они имели место, или у других потребителей.

**Временной лаг** – время между записью о совершении сделки и ее действительным влиянием на денежные потоки.

**Готовая продукция** – изделия и продукты, добытые, произведенные или полностью законченные обработкой на данном предприятии, соответствующие утвержденным стандартам и техническим условиям, оформленные приемосдаточной документацией.

**Дебитор** – юридическое и физическое лицо, имеющее задолженность данному предприятию.

**Денежный поток** – приток или отток *капитала* как результат деятельности за определенный период.

**Демпинг** – одна из форм конкурентной борьбы, при которой товар продается по искусственно заниженным ценам.

**Дивиденд** – часть чистой прибыли *акционерного общества*, ежегодно распределяемая между акционерами и образующая их личный доход.

**Дилер** – юридическое или физическое лицо, занимающееся перепродажей товаров и ценных бумаг от своего имени и за свой счет; доход Д. образуется за счет разницы цен приобретения и продажи.

**Дисконтная ставка** – уровень доходности, используемый для расчета текущих денежных потоков с помощью *дисконтирования*.

**Дисконтирование** – процесс расчета уменьшения стоимости одной и той же денежной суммы в будущем

пропорционально возможностям получения дохода и длительности временного интервала до совершения платежа или получения денег.

**Долги, относимые в убыток** – часть дебиторской задолженности, относимая на убытки предприятия вследствие признания ее безнадежной к получению или в результате истечения срока исковой давности.

**Долгосрочные обязательства** – долги предприятия с обязательством возврата в течение более одного года: обеспеченные и не обеспеченные ссуды банков, межфирменные кредиты и обязательства, задолженность по арендным платежам.

**Доходность инвестиций** – показатель эффективности *инвестиций*, определяемый как частное от деления годовой прибыли после уплаты налогов на балансовую стоимость (среднюю за период или на конец периода) активов, всего предприятия или отдельного центра, где генерируется прибыль.

**Доходы будущих периодов** – средства, полученные в отчетном периоде, но относящиеся к последующему времени (вперед полученная арендная плата, уплата по абонементам и т.п.).

**Дочернее предприятие** – юридическое лицо, созданное другим предприятием путем передачи ему части своего имущества в полное хозяйственное ведение.

**Емкость рынка** – максимально возможный при данном уровне цен объем реализации изделий и услуг, характеризуемый величиной спроса и предложения.

**Жизненный цикл товара** – время нахождения определенного вида товара на рынке. Делится на ряд этапов: внедрение на рынок, рост продаж, стабилизация спроса, насыщение рынка, сокращение спроса и продаж, уход с рынка.

**Заказ** – изделие или группа взаимосвязанных изделий, партия продукции, изготовление которых обусловлено предварительным договором между потребителем и изготовителем.

**Затраты производства** – выраженные в денежной форме расходы предприятия на производство продукции. Включают затраты на освоение производства продукции, расходы, непосредственно связанные с изготовлением изделий, добычей полезных ископаемых, организацией производства и управления на уровне предприятия.

**Издержки производства** – совокупность затрат живого и овеществленного труда на производство продукта, выраженных в натуральной или стоимостной формах.

**Имидж** – представление о товаре, предприятии, человеке, сумма впечатлений, сформировавшийся образ.

**Инвестиции** – вложение *капитала* с целью получения *экономической выгоды* в течение некоторого периода времени, обычно в форме *денежных потоков* за период и остаточной стоимости.

**Индекс прибыльности** – критерий оценки инвестиционного проекта: текущая дисконтированная стоимость всех ожидаемых на протяжении всего *жизненного цикла* проекта денежных притоков, деленная на дисконтированную стоимость денежных оттоков.

**Инжиниринг** – совокупность инженерно-расчетных и консультационных услуг, сфера деятельности по подготовке и обеспечению процессов производства и реализации продукции по обслуживанию строительства, монтажа и эксплуатации объектов основных средств и их комплексов.

**Исследование рынка** – элемент, составная часть маркетингового исследования, способствующая уменьшению неопределенности при принятии коммерческих решений.

**Калькулирование** – система исчисления затрат на производство и реализацию отдельного вида продукции и ее единицы по предприятию в целом и в разрезе его структурных единиц.

**Калькуляционные счета** – счета бухгалтерского учета, предназначенные для обобщения данных, необходимых при калькуляции фактической себестоимости продукции и услуг.

**Калькуляция** – 1) расчет, вычисление ряда экономических показателей, основанных на издержках и прибыли (себестоимости, цен, издержек обращения); 2) формуляр, бланк отчетности, содержащий калькуляционный расчет.

**Калькуляция себестоимости** – исчисление затрат на производство и сбыт продукции в денежной форме.

**Калькуляционные расходы** – условные издержки, включаемые в затраты производства и сбыта для более полного исчисления их величины.

**Капитал** – фонды, вложенные в предприятие в виде уставного капитала или прочих форм долгосрочного финансирования.

**Капиталовложения** – вложения капитала на относительно длительный срок в ожидании получения со временем положительных денежных потоков.

**Комиссионер** – коммерсант, продающий и покупающий товары от своего имени, но по поручению и за счет доверителя (комитента) за оговоренное заранее вознаграждение (комиссию).

**Коммерческий кредит** – кредит поставщика. Заключается в отсрочке или рассрочке платежа за проданный товар, фиксируемый в контракте. К.к. предоставляется в вексельной форме или по открытому счету. Вследствие

ограниченных финансовых возможностей К.к. не применяется при поставках инвестиционных товаров. Способствует ускорению реализации товаров и увеличению скорости оборота капитала.

**Коммерческий риск** – вероятность потери или снижения доходов, связанная с принятием решений в условиях неопределенности, отсутствия достоверной информации о состоянии рынка, поведения конкурентов, путях развития хозяйственной конъюнктуры, политической обстановки и т.п.

**Коммерческая тайна** – охраняемое законом право предприятия на ограниченный доступ (засекречивание) информации о производственных, технологических, финансовых операциях, документации и отчетности.

**Коммерческие организации** – юридические лица, преследующие в качестве основной цели своей деятельности извлечение прибыли.

**Коммерческие расходы** – сбытовые и другие не относящиеся к производству расходы, включаемые в полную себестоимость продукции.

**Контроллинг** – система использования экономической информации о затратах и результатах деятельности для управления предприятием.

**Кредиторы** – юридические и физические лица, перед которыми у предприятия имеется задолженность.

**Лизинг** – хозяйственные взаимоотношения (сделка), дающие предприятию право пользоваться не принадлежащим ему имуществом в течение определенного срока за периодически выплачиваемые арендные платежи.

**Ликвидность** – способность предприятия в данный момент оплачивать необходимые расходы и погашать свои обязательства кредиторам.

**Ликвидные средства** – денежные средства и другие собственные активы предприятия, которые могут быть использованы для погашения задолженности: денежная наличность, сальдо средств на банковских счетах, дебиторская задолженность за вычетом резерва сомнительных долгов, ценные бумаги и легко реализуемые элементы оборотных средств.

**Маркетинг** – целенаправленная деятельность по разработке и осуществлению эффективной политики продаж, в том числе для удовлетворения нужд потенциальных потребителей.

**Места затрат** – функциональная сфера или область ответственности на предприятии, непосредственно связанная с определенным видом издержками.

**Накладная** – разовый первичный документ по учету товарно-материальных ценностей. Может быть распорядительным, оправдательным и сопроводительным документом.

**Накладные расходы** – дополнительные к основным затратам расходы, необходимые для обеспечения процессов производства и обращения.

**Наряд** – комбинированный документ по труду и заработной плате, содержащий задание на выполнение определенных работ и сведения о его фактическом исполнении.

**Недействительная сделка** – действия или соглашения граждан и юридических лиц, не соответствующие требованиям законодательства.

**Незавершенное производство** – остатки не законченной изготовлением продукции: начатое обработкой сырье, детали, узлы, полуфабрикаты, неупакованные или не сданные на склад готовой продукции изделия.

**Непроизводительные расходы** – потери, вызванные невыполнением предприятиями взятых на себя обязательств, недостатками в организации производства, хранении товарно-материальных ценностей. При допущении потерь по вине отдельных работников они несут материальную ответственность перед предприятием в размере действительной величины потерь.

**Нормативный метод учета затрат** – способ исчисления фактических затрат на производство продукции, основанный на предварительном нормировании издержек, системном учете изменений и отклонений от норм. Способствует своевременному выявлению и предупреждению нерационального расходования средств, выявлению внутрихозяйственных резервов, упрощает технику исчисления и анализ себестоимости продукции.

**Ноу-хау** – совокупность технических, коммерческих и других знаний, оформленных в виде технической документации, навыков и производственного опыта, необходимых для организации того или иного производства или бизнеса.

**Обоснованная рыночная стоимость** – цена, по которой две рационально действующие стороны, обладающие достаточным объемом информации, без принуждения согласились бы совершить сделку.

**Общепроизводственные расходы** – затраты, связанные с управлением, организацией производства и общим хозяйственным обслуживанием производственных подразделений предприятия. Относятся к условно-постоянным затратам, так как непосредственно не зависят от степени выполнения производственных программ и объема реализации.

**Общество с дополнительной ответственностью** – разновидность хозяйственного товарищества, уставный фонд которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров. При недостаточности

имущества участники общества отвечают по его обязательствам своим имуществом в одинаковом для всех участников кратном размере к суммам их вкладов.

**Общехозяйственные (общезаводские) расходы** – часть затрат по управлению и обслуживанию производства и предприятия в целом. Состоят из административно-управленческих и организационных издержек, расходов на содержание общезаводских служб.

**Оперативный учет** – разновидность хозяйственного учета, включающая фиксацию первичных данных в момент их возникновения, регистрацию полученной информации на месте и ее использование.

**Основное производство** – цехи, участки и другие подразделения предприятия, изготавливающие продукцию, ради производства которой оно создано.

**Основные материалы** – сырье, материалы, полуфабрикаты и другие предметы труда, образующие материальную основу изготавливаемой продукции.

**Основные средства** – материальные объекты, относящиеся к средствам труда, здания, сооружения, машины, инвентарь производственного и непроизводственного назначения.

**Отвлеченные средства** – средства, не участвующие в обороте предприятия в данный отчетный период, отвлеченные для других целей (в специальные фонды, для перераспределения средств, платежей и т.п.).

**Отчетная калькуляция** – расчет фактической себестоимости единицы продукции по истечении отчетного периода. Составляется по данным бухгалтерского учета затрат на производство и выпуск (реализацию) готовых изделий, работ, услуг.

**Отчетность** – совокупность экономических показателей, формируемых в системе учета и отраженных в таблицах установленной формы.

**Отчет о прибылях и убытках** – совокупность учетной информации о результатах финансовой деятельности предприятия.

**Оценка запасов** – система учетной оценки объектов осязаемой собственности предприятия, предназначенных для продажи, производства товаров на продажу и для потребления в процессе производства.

**Переменные затраты** – расходы, изменяющиеся при росте или снижении объема производственной деятельности в определенном периоде времени.

**Позаказный метод учета затрат и калькулирования себестоимости продукции** – способ организации учета затрат и исчисления себестоимости продукции по производственным заказам отдельных потребителей. Предполагает выделение из общей совокупности расходов на производство таких затрат, которые можно прямо отнести на объекты калькуляции, т.е. обособленные в учете заказы.

**Полуфабрикатный вариант учета на производство** – метод обобщения производственных расходов, при котором в себестоимости конечной продукции предприятия выделяют затраты на производство полуфабрикатов собственной выработки.

**Попередельный метод учета затрат и калькулирования себестоимости продукции** – способ организации учета производственных расходов и исчисления себестоимости продукции, при котором учет затрат ведется по отдельным переделам, технологическим стадиям, этапам производства.

**Постоянные расходы** – затраты предприятия, в общей сумме не зависящие от объема выпускаемой продукции и величины ее реализации и не изменяющиеся в течение отчетного периода при увеличении или уменьшении этих показателей.

**Предельная норма доходности** – минимальная ставка доходности, которую должен обеспечить инвестиционный проект; используется для выбора наиболее подходящей из имеющихся альтернативных возможностей.

**Предельные затраты, предельная выручка, предельный доход** – элементарное приращение затрат и стоимости при изменении некоторой финансовой переменной в связи с принятием решения.

**Предприятие** – 1) предпринимательская деятельность, осуществляемая с привлечением наемного труда; 2) организационная форма производственного предпринимательства: завод, фабрика, фирма, шахта и т.п.

**Прогнозирование спроса** – одно из направлений комплексного исследования рынка в системе *маркетинга*. Основывается на пространственно-временном изучении состояния рынка, его структуры и факторов, влияющих на потребности в данном товаре, тенденций их развития, анализе финансовых возможностей покупателей.

**Прямые расходы** – затраты, непосредственно связанные с изготовлением (добычей) и сбытом конкретных видов продукции и относящиеся на их себестоимость прямым путем.

**Расходы будущих периодов** – затраты, произведенные предприятием в отчетном периоде, но подлежащие погашению или включению в издержки производства или обращения в последующие периоды.

**Резерв предстоящих платежей** – составная часть устойчивых пассивов предприятия, образуется путем заблаговременного включения определенных видов расходов в себестоимость продукции или в издержки обращения до того, как они произведены.

**Сегментация рынка** – процесс выделения отдельных групп потребителей, отличающихся формированием спроса на тот или иной товар, реакцией на отдельные элементы маркетинга.

**Сконт** – термин, применяемый в торговой практике, означает скидку с базисной цены товара, которая предусматривается договором купли-продажи. Предоставляется в основном при оплате товара наличными или досрочной оплате, если сделка заключена на условии кредита,

**Сопряженная продукция** – разновидность продуктов, получаемых из одного исходного сырья и материалов в едином технологическом процессе.

**Текущий контроль** – контроль, осуществляемый при совершении хозяйственных операций, заключающийся в проверке их законности, целесообразности, экономичности.

**Точка нулевой прибыли** – показатель объема продаж, при котором нет ни прибыли, ни убытков. Определяется путем сопоставления переменных и постоянных затрат при различных объемах реализации с выручкой от продажи этой продукции.

**Управление по отклонениям** – принцип управления, при котором корректирующее воздействие на управляемый объект осуществляется на основе информации об отклонениях от заранее заданных параметров состояния или поведения объекта.

**Управленческий учет** – система учета, обеспечивающая формирование информации для оперативного управления предприятием, контроля экономичности его деятельности, сопоставления осуществленных затрат и полученных результатов. Как правило, основывается на предварительном расчете (нормировании) основных затрат и параметров деятельности и выявлении отклонений от них. Самостоятельным разделом У.у. является система использования учетной информации для управления, включающая оптимизационные расчеты, перечень типовых решений для различных ситуаций, методику анализа отклонений и т.п.

**Уровень ликвидности** – отношение текущих *активов* (оборотного капитала) к краткосрочным обязательствам предприятия. Обычно исчисляется как показатель величины оборотных средств на 1 рубль, доллар и т.п. задолженности. Характеризует степень возможной платежеспособности.

**Форс-мажор** – приходящее извне, непредсказуемое и неотвратимое событие, которое влечет за собой нарушение договорных условий (природное бедствие, забастовки, военные действия и т.п.).

**Хозяйственные операции** – отдельные хозяйственные действия или распоряжения, вызывающие изменения в объеме, составе, размещении и использовании средств или источниках их образования.

**Центр прибыли** – подразделение коммерческого предприятия, доходы, затраты и расходы которого могут быть отражены в отдельной отчетности, что позволяет управлять его деятельностью с целью оптимизации прибыли.

**Чистая текущая стоимость** – разница между дисконтированной стоимостью притоков и оттоков денежных средств, вызванных инвестициями.

**Штрафные санкции** – договорное, административное или судебное наказание физического или юридического лица в виде уплаты определенной денежной суммы.

**Экономическая выгода** – конечный результат принятого решения в виде увеличения настоящих и будущих *денежных потоков*.

**Экономическая прибыль (убыток)** – чистая разность между экономической выгодой и экономическими затратами.

**Экономические издержки** – конечный результат принятого решения в виде уменьшения настоящих и будущих *денежных потоков* (включающих внешние и внутренние издержки).

**Юридические лица** – организация, имеющая в собственности, полном хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество, отвечающая по обязательствам этим имуществом и обладающая правом выступать в суде от своего имени. Различают юридические лица, участники которых сохраняют обязательственные права на имущество (хозяйственные общества и товарищества, производственные и потребительские кооперативы, арендные и коллективные предприятия, хозяйственные объединения); юридические лица, в которых учредители имеют право собственности или иное вещное право (государственные и другие предприятия, основанные на праве полного хозяйственного ведения); и юридические лица, на имущество которых их учредители или участники не сохраняют имущественных прав (общественные, религиозные организации, благотворительные или иные фонды). Юридические лица подлежат государственной регистрации в порядке, определяемом законодательством.

## Приложение 1. Реальная стоимость 1 рубля, получаемого через $n$ лет

$$VA = 1/(1 + i)^t$$

Последовательность лет	1%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	22%	24%	25%	26%	28%	30%	35%	40%	45%	50%
1	0,990	0,980	0,962	0,943	0,926	0,909	0,893	0,877	0,870	0,862	0,847	0,833	0,820	0,806	0,800	0,794	0,781	0,769	0,741	0,714	0,690	0,667
2	0,980	0,961	0,925	0,890	0,857	0,826	0,797	0,769	0,756	0,743	0,718	0,694	0,672	0,650	0,640	0,630	0,610	0,592	0,549	0,510	0,476	0,444
3	0,971	0,942	0,889	0,840	0,794	0,751	0,712	0,675	0,658	0,641	0,609	0,579	0,551	0,524	0,512	0,500	0,477	0,455	0,406	0,364	0,328	0,296
4	0,961	0,924	0,855	0,792	0,735	0,683	0,636	0,592	0	0,572	0,532	0,516	0,482	0,451	0,423	0,410	0,397	0,373	0,350	0,301	0,260	0,226
5	0,951	0,906	0,822	0,747	0,681	0,621	0,567	0,519	0,497	0,476	0,437	0,402	0,370	0,341	0,328	0,315	0,291	0,269	0,223	0,186	0,156	0,132
6	0,942	0,888	0,790	0,705	0,630	0,564	0,507	0,456	0,432	0,410	0,370	0,335	0,303	0,275	0,262	0,250	0,227	0,207	0,165	0,133	0,108	0,088
7	0,933	0,871	0,760	0,665	0,583	0,513	0,452	0,400	0,376	0,354	0,314	0,279	0,249	0,222	0,210	0,198	0,178	0,159	0,122	0,095	0,074	0,059
8	0,923	0,853	0,731	0,627	0,540	0,467	0,404	0,351	0,327	0,305	0,266	0,233	0,204	0,179	0,168	0,157	0,139	0,123	0,091	0,068	0,051	0,039
9	0,914	0,837	0,703	0,592	0,500	0,424	0,361	0,308	0,284	0,263	0,225	0,194	0,167	0,144	0,134	0,125	0,108	0,094	0,067	0,046	0,035	0,026
10	0,905	0,820	0,676	0,558	0,463	0,386	0,322	0,270	0,247	0,227	0,191	0,162	0,137	0,116	0,107	0,099	0,085	0,073	0,050	0,035	0,024	0,017
11	0,896	0,804	0,650	0,527	0,429	0,350	0,287	0,237	0,215	0,195	0,162	0,135	0,112	0,094	0,086	0,079	0,066	0,056	0,037	0,025	0,017	0,012
12	8,887	0,788	0,625	0,497	0,397	0,319	0,257	0,208	0,187	0,168	0,137	0,112	0,092	0,076	0,069	0,062	0,052	0,043	0,027	0,018	0,012	0,008
13	0,879	0,773	0,601	0,469	0,368	0,290	0,229	0,182	0,163	0,154	0,116	0,093	0,075	0,061	0,055	0,050	0,040	0,033	0,020	0,03	0,008	0,005
14	0,870	0,758	0,577	0,442	0,340	0,263	0,205	0,160	0,141	0,125	0,099	0,078	0,062	0,049	0,044	0,039	0,032	0,025	0,015	0,009	0,006	0,003
15	0,861	0,743	0,555	0,417	0,315	0,239	0,183	0,140	0,123	0,108	0,084	0,065	0,051	0,040	0,035	0,031	0,025	0,020	0,011	0,006	0,004	0,002
16	0,853	0,728	0,534	0,394	0,292	0,218	0,163	0,123	0,107	0,093	0,071	0,054	0,042	0,032	0,028	0,025	0,019	0,015	0,008	0,005	0,003	0,002
17	0,844	0,714	0,513	0,371	0,270	0,198	0,146	0,108	0,093	0,080	0,060	0,045	0,034	0,026	0,023	0,020	0,015	0,012	0,006	0,003	0,002	0,001
18	0,836	0,700	0,494	0,350	0,250	0,180	0,130	0,095	0,081	0,069	0,051	0,038	0,028	0,021	0,018	0,016	0,012	0,009	0,005	0,002	0,001	0,001
19	0,828	0,686	0,475	0,331	0,232	0,164	0,116	0,083	0,070	0,060	0,043	0,031	0,023	0,017	0,014	0,012	0,009	0,007	0,003	0,002	0,001	0,001
20	0,820	0,673	0,456	0,312	0,215	0,149	0,104	0,073	0,061	0,051	0,037	0,026	0,019	0,014	0,012	0,010	0,007	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001
21	0,811	0,660	0,439	0,294	0,199	0,135	0,093	0,064	0,053	0,044	0,031	0,022	0,015	0,011	0,009	0,008	0,00	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
22	0,803	0,647	0,422	0,278	0,184	0,123	0,083	0,056	0,046	0,038	0,026	0,018	0,013	0,009	0,007	0,006	0,004	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001
23	0,795	0,634	0,406	0,262	0,170	0,122	0,074	0,049	0,040	0,033	0,022	0,015	0,010	0,007	0,006	0,005	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
24	0,788	0,622	0,390	0,247	0,158	0,102	0,066	0,043	0,035	0,028	0,019	0,013	0,008	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
25	0,780	0,610	0,375	0,233	0,146	0,092	0,059	0,038	0,030	0,024	0,016	0,010	-0,007	0,005	0,004	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
26	0,772	0,598	0,361	0,220	0,135	0,084	0,035	0,033	0,026	0,021	0,014	0,009	0,006	0,004	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
27	0,764	0,586	0,347	0,207	0,125	0,076	0,047	0,029	0,023	0,018	0,011	0,007	0,005	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
28	0,757	0,574	0,333	0,196	0,116	0,069	0,042	0,026	0,020	0,016	0,010	0,006	0,004	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
29	0,749	0,563	0,321	0,185	0,107	0,063	0,037	0,022	0,017	0,014	0,008	0,005	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
30	0,742	0,552	0,308	0,174	0,099	0,057	0,033	0,020	0,015	0,012	0,007	0,004	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
40	0,672	0,453	0,208	0,097	0,046	0,022	0,011	0,005	0,004	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
50	0,608	0,372	0,141	0,054	0,021	0,009	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

**Приложение 2. Реальная стоимость 1 рубля, получаемого ежегодно в течение *n* лет**

$$VA = \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+i)^t}$$

Последовательность лет	1%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	22%	24%	25%	26%	28%	30%	35%	40%	45%	50%
1	0,990	0,980	0,962	0,943	0,926	0,909	0,893	0,877	0,870	0,862	0,847	0,833	0,820	0,806	0,800	0,794	0,781	0,769	0,741	0,714	0,690	0,667
2	1,970	1,942	1,886	1,883	1,783	1,736	1,690	1,647	1,626	1,605	1,566	1,528	1,492	1,457	1,440	1,424	1,392	1,361	1,289	1,224	1,165	1,111
3	2,941	2,884	2,775	2,673	2,577	2,487	2,402	2,322	2,283	2,246	2,174	2,106	2,042	1,981	1,952	1,923	1,868	1,818	1,696	1,589	1,493	1,407
4	3,902	3,808	3,630	3,465	3,312	3,170	3,037	2,914	2,855	2,798	2,690	2,589	2,494	2,404	2,362	2,320	2,241	2,166	1,997	1,849	1,720	1,605
5	4,853	4,713	4,452	4,212	3,993	3,791	3,605	3,433	3,352	3,274	3,127	2,991	2,864	2,745	2,689	2,635	2,532	2,436	2,220	2,035	1,876	1,737
6	5,795	5,601	5,242	4,917	4,623	4,355	4,111	3,889	3,784	3,685	3,498	3,326	3,167	3,020	2,951	2,885	2,759	2,643	2,385	2,168	1,983	1,824
7	6,728	6,472	6,002	5,582	5,206	4,868	4,564	4,288	4,160	4,039	3,812	3,605	3,416	3,242	3,161	3,083	2,937	2,802	2,508	2,263	2,057	1,883
8	7,652	7,325	6,733	6,210	5,747	5,335	5,968	4,639	4,487	4,344	4,078	3,837	3,619	3,421	3,329	3,241	3,076	2,925	2,598	2,331	2,108	1,922
9	8,566	8,162	7,435	6,802	6,247	5,759	5,328	4,946	4,772	4,607	4,303	4,031	3,768	3,566	3,463	3,366	3,184	3,019	2,665	2,379	2,144	1,948
10	9,471	8,983	8,111	7,360	6,710	6,145	5,650	5,216	5,019	4,833	4,494	4,192	3,923	3,682	3,571	3,465	3,269	3,092	2,715	2,414	2,168	1,965
11	10,368	9,787	8,760	7,887	7,139	6,495	5,937	5,453	5,234	5,029	4,656	4,327	4,035	3,776	3,656	3,544	3,335	3,147	2,752	2,438	2,185	1,977
12	11,255	10,575	9,385	8,384	7,536	6,814	6,194	5,660	5,421	5,197	4,793	4,439	4,127	3,851	3,725	3,606	3,387	3,190	2,779	2,456	2,196	1,985
13	12,134	11,343	9,986	8,853	7,904	7,103	6,424	5,842	5,583	5,342	4,910	4,533	4,203	3,912	3,780	3,656	3,427	3,223	2,799	2,468	2,204	1,990
14	13,004	12,106	10,563	9,295	8,244	7,367	6,628	6,002	5,724	5,468	5,008	4,611	4,265	3,962	3,824	3,695	3,459	3,249	2,814	2,477	2,210	1,993
15	13,865	12,849	11,118	9,712	8,559	7,606	6,811	6,142	5,847	5,575	5,092	4,675	4,315	4,001	3,859	3,726	3,489	3,268	2,852	2,484	2,214	1,995
16	14,718	13,578	11,652	10,106	8,851	7,824	6,974	6,265	5,954	5,669	5,162	4,730	4,357	4,033	3,887	3,751	3,503	3,283	2,834	2,489	2,216	1,997
17	15,562	14,292	12,166	10,477	9,122	8,022	7,120	6,373	6,047	5,749	5,222	4,775	4,391	4,059	3,910	3,771	3,518	3,295	2,840	2,492	2,218	1,998
18	16,398	14,992	12,659	10,828	9,372	8,201	7,250	6,467	6,128	5,818	5,273	4,812	4,419	4,080	3,928	3,768	3,529	3,304	2,844	2,494	2,219	1,999
19	17,226	15,678	13,134	11,158	9,604	8,365	7,366	6,550	6,198	5,877	5,316	4,844	4,442	4,097	3,942	3,799	3					

$$r_{\text{var}} = \frac{5960 - 3810}{1780 - 920} = \frac{2\,150\,000}{860} = 2500 \text{ (д.е.)}$$

$$R_{\text{fix}} = 5960 - 2,5 \cdot 1780 = 5960 - 4450 = 1\,510\,000 \text{ (д.е.)}$$

$$R_{\text{вал}} = 1510 + 2,5x \text{ (тыс. д.е.)}$$

$$R_{\text{вал}} = 1510 + 2,5 \cdot 2000 = 1510 + 5000 = 6510 \text{ (тыс. д.е.)}$$

### № 30.

1). При рыночной цене 120 д.е. за 1 кг:

переменные расходы	70	100	200
ставка покрытия	50	20	-80
объем производства	увеличить	увеличить	сократить

2). Издержки производства продукта *Б* увеличились на 300 д.е.:

цена, д.е.	150	300	360
объем производства	сократить	увеличить	увеличить

### № 31.

	Прибыль на единицу, д.е.	Ставка покрытия, д.е.	Максимальный объем, ед.	Сумма покрытия, д.е.	Сумма прибыли, д.е.
А	-0,36	6,91	10000	69100	-3600
Б	4,84	16,96	5000	84800	24200
В	0,99	11,36	5000	56800	4950

Ассортимент следует сохранить.

### № 32.

$$\frac{18\,000\,000}{1380 - 870} = \frac{18\,000\,000}{510} = 35\,294,1 \approx 35\,300 \text{ (ед.)}$$

### № 33.

$$1) 6,00 + \frac{72\,000}{12\,000} = 6,00 + 6,00 = 12,00 \text{ (д.е.) — стоимость изделия.}$$

$$15 - 12 = 3 \text{ (д.е.) — убыток от реализации 1 шт.};$$

$$15 - 6 = 9,00 \text{ (д.е.) — ставка покрытия.}$$

$$2) 6,00 + \frac{72\,000}{7000} = 6,00 + 10,29 = 16,29 \text{ (д.е.) — стоимость изделия.}$$

$$15 - 16,29 = -1,29 \text{ (д.е.) убыток от реализации 1 шт.};$$

$$15 - 6 = 9,00 \text{ (д.е.) — ставка покрытия.}$$

**№ 34.**

1). На величину постоянных затрат влияет стоимость оборудования и время его эксплуатации, на величину переменных расходов — производительность оборудования, его экономичность в расходе ресурсов.

2). I  $60 + 2 \cdot 20 = 60 + 40 = 100$  (д.е.)

II  $90 + 1 \cdot 20 = 90 + 20 = 110$  (д.е.).

При производстве  $20 \text{ м}^3/\text{ч}$  следует приобрести агрегат I.

3). I  $60 + 2 \cdot 10 = 80$  (д.е.)

II  $90 + 1 \cdot 10 = 100$  (д.е.)

I  $60 + 2 \cdot 40 = 140$  (д.е.)

II  $90 + 1 \cdot 40 = 130$  (д.е.)

При средней загрузке от 10 до  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$ :

$(10 + 40) : 2 = 25$

I  $60 + 2 \cdot 25 = 110$  (д.е.)

II  $90 + 1 \cdot 25 = 115$  (д.е.).

4). При средней загрузке от 20 до  $50 \text{ м}^3/\text{ч}$ :

$(20 + 50) : 2 = 35$

I  $60 + 2 \cdot 35 = 130$  (д.е.)

II  $90 + 1 \cdot 35 = 125$  (д.е.).

Минимум затрат при средней загрузке от 10 до  $40 \text{ м}^3/\text{ч}$  обеспечивает агрегат I, при средней загрузке — агрегат II.

**№ 35.**

1). Затраты полные:

$18 \cdot 2500 + 25\ 000 = 70\ 000$  (тыс. руб. в месяц).

2). Выручка от реализации:

$32 \cdot 2500 = 80\ 000$  (д.е.).

3). Финансовый результат:

$80\ 000 - 70\ 000 = 10\ 000$  (д.е.) — прибыль.

4). Ставка покрытия на единицу:

$32 - 18 = 14$  (д.е.).

5). Критический натуральный объем реализации:

$X_0 = 25000 : 14 = 1786$  (д.е.).

6). Критическая выручка:

$1786 \cdot 32 = 57\ 152$  (д.е.).

7). Коэффициент риска убыточности:

$(80\ 000 - 57\ 152) : 80\ 000 = 28,56\%$ .

8). Возможная величина снижения объема производства:

$\frac{28,56 \cdot 2500}{100} = 714$  шт.

9). Критическая величина, до которой можно снизить объем производства:

$2500 - 714 = 1786$  (ед.).

**№ 36.**

Критический объем реализации (*КОР*) составляет:

$КОР = R_{fix} : (Ц - R_{var}) = 1500$  (ед./мес.)

$1500 = R_{fix} \cdot 14.$

$R_{fix} = 21\ 000$  д.е.

Постоянные расходы нужно снизить на:  $25\ 000 - 21\ 000 = 4000$  д.е.

**№ 37.**

1). Кратковременно цену продаж можно снизить до уровня прямых затрат 18 д.е.

2)  $X_0 = 25\ 000$ :  $(P - r_v)$ ;  $X_0 = 2500$ ;

$(P - r_v) = 25\ 000 : 2500 = 10$  д.е./ед.

$10 = 18 - P_{ед}$ ;  $P_{ед} = 18 + 10 = 28$  д.е.

3). Выручка  $28 \cdot 2500 = 70\ 000$  д.е.

4). Предел снижения цены:  $(32 - 28) : 32 = 12,5\%$ .

**№ 38.**

Критическая величина количества продаж равна частному от деления постоянных расходов на ставку покрытия.

$$(P - r_v) = СП_{ед} = 32 - 19 = 13 \text{ (руб.)}$$

$$X_0 = КОР = 28\ 000 : 13 = 2154 \text{ (ед./мес.)}$$

Критическая величина выручки (*КВВ*):

$$КВВ = 2154 \cdot 32 = 68\ 928 \text{ (руб.)}$$

**№ 39.**

$$R_{вал} = 60\ 000 + 20x$$

$$R_{вал} = 60\ 000 + 20 \cdot 2500 = 60\ 000 + 50\ 000 = 110\ 000.$$

Выручка (max)  $50 \cdot 2500 = 125\ 000$  (д.е.).

Прибыль (max)  $125\ 000 - 110\ 000 = 15\ 000$  (д.е.).

$$X_0 = \frac{60\ 000}{50 - 20} = 2000 \text{ (ед.)}$$

$X_0 = 50 \cdot 2000 = 100\ 000$  (д.е.) – критическая величина выручки.

При получении заказа на 1500 изделий:

$$B_0 = 1500 \cdot 50 = R_{лх} + 20x \cdot 1500$$

$$X_0 = 45\ 000 \text{ (д.е.)}$$

$$2500 \cdot P = 60\ 000 + 20 \cdot 2500$$

$$P = 44 \text{ (д.е.)}$$

$$R_{ФБ} = (125\ 000 - 100\ 000) / 125\ 000 \approx 0,2$$

**№ 40.**

Точка безубыточности по количеству продаж:

$$X_0 = \frac{300\ 000}{1 - \left( \frac{2}{6} \cdot 0,7 + \frac{4}{12} \cdot 0,3 \right)} = \frac{300\ 000}{0,67} = 447\ 761 \text{ (ед.)}$$

**№ 41.**

Из уравнения точки безубыточности находим цену собственного изготовления *P*:

$$100 + 50 + \frac{60\ 000}{12\ 000} = 155 \text{ (д.е.)}$$

Поскольку  $155 < 200$ , инструмент выгоднее делать самим.

**№ 42.**

Из уравнения безубыточности находим предельную величину материальных затрат *X* в денежных единицах:

$$\frac{12\ 000}{3000} - \left( X + \frac{6}{3} \right) = \frac{12\ 000}{2 - X} = 3000 \text{ (ед.)}$$

$$X = 4800 : 3000 = 1,6 \text{ (тыс. д.е.)}$$

$$\text{На год: } 1,6 \cdot 3000 = 4800 \text{ (тыс. д.е.)}$$

Поскольку стоимость предлагаемой сделки 2400 тыс. д.е., на нее надо соглашаться.

**№ 43.**

Из уравнения точки нулевой прибыли находим:

$$\frac{960\,000}{1200 - 600} = \frac{960\,000}{600} = 1600 \text{ (ед.)} \text{ — минимальный объем реализа-}$$

ции по количеству продаж.

Себестоимость единицы продаж:

$$1) 600 + \frac{960\,000}{2000} = 600 + 480 = 1080 \text{ (д.е.)}$$

$$2) 600 + \frac{960\,000}{500} = 600 + 1920 = 2520 \text{ (д.е.)}$$

Ставки покрытия:

$$1) 1200 - 1080 = 120 \text{ (д.е.) (прибыль)}$$

$$2) 1200 - 2520 = -1320 \text{ (д.е.) (убыток)}$$

#### № 44.

При недогрузке производственных мощностей в первую очередь необходимо сосредоточить усилия на изготовлении продукта *Б*, затем *В* и в последнюю очередь *А*. Решение принимается на основе величины ставки покрытия.

#### № 45.

Задача решается в три этапа:

1). Проверка позитивности сумм покрытия

Продукты	<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>
Выручка на единицу продукции, д.е.	90	42	56	17
Переменные затраты на единицу продукции, д.е.	70	32	40	12
Ставка покрытия, д.е.	20	10	16	5
Приоритетность включения	I	III	II	IV

2). Анализ производственных возможностей изготовления

Продукты	Требуемая производственная мощность					Имеющиеся ресурсы
	<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	Всего	
Объем реализации	1000	1000	1000	1000		
МЗ I (ч)	7000	3000	5000	4000	19 000	20 000
ЦЗ II (ч)	6000	3000	6000	2000	17 000	21 000
МЗШ(ч)	8000	2000	4000	5000	19 000	14 000

Узкое место затрат – III сборочный цех.

3). Определение иерархии производства продуктов

	<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>
1. Ставка покрытия на единицу, д.е.	20	10	16	5
2. Производственная мощность узкого места III, ч/мес.	8	2	4	5
3. Сумма покрытия с учетом узкого места, д.е.	2,50	5	4	1
4. Приоритеты	(3)	(1)	(2)	(4)

### Глава 3

#### № 38.

1). Конечный остаток (сальдо) материала по количеству:  $8300 + 15\,000 \text{ (приход)} - 17\,300 \text{ (расход)} = 6000 \text{ (кг)}$ .

2). Расход материала в стоимостном выражении при оценке методами Лифо, Фифо и средней себестоимости.

	Приход				Расход Лифо				Расход Фифо				Расход средняя себестоимость			
	Дата	Количество, кг	Цена, д.е.	Сумма, д.е.	Дата	Количество, кг	Цена, д.е.	Сумма, д.е.	Дата	Количество, кг	Цена, д.е.	Сумма, д.е.	Дата	Количество, кг	Цена, д.е.	Сумма, д.е.
Начальный остаток	1.01	8300	3,00													
				24 900	15.01	2300	3,00	6900	15.01	2300	3,10	6900	15.01	2300	3,26	7400
				18 000	3.03	1500	3,60	5400	3.03	1500	3,00	4500	3.3	1500	3,26	4890
				11 250	13.04	3500	3,60	12 600	13.04	4000	3,00	12 000	13.4	4000	3,26	13 040
				21 700		500	3,00	1500	29.05	500	3,00	1500	29.5	2000	3,26	6520
					29.5	2000	3,00	6000		1500	3,60	5400	11.8	5500	3,26	17 930
					11.08	3000	3,75	11 250	11.08	3500	3,60	12 600	29.10	500	3,26	1630
						2500	3,00	7500		2000	3,75	7500	16.11	1500	3,26	4890
					29.10	500	3,10	1550	29.10	500	3,75	1875				
					16.11	1500	3,10	4650	16.11	500	3,75	1875				
					Конецное сальдо	1000	3,00	3000					Конецное сальдо			
						5000	3,10	15 500		1000	3,10	3100		6000	3,26	19 560
									31.12	6000	3,10	18 600				
				75 850				75 850				75 850		23 300		75 850

Цена = 75 850/23 300 = 3,26 (д.е.).

### № 39.

При использовании метода Фифо:

$$750 \cdot 95 = 71\,250 \text{ (д.е.)}$$

$$550 \cdot 105 = 57\,750 \text{ (д.е.)}$$

$$\underline{129\,000 \text{ (д.е.)}}$$

При использовании метода Лифо:

$$1000 \cdot 105 = 105\,000 \text{ (д.е.)}$$

$$300 \cdot 95 = 28\,500 \text{ (д.е.)}$$

$$\underline{133\,500 \text{ (д.е.)}}$$

### № 40.

Амортизация машины, исходя из предполагаемого срока эксплуатации:

$$\frac{200\,000}{8} = 25\,000 \text{ (д.е. в год).}$$

Остаточная стоимость после 5 лет службы:

$$200\,000 - 25\,000 \cdot 5 = 75\,000 \text{ (д.е.)}$$

Амортизация в остальные годы (3 + 2):

$$\frac{75\,000}{5} = 15\,000 \text{ (д.е.)}$$

### № 41.

Расчет амортизации машины по годам службы с учетом реинвестирования

Годы	Восстановительная стоимость (средняя), д.е.	10% от восстановительной стоимости, д.е.	Сумма реинвестирования д.е.	Годы	Восстановительная стоимость (средняя), д.е.	10% от восстановительной стоимости, д.е.	Сумма реинвестирования, д.е.	
1	105 000,00	10 500,00	5788,65	6	134 009,57	13 400,96	2887,90	
2	110 250,00	11 025,00	5264,43	7	140 710,05	14 671,00	2217,60	
3	115 762,50	11 576,25	4712,69	8	147 745,55	14 774,55	1514,39	
4	121 550,63	12 155,06	4133,93	9	155 132,83	15 513,28	775,66	
5	128 729,16	12 872,92	3526,36	10	162 889,47	16 288,95	—	
					Итого		132 067,86	30 821,61

$$100\,000 (1 + 0,05)^{10} = 162\,889,47 \text{ (д.е.)}$$

**№ 42.**

1).  $850\,000 - 50\,000 = 800\,000$  (д.е.)

$800\,000 : 10 = 80\,000$  (д.е.) 2).

$800\,000 : 20\,000 = 40$  (руб./ч).

$1500 \cdot 40 = 60\,000$  (руб.)

$1900 \cdot 40 = 76\,000$  (руб.)

$2200 \cdot 40 = 88\,000$  (руб.)

**№ 43.**

1) При линейном методе начисления амортизации:

2)

Годы	Остаточная стоимость, д.е.	Ставка погашения, д.е.	Недоамортизированная стоимость, д.е.
1	180 000	40 000	140 000
2	140 000	40 000	100 000
3	100 000	40 000	60 000
4	60 000	40 000	20 000

2) При методе арифметической дегрессии. Сумма дегрессии 16 000 д.е.

Годы	Остаточная стоимость, д.е.	Ставка погашения, д.е.	Недоамортизированная стоимость, д.е.
1	180 000	$16\,000 \cdot 4 = 64\,000$	116 000
2	116 000	$16\,000 \cdot 3 = 48\,000$	68 000
3	68 000	$16\,000 \cdot 2 = 32\,000$	36 000
4	36 000	$16\,000 \cdot 1 = 16\,000$	20 000

3) При геометрически дегрессивном методе:

Годы	Остаточная стоимость, д.е.	Ставка погашения, д.е.	Недоамортизированная стоимость, д.е.
1	180 000	76 086	103 914
2	103 914	43 924	59 990
3	59 990	25 358	34 632
4	34 632	14 639	19 993

4) При начислении амортизации пропорционально объему выпуска продукции:

Годы	Остаточная стоимость, д.е.	Ставка погашения, д.е.	Недоамортизированная стоимость, д.е.
1	180 000	50 000	130 000
2	130 000	30 000	100 000
3	100 000	45 000	55 000
4	55 000	35 000	20 000

**№ 44.**1. Амортизация в первый год эксплуатации объекта:  $120\,000 - 0,3 = 36\,000$  (д.е.).

2. Величина равномерно уменьшающегося остатка:

$$A_m = \frac{2 \cdot (20\,000 - 120\,000 + 36\,000 \cdot 5)}{5 \cdot (5 - 1)} = 8000 \text{ (д.е.)}$$

3. Амортизация:

во второй год:  $36\,000 - 8000 = 28\,000$  (д.е.);в третий год:  $28\,000 - 8000 = 20\,000$  (д.е.);в четвертый год:  $20\,000 - 8000 = 12\,000$  (д.е.)в пятый год:  $12\,000 - 8000 = 4000$  (д.е.).**№ 45.**1). Основная заработная плата  $(18 + 4) \cdot 8 \cdot 9,42 = 1657,92$  (д.е.).

2). Подготовительно-заключительные операции по нормативу:

195 + 123 = 318 мин или 5 ч 18 мин.

3). Рабочее время по нормативу:

$795 \cdot (7,6 + 3,0) + 318 = 8\,745$  (мин).

4). Фактически затраченное время работы:

$(18 \cdot 8 - 4) \cdot 60 = 8\,400$  (мин).

Экономия рабочего времени:

$8745 - 8400 = 345$  (мин).

5). Премия за экономию рабочего времени:

$345 \cdot 0,12 = 41,40$  (д.е.).

Итого сумма заработной платы и премий:

$1657,92 + 41,40 = 1699,32$  (д.е.).

## Глава 4

### № 31.

Себестоимость 1 мгв энергии =  $\frac{1000 + 100}{15 + 30 + 40 + 5 + 20} = 10$  (д.е./мгв).

Расходы места затрат «Подготовительный участок» =

$= 1050 + \frac{15 \cdot 10}{30 + 30} = \frac{1200}{60} = 20$  (д.е./ч).

	Предварительные места затрат		Конечные места затрат		Промежуточные места затрат		Итого
	электро-энергия	подготовка	МЗ А	МЗ Б	МТС	управление и сбыт	
Одноэлементные расходы	1000	950	3100	2300	850	800	9000
Комплексные затраты	100	100	200	300	100	200	1000
Итого	1100	1050	3300	2600	950	1000	10 000
Распределение затрат 1	↳	150	300	400	50	200	1100
Итого		1200	3600	3000	1000	1200	
Распределение затрат 2		↳	600	600			
Всего			4200	3600	1000	1200	

### № 32.

	Основная заработная плата, А	Основная заработная плата, Б	Расходные материалы	Затраты изготовления
Сумма затрат, руб.	4200	4500	12500	32 000
Ставки распределения, %	100	80	8	3,75

Относительные показатели распределения:

$\frac{4200}{4200} = 100\%$ ;  $\frac{3600}{4500} = 80\%$ ;  $\frac{1000}{12\,500} = 8\%$ ;  $\frac{1200}{3200} = 3,75\%$ .

Прямые затраты материалов	12 500
Общие материальные расходы	1000
Итого материальных затрат	13 500
Заработная плата участка А	4200
Заработная плата участка Б	4500
Общие затраты участка А	4200
Общие затраты участка Б	3600
Прочие расходы	10 800
Расходы на управление и сбыт	1200
Итого	28 500

Общая сумма затрат:  $13\,500 + 28\,500 = 42\,000$  (руб.).

**№ 33.**

Уравнение затрат участков, оказывающих взаимные услуги:

$$\begin{cases} 3200 + 0 \cdot r_1 + 20r_2 = 120r_1 \\ 3040 + 40 \cdot r_2 = 80r_2, \text{ отсюда} \\ 120r_1 - 20r_2 = 3200 \\ 40r_1 + 80r_2 = 3040; r_1 = 36; r_2 = 56 \end{cases}$$

	МЗ 1	МЗ 2
Первичные затраты мест, д.е.	3200	3040
Продукция и услуги полученные, д.е.	1120	1440
Продукция и услуги оказанные, д.е.	-1440	-1120
Издержки мест затрат, д.е.	2880	3360

**№ 34.**

Распределение прямых затрат на ремонт по участкам

Места затрат	1	2	3
Заработная плата за ремонт (прямая)	25% от 4000 = 1000	55% от 4000 = 2200	20% от 4000 = 800
Прямые затраты на материалы	25% от 2000 = 500	65% от 2000 = 1300	10% от 2000 = 200
Итого прямых затрат, д.е.	1500	3500	1000

60% от 10 000 = 6000 д.е. Ставка надбавки  $6000/4000 = 150\%$  по заработной плате.

40% от 10 000 = 4000 д.е. Ставка надбавки  $4000/2000 = 200\%$  по расходу материалов.

**№ 35.**

1).

Издержки мест затрат	1	2	3
Заработная плата по изготовлению	150% от 1000 = 1500	150% от 2200 = 3300	150% от 800 = 1200
Прямые материалы	200% от 500 = 1000	200% от 1300 = 2600	200% от 200 = 400
Итого	2500	5900	1600

2). Величина издержек конечных мест затрат, д.е.

$V_2$	$V_1$	$V_3$	$E_4$	$E_5$	$E_6$
14 400	6400	18 000	30 000	5400	6800
→	3600	1200	8400	720	480
	→	1500	6000	2000	500
		→	16 783,78	2797,30	1118,92
			61 183,78	10 917,30	8898,92

$$3). R_1 = 6400 + \frac{1}{4} R_2 + \frac{1}{40} R_3$$

$$R_2 = 14\,400 + \frac{1}{20} R_3$$

$$R_3 = 18\,000 + \frac{3}{20} R_1 + \frac{1}{12} R_2$$

$$4). R_1 = 6400 + \frac{1}{4} R_2 + \frac{1}{40} R_3$$

$$R_1 = 6400 + \frac{14\,400}{4} + \frac{1}{80} R_3 + \frac{1}{40} R_3 = 10\,000 + \frac{3}{80} R_3$$

$$R_3 = 18\,000 + 1200 + \frac{1}{240} R_3 + \frac{3}{20} R_1$$

$$\frac{239}{240} R_3 = 19\,200 + \frac{3}{20} R_1$$

$$\frac{239}{240} R_3 = 19\,200 + 1500 + \frac{9}{1600} R_3$$

$$R_3 = 20\,904,69; R_1 = 10\,783,93; R_2 = 15\,445,23$$

5).

		V <sub>1</sub>				E <sub>4</sub>	
Первичные затраты	6400	на V <sub>3</sub>	1617,59	Первичные затраты	30 000		
с V <sub>2</sub>	3861,31	на E <sub>4</sub>	6470,36	с V <sub>1</sub>	6470,36	На объект калькулирования	
с V <sub>3</sub>	522,62	на E <sub>5</sub>	2156,79	с V <sub>2</sub>	9009,72		
		на E <sub>6</sub>	539,20	с V <sub>3</sub>	15 678,52	61 158,60	
	10 783,93		10 783,93		61 158,60	61 158,60	
		V <sub>2</sub>				E <sub>5</sub>	
Первичные затраты	14 400	на V <sub>1</sub>	3861,31	Первичные затраты	5400		
с V <sub>3</sub>	1045,23	на E <sub>3</sub>	1287,10	с V <sub>1</sub>	2156,79	На объект калькулирования	
		на E <sub>4</sub>	9009,72	с V <sub>2</sub>	772,26		
		на E <sub>5</sub>	772,26	с V <sub>3</sub>	2613,09	10 942,14	
	15 445,23	на E <sub>6</sub>	514,84				
			15 445,23		10 942,14	10 942,14	
		V <sub>3</sub>				E <sub>6</sub>	
Первичные затраты	18 000	на V <sub>1</sub>	522,62	Первичные затраты	6800		
с V <sub>1</sub>	1617,59	на V <sub>2</sub>	1045,23	с V <sub>1</sub>	539,20	На объект калькулирования	
с V <sub>2</sub>	1287,10	на E <sub>4</sub>	15 678,52	с V <sub>2</sub>	514,84		
		на E <sub>5</sub>	2613,09	с V <sub>3</sub>	1045,23	8899,27	
	20 904,69	на E <sub>6</sub>	1045,23				
			20 904,69		8899,27	8899,27	

### № 36.

1). Затраты подразделений с учетом стоимости взаимных услуг, д.е.

	Вода	Энергия	Ремонт	Изготовление	Материалы	Управление и сбыт
Первичные затраты	1600	5300	2900	22 000	3100	2100
Вода	-1700	100	200	1000	300	100
Энергия	100	-6700	600	5000	300	700
Ремонт	100	1000	-4000	2000	800	100
Сальдо	100	-300	-300	30 000	4500	3000
Сумма покрытия	-100	300	300	-400	-60	-40
Сумма общих затрат				29 600	4440	2960
Ставка распределения, %				40	20	2,27

2). Расчет ставок распределения взаимных услуг

Конечные места затрат	Расчет ставки распределения ОК
-----------------------	--------------------------------

Изготовление	$29600:74000 \cdot 100 = 40\%$
Материал	$4440:22200 \cdot 100 = 20\%$
Управление и сбыт	$2960 : 130\,240 \cdot 100 = 2,27\%$

### № 37.

Если:  $x$  – совокупные накладные расходы обслуживающего подразделения 1;  $y$  – совокупные накладные расходы обслуживающего подразделения 2,

$$\begin{cases} x = 15\,960 + 0,2y \\ y = 18\,200 + 0,1x \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 20\,000 \text{ руб.} \\ y = 21\,800 \text{ руб.} \end{cases}$$

$$R_x = 52\,000 + 0,4x + 0,1y = 62\,180$$

$$R_y = 48\,000 + 0,3x + 0,2y = 58\,360$$

$$R_z = 20\,000 + 0,2x + 0,5y = 34\,900$$

## Глава 5

### № 33.

Процентная ставка общепроизводственных затрат по отношению к прямым расходам:

$$\frac{100\,000}{10 \cdot 3000 + 5 \cdot 4000} \cdot 100 = 200\%.$$

Для списания общих затрат необходимо использовать ставку:

$$\frac{100\,000}{10 \cdot 1000 + 5 \cdot 6000} \cdot 100 = 250\%.$$

Необходимая сумма покрытия:

$$\frac{200 \cdot (10 \cdot 1000 + 5 \cdot 6000)}{100} = 80\,000 \text{ (д.е.)}.$$

### № 34.

Ставка распределения накладных расходов:

$$\frac{90\,000}{100\,000 + 50\,000} = \frac{90\,000}{150\,000} = 0,6 = 60\%$$

$$O_{\text{зм}} = \frac{10\,000}{100\,000} = 10\%; \quad O_{\text{зз}} = \frac{20\,000}{50\,000} = 40\%;$$

$$O_{\text{ип}} = \frac{140\,000}{50\,000} = 2,80 = 280\%$$

$$O_{\text{пус}} = \frac{90\,000 + 30\,000}{320\,000} = \frac{120\,000}{320\,000} = 0,375 = 37,5\%$$

Себестоимость единицы продукции:

производственная

$$400 + 600 + 400 \cdot 0,1 + 600 \cdot 0,4 + 600 \cdot 2,8 = 2960 \text{ (руб.)};$$

полная

$$2960 + 2960 \cdot 0,375 = 4070 \text{ (руб.)}.$$

### № 35.

Распределяем расходы каждого места затрат по видам продукции с учетом коэффициентов эквивалентности по схеме:

условный объем изделия  $A$  = количество изделий  $A$  × показатель эквивалентности изделия  $A$   
+ условный объем изделия  $B$  = количество изделий  $B$  × показатель эквивалентности изделия  $B$   
+ условный объем изделия  $B$  = количество изделий  $B$  × показатель эквивалентности изделия  $B$   
= итого объем производства всех изделий.

2). Определяем стоимость единицы условного объема ( $C_{\text{yo}}$ )

$$C_{\text{yo}} = \frac{\text{Расходы подразделений}}{\text{Условный объем производства}}$$

3). Расходы места формирования затрат 2

Изделия	Прямые затраты на материал на ед.	Доля общих затрат на материалы, %	Общие затраты на материалы наед., д.е.	Расходы места 1, д.е.	Расходы места 2, д.е.	Себестоимость изделий, д.е.
<i>A</i>	2	5	0,10	2,50	–	4,60
<i>B</i>	3	5	0,15	5,00	4,00	12,15
<i>B</i>	4	5	0,20	15,00	10,00	29,20

#### Распределение затрат места расходов 1

Изделия	Количество единиц	Показатели эквивалентности	Условный объем, ед.	Стоимость единицы условного объема, д.е.	Распределение затрат, д.е.
<i>A</i>	4000	0,5	2000	5	2,50
<i>B</i>	3000	1,0	3000	5	5,00
<i>B</i>	5000	3,0	15 000	5	15,00
Итого			20 000		

#### Распределение затрат места расходов 2

Изделия	Количество единиц	Показатели эквивалентности	Условный объем, ед.	Стоимость единицы условного объема, д.е.	Распределение затрат, д.е.
<i>A</i>	4000	–	–	2	–
<i>B</i>	3000	2,0	6000	2	4
<i>B</i>	5000	5,0	25 000	2	10
Итого			31 000		

#### № 36.

1). Объем производства с учетом изменений остатков полуфабрикатов на складе:

Стадии производства	Запас, ед.	Реализовано, ед.	Изготовлено, ед.
4		20 000	260 000
3	10 000	250 000	250 000
2		250 000	300 000
1		300 000	330 000

2). Себестоимость полуфабрикатов:

$$\text{стадии 1: } \frac{165\,000}{330\,000} = 0,50 \text{ (д.е.);}$$

$$\text{стадии 2: } \frac{0,50 \cdot 300\,000 + 90\,000}{300\,000} = 0,80 \text{ (д.е.);}$$

$$\text{стадии 3: } \frac{0,80 \cdot 250\,000 + 550\,000}{250\,000} = 3,00 \text{ (д.е.);}$$

$$\text{стадии 4: } \frac{2,90 \cdot 100\,000 + 3,00 \cdot 250\,000}{260\,000} = 4,00 \text{ (д.е.).}$$

3). Себестоимость реализованной продукции:

$$\frac{40\,000}{200\,000} + 4,00 = 4,20 \text{ (д.е.).}$$

#### № 37.

Расчет себестоимости единицы продукции с использованием показателей эквивалентности:

Вид продукции	Коэффициент соотношения	Объем производства, т	Приведенный объем, т	Общие затраты, д.е.	Себестоимость 1 тонны, д.е.
<i>A</i>	0,5	19 000	9500	285 000	15,00
<i>B</i>	1,0	17 100	17 100	513 000	30,00
<i>C</i>	1,8	13 000	23 400	702 000	54,00
<i>Итого</i>			50 000	1 500 000	

Себестоимость 1 тонны условной продукции ( $S_{ед}$ )

$$S_{ед} = 150\,000 : 50\,000 = 30,00 \text{ (д.е.)}$$

**№ 38.**

1). Себестоимость 1 т реализованной продукции:

$$\frac{200\,000}{500} + \frac{60\,000}{400} + \frac{7500 + 9500}{250} + \frac{21\,000}{300} =$$

$$= 400 + 150 + 68 + 70 = 688 \text{ (д.е.)}$$

2). Себестоимость 1 т незавершенного производства:

$$400 + 150 = 550 \text{ (д.е.)}$$

3). Себестоимость 1 т готовой продукции:

$$400 + 150 + 70 = 620 \text{ (д.е.)}$$

**№ 39.**

Себестоимость единицы продукции по стадиям производства.

Стадии	Затраты изготовления, д.е.	Затраты стадии, д.е.	Общие расходы предела, д.е.	Объем производства, кг	Себестоимость, д.е.
1	120 000	180 000	300 000	150 000	2,00
2	280 000	350 000	630 000	140 000	4,50
3	697 500	326 500	1 024 000	128 000	8,00
4	864 000	129 600	993 600	108 000	9,20

**№ 40.**

Распределение расхода материалов по видам продукции

Свечи	Количество, шт.	Коэффициент соотношения	Пересчитанный объем, см <sup>3</sup>	Материальные затраты на ед.	Материальные затраты на объем
Малые	200 000	1	200 000	2,30	460 000
Средние	225 000	2	450 000	4,60	1 035 000
Большие	100 000	8	800 000	18,40	1 840 000
Итого			1 450 000		

$$\text{Себестоимость единицы условного объема} = \frac{3\,335\,000}{1\,450\,000} = 2,30 \text{ (д.е.)}$$

**№ 41.**

Калькулирование себестоимости сопряженной продукции 1). Остаточным методом:

Выручка от реализации продуктов <i>Б</i> , <i>В</i> и <i>Г</i>	60 000
– Прямые затраты	24 000
Остаточная стоимость	36 000
На продукт <i>А</i> относятся сопряженные затраты	80 000
– Остаточная стоимость продуктов <i>Б</i> , <i>В</i> и <i>Г</i>	36 000
Расходы по изготовлению	44 000
+ Прямо отнесенные на продукт <i>А</i> расходы	40 000
Итого	84 000

$$\text{Себестоимость единицы продукта } A: 84\,000 : 20\,000 = 4,20 \text{ (д.е.)}$$

2). Рыночным методом (пропорционально выручке от продажи):

	<i>А</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>
Прямые затраты, д.е.	40 000	8000	12 000	4000
Сопряженные расходы, д.е.	50 000	10 000	15 000	5000
Затраты изготовления, д.е.	90 000	18 000	27 000	9000
Себестоимость единицы продукта, д.е.	4,50	9,00	27,00	9,00

**№ 42.**

1). Себестоимость единицы реализованной продукции ( $S_p$ )

$$S_p = \frac{12\,600}{1\,400} + \frac{4\,200}{1\,400} + \frac{4\,500}{1\,000} + \frac{4\,000}{1\,000} + \frac{1\,600}{800} =$$

$$= 9,00 + 3,00 + 4,50 + 4,00 + 2,00 = 22,50 \text{ (д.е.)}$$

2). Себестоимость единицы незавершенного производства:

а)  $9,00 + 3,00 = 12,00$  д.е. – на участке *A*;

б)  $12,00 + 4,50 = 16,50$  д.е. – на участке *B*.

3). Себестоимость единицы готовой продукции:

$$9,00 + 3,00 + 4,50 + 4,00 = 20,50 \text{ (д.е.)}$$

## Глава 6

### № 32.

Вариатор определяется по формуле:

$$\text{Вариатор} = \frac{\text{Переменные затраты}}{\text{Валовые затраты}} \cdot 10.$$

Виды затрат	Постоянные	Пропорциональные	Валовые затраты	Вариатор	Валовые затраты	
					при загрузке 75%	при загрузке 110%
Производственный материал, д.е.	-	350 000	350 000	10	262 500	385 000
Заработная плата за изготовленную продукцию, д.е.	18 000	162 000	180 000	9	139 500	196 200
Заработная плата за вспомогательную работу, д.е.	30 000	30 000	60 000	5	52 500	63 000
Затраты на социальные нужды, д.е.	12 000	28 000	40 000	7		42 800
Вспомогательные и производственные материалы, д.е.	15 000	35 000	50 000	7	41 250	53 500
Энергия, д.е.	2000	18 000	20 000	9	15 500	21 800
Амортизация, д.е.	5000	-	5000	0	5000	5000

Формула затрат при изменении загрузки мощностей:

$$Y_n = Y_{100} \pm \frac{Y_{100} \cdot \text{Вариатор} \cdot \text{Разница в загрузке}}{1000},$$

где  $Y_{100}$  – валовые затраты при 100%-ной загрузке, д.е.;  $Y_n$  – валовые затраты при требуемой загрузке ( $n\%$ ).

Разница в загрузке определяется как разница между требуемой загрузкой ( $n\%$ ) и 100%-ной загрузкой.

*При загрузке 75%*

Производственный материал:

$$Y_{75} = 350\,000 - \frac{350\,000 \cdot 10 \cdot 25}{1000} = 262\,500 \text{ (д.е.)}$$

Заработная плата за основную производственную работу:

$$Y_{75} = 180\,000 - \frac{180\,000 \cdot 9 \cdot 25}{1000} = 139\,500 \text{ (д.е.)}$$

Заработная плата за вспомогательную работу:

$$Y_{75} = 60\,000 - \frac{60\,000 \cdot 5 \cdot 25}{1000} = 52\,500 \text{ (д.е.)}$$

Затраты на социальные нужды:

$$Y_{75} = 40\,000 - \frac{40\,000 \cdot 7 \cdot 25}{1000} = 33\,000 \text{ (д.е.)}$$

Вспомогательные и производственные материалы:

$$Y_{75} = 50\,000 - \frac{50\,000 \cdot 7 \cdot 25}{1000} = 41\,250 \text{ (д.е.)}$$

Энергия:

$$Y_{75} = 20\,000 - \frac{20\,000 \cdot 9 \cdot 25}{1000} = 15\,500 \text{ (д.е.)}$$

Амортизация:

$$Y_{75} = 5000 - \frac{5000 \cdot 0 \cdot 25}{1000} = 50\,000 \text{ (д.е.)}$$

При загрузке 110%

Производственный материал:

$$Y_{110} = 350\,000 + \frac{350\,000 \cdot 10 \cdot 10}{1000} = 385\,000 \text{ (д.е.)}$$

Заработная плата за основную производственную работу:

$$Y_{110} = 180\,000 + \frac{180\,000 \cdot 9 \cdot 10}{1000} = 196\,200 \text{ (д.е.)}$$

Заработная плата за вспомогательную работу:

$$Y_{110} = 60\,000 + \frac{60\,000 \cdot 5 \cdot 10}{1000} = 63\,000 \text{ (д.е.)}$$

Затраты на социальные нужды:

$$Y_{110} = 40\,000 + \frac{40\,000 \cdot 7 \cdot 10}{1000} = 42\,800 \text{ (д.е.)}$$

Вспомогательные и производственные материалы:

$$Y_{110} = 50\,000 + \frac{50\,000 \cdot 7 \cdot 10}{1000} = 53\,500 \text{ (д.е.)}$$

Энергия:

$$Y_{110} = 20\,000 + \frac{20\,000 \cdot 9 \cdot 10}{1000} = 21\,800 \text{ (д.е.)}$$

Амортизация:

$$Y_{110} = 5000 + \frac{5000 \cdot 0 \cdot 25}{1000} = 5000 \text{ (д.е.)}$$

### № 33.

1). Оптимальная занятость при минимальной себестоимости единицы:

$$r = \frac{R}{x}; r_1 = 2 + \frac{700}{x}; r_2 = \frac{1}{300}x + \frac{1000}{x}$$

$$r_1 = 2 + \frac{700}{300} = 4,33 \text{ (д.е.); } r_2 = \frac{1}{300} - \frac{1000}{x^2} = 0$$

$$x = \sqrt{300\,000} = 547,72$$

Оптимальная загрузка:  $x = 548$ .

$$r_2 = \frac{1}{300} \cdot 548 + \frac{1000}{548} = 3,65 < r_1.$$

Нормативные затраты:

$$3,65 \cdot 548 = 2000,20 \text{ (д.е.)}$$

2). Нормативные затраты при 60%-ной загрузке мощностей:

$$700 \cdot 0,6 = 420.$$

### № 34.

1).

Виды затрат	Постоянные расходы	Пропорциональные расходы	Объем производства	Пропорциональные на единицу	Формула функции затрат
Заработная плата за вспомогательную работу, д.е.	30 000	30 000	100 000	0,3	$Y = 0,3 x + 30\,000$
Затраты на социальные нужды, д.е.	12 000	28 000	100 000	0,28	$Y = 0,28 x + 12\,000$
Вспомогательные и производственные материалы, д.е.	15 000	35 000	100 000	0,35	$Y = 0,35 x + 15\,000$
Энергия, д.е.	2000	18 000	100 000	0,18	$Y = 0,18 x + 2000$
Амортизация, д.е.	5000	—	100 000	—	$Y = 5000$

2).

Виды затрат	Формула функции затрат	Затраты при 90%-ной загрузке $x = 100\,000 \cdot 90 : 100 = 90\,000$
Заработная плата за вспомогательную работу	$Y = 0,3 \cdot x + 30\,000$	$Y = 0,3 \cdot 90\,000 + 30\,000 = 57\,000$
Затраты на социальные нужды	$Y = 0,28 \cdot x + 12\,000$	$Y = 0,28 \cdot 90\,000 + 12\,000 = 37\,200$
Вспомогательные и производственные материалы	$Y = 0,35 \cdot x + 15\,000$	$Y = 0,35 \cdot 90\,000 + 15\,000 = 46\,500$
Энергия	$Y = 0,18 \cdot x + 2\,000$	$Y = 0,18 \cdot 90\,000 + 2\,000 = 18\,200$
Амортизация основных средств	$Y = 5\,000$	$Y = 5\,000$

### № 35.

Обозначим через  $\Phi$  – фактический расход материалов;  $H$  – нормативные затраты материалов;  $\Phi_p$  – фактический расход материалов по плановым ценам.

1). Общее отклонение:

$$5000 \cdot 2 - (3000 + 0,45 \cdot 8000) = 3400 \text{ (д.е.)}$$

2). Отклонение в цене:

$$\Phi - \Phi_p = 5000 \cdot 2 - 5000 \cdot 1,8 = 1000 \text{ (д.е.)}$$

3). Отклонение от норм потребления ресурсов:

$$\Phi_p - H = 5000 \cdot 1,8 - (3000 + 0,45 \cdot 8000) = 2400 \text{ (д.е.)}$$

### № 36.

$$1). R_{\text{вал}} = 30\,000 + \frac{15\,000}{1500 \cdot x} = 30\,000 + 10 \cdot x$$

$$2). R_{\text{вал}} = 30x$$

3). Отклонения при фактической загрузке 1000 ч. и затратах 38 000 ед.:

$$30\,000 + 10 \cdot 1000 = 40\,000 \text{ (д.е.)}$$

$$40\,000 - 38\,000 = 2000 \text{ (д.е.)}$$

Отклонения при фактической нагрузке 1800 ч. и затратах 48 000 ед.:

$$30\,000 + 10 \cdot 1800 = 48\,000 \text{ (д.е.)}$$

$$48\,000 - 48\,000 = 0 \text{ (д.е.)}$$

### № 37.

100% – 10 000 000 д.е.

Бюджетированные затраты:  $4000 + 6000 \cdot 80\% = 8800$  (тыс. д.е.).

Отклонения:

$$9500 - 8800 = 700 - \text{общее отклонение};$$

$$9500 - 10\,000 = -500 - \text{отклонение из-за неполной загрузки};$$

$$8800 - 10\,000 = 1200 - \text{отклонение из-за уровня затрат.}$$

### № 38.

$$\begin{cases} 100\% = 65\,000 \\ 60\% = x \end{cases}$$

$$x = \frac{65\,000 \cdot 60}{100} = 39\,000; Y = 390 \cdot x$$

$R_{\text{fix}} = 65\,000 - 39\,000 = 26\,000$  – линейная функция затрат:

$R_{\text{вал}} = 26\,000 + 390 \cdot x$  при 100%-ной загрузке.

Предельная величина затрат при 70%-ной загрузке мощностей:

$$R_{\text{вал}} = 26\,000 + 390 \cdot 70 = 53\,300 \text{ (д.е.)}$$

### № 39.

1) 100% – 90 000

80% –  $x$

$$x = 720$$

2)  $100\% - 90\ 000$

$$90\% - x$$

$$x = 810$$

$$Y = 18\ 000 + 720x \text{ при } 80\%; R_{\text{вал}} = 75\ 600 \text{ (д.е.)}$$

$$Y = 9000 + 810x \text{ при } 120\%; R_{\text{вал}} = 106\ 200 \text{ (д.е.)}$$

#### № 40.

Приведенные затраты:

$$0,4 \cdot 800 + 0,6 - 800 \cdot 90\% = 752 \text{ (тыс. д.е.)}$$

Отклонения:

$$\text{общее: } 780 - 800 = -20 \text{ (тыс. д.е.);}$$

$$\text{по уровню затрат: } 780 - 752 = 28 \text{ (тыс. д.е.);}$$

$$\text{по загрузке мощностей: } 800 - 752 = -48 \text{ (тыс. д.е.)}$$

#### № 41.

$$90 - 80 = 10\%$$

$$10\% = (78\ 120 - 72\ 240) = 5880$$

$$1\% = 588$$

$$R_{\text{fix}} = 78\ 120 - 588 \cdot 90\% = 25\ 200$$

$$R_{\text{вал}} = 25\ 200 + 588x$$

$$\text{При } 100\% \text{-ной загрузке: } R_{\text{вал}} = 25\ 200 + 58\ 800 = 84\ 000 \text{ (д.е.)}$$

#### № 42.

1). Плановый фонд времени  $X_{\text{п}} = 230 \cdot 8 = 1840$  (ч).

2). Фактическая загрузка  $230 \cdot 8 - 276 = 1564$  (85% плана).

$$3). R_{\text{fix}} = R_{\text{п}} - \frac{\text{Вар} \cdot R_{\text{п}}}{10} = 92\ 000 - \frac{6 \cdot 92\ 000}{10} = 36\ 800 \text{ (д.е.)}$$

$$R_{\text{вар}} = \frac{\text{Вар} \cdot R_{\text{п}}}{10} = \frac{6 \cdot 92\ 000}{10} = 55\ 200 \text{ (д.е.)}$$

$$4). \text{Функция затрат: } R = R_{\text{fix}} + \frac{R_{\text{вар}}}{X_{\text{п}}} = 36\ 800 + \frac{55\ 200}{x}$$

$$R = 36\ 800 + 30x$$

5). Нормативные затраты:  $R_{\text{н}} = 36\ 800 + 30 \cdot 1564 = 83\ 720$  (д.е.).

Скорректированные плановые затраты:

$$0,85 \cdot R_{\text{п}} = 0,85 \cdot 92\ 000 = 78\ 200 \text{ (д.е.)}$$

6). Отклонения:

$$\text{по загрузке: } R_y - R_{\text{ск}} = 83\ 720 - 78\ 200 = 5520 \text{ (д.е.);}$$

$$\text{по потреблению: } R_{\text{ф}} - R_{\text{норм}} = 88\ 070 - 83\ 720 = 4350 \text{ (д.е.);}$$

$$\text{по бюджету: } R_{\text{п}} - R_{\text{норм}} = 92\ 000 - 83\ 720 = 8280 \text{ (д.е.)}$$

## Глава 7

#### № 31.

Нормативные расходы:

1). При группировке по операциям:

$$101 \quad 20 \cdot 6 = 120 \text{ (д.е.)}$$

$$102 \quad 30 \cdot 3 = 90 \text{ (д.е.)}$$

$$103 \quad 40 \cdot 3 = 120 \text{ (д.е.)}$$

$$104 \quad 50 \cdot 3 = 150 \text{ (д.е.)}$$

2). При группировке по продуктам:

продукты:

$$A \quad 20 + 40 + 50 = 110 \text{ (д.е.)}$$

$$Б \quad 20 + 30 + 50 = 100 \text{ (д.е.)}$$

$$B \quad 40 + 50 = 90 \text{ (д.е.)}$$

$$Г \quad 20 + 30 = 50 \text{ (д.е.)}$$

$$Д \quad 20 + 40 = 60 \text{ (д.е.)}$$

$$E \quad 20 + 30 = 50 \text{ (д.е.)}$$

$$Ж \quad 20 = 20 \text{ (д.е.)}$$

### № 32.

Если  $\Phi$  – фактические затраты материалов,  $H$  – нормативные затраты материалов на фактический объем производства,  $\Phi_p$  – затраты материалов по плановым ценам.

Тогда

$$\Phi = 560\,400.$$

$$\text{Объем фактический} = \frac{94\,500}{9} = 10\,500 \text{ ед.}$$

$$H = 10\,500 \cdot (5 \cdot 10 + 3 \cdot 5 + 2 \cdot 2) = 724\,500 \text{ руб.}$$

Нормативный расход без потерь сырья (10%):

$$724\,500 - 724\,500 \cdot 10\% = 652\,050 \text{ руб.}$$

$$\Phi_p = 52\,000 - 10 + 27\,000 - 5 + 21\,000 \cdot 2 = 697\,000 \text{ руб.}$$

Общее отклонение:

$$\Phi - H = 560\,400 - 652\,050 = -91\,650 \text{ руб.}$$

Отклонение по цене:

$$\Phi - \Phi_p = 560\,400 - 697\,000 = -136\,600 \text{ руб.}$$

Отклонение по использованию материалов:

$$\Phi_p - H = 697\,000 - 652\,050 = 44\,950 \text{ руб.}$$

### № 33.

Совокупное отклонение по материалам:

$$HЗ - \PhiЗ = 5000 \cdot 5 \cdot 4 - 28\,000 \cdot 4,2 = -17\,600 \text{ руб.}$$

Отклонение по цене:

$$(HЦ - \PhiК) \cdot КЗ = (4,0 - 4,2) \cdot 28\,000 = -5600 \text{ руб.}$$

Отклонение по использованию материалов:

$$(HK - \PhiК) \cdot ЯД = (5000 \cdot 5 - 28\,000) \cdot 4 = -12\,000 \text{ руб.}$$

Совокупное отклонение по трудозатратам:

$$HЗ - \PhiЗ = 5000 \cdot 8 \cdot 3 - 46\,000 \cdot 3,1 = -22\,600 \text{ руб.}$$

Отклонение по ставке:

$$(HC - \PhiС) \cdot \PhiЧ = (3 - 3,10) \cdot 46\,000 = -4600 \text{ руб.}$$

Отклонение по производительности труда:

$$(HЧ - \PhiЧ) \cdot HC = (5000 \cdot 8 - 46\,000) \cdot 3 = -18\,000 \text{ руб.}$$

Совокупное отклонение по переменным расходам:

$$HP - \PhiР = 5000 \cdot 8 \cdot 2 - 100\,000 = -20\,000 \text{ руб.}$$

Отклонение переменных расходов по затратам:

$$СПНР - \PhiПНР = 2 \cdot 46\,000 - 100\,000 = -8000 \text{ руб.}$$

Отклонение переменных расходов по эффективности:

$$(HЧ - \PhiЧ) \cdot HЧ = (5000 \cdot 8 - 46\,000) \cdot 2 = -12\,000 \text{ руб.}$$

Отклонение по постоянным расходам:

$$СПР - \PhiПР = 110\,000 - 100\,000 = 10\,000 \text{ руб.}$$

### № 34.

Общее отклонение:  $118\,200 - 110\,000 = 8200$  руб.

по материалам:  $55\,800 - 48\,000 = 7800$  руб.;

по заработной плате:  $31\,200 - 36\,000 = -4800$  руб.;

по накладным расходам:  $31\,200 - 26\,000 = 5200$  руб.

Отклонение за счет изменения уровня цен:

по материалам:  $(15,50 - 16) \cdot 1200 \cdot 3 = -1800$  руб.;

по заработной плате:  $(13 - 18) \cdot 1200 \cdot 2 = -12\,000$  руб.;

по накладным расходам:  $(13 - 13) \cdot 1200 \cdot 2 = 0$  руб.

Отклонение за счет изменения выпуска продукции:  $22\,000$  руб.

по материалам:  $(1200 - 1000) \cdot 48 = 9600$  руб.;

по заработной плате:  $(1200 - 1000) \cdot 36 = 7200$  руб.;

по накладным расходам:  $(1200 - 1000) \cdot 26 = 5200$  руб.

### № 35.

Отклонения + Потерянный доход (рассчитывается через ставку покрытия на единицу ограничивающего фактора).

Ставка покрытия на единицу ограничивающего фактора:

90 руб./5 кг.

Отклонение определяется следующим образом:

$-400\,000 + (-10\,000 \cdot 18) = -580\,000$  руб.

Отклонение по производительности труда:

1. Традиционный подход по методике К. Друри

$(6 \cdot 10\,000 - 72\,000) \cdot 10 = -120\,000$  руб.

2. Ограничения – трудозатраты.

Ставка покрытия на единицу ограничивающего фактора = 90 руб./6.

Отклонение определяется следующим образом:

$-120\,000 + (-12\,000 \cdot 15) = -300\,000$  руб.

Отклонения по переменным расходам.

Традиционный подход:

$25 \cdot 2 \cdot 10\,000 - 500\,000 = 0$  руб.

Отклонения по объему будут равны:

$(10\,000 - 12\,000) \cdot 90 = -180\,000$  руб.

## Глава 8.

### № 32.

Выручка	1 500 000	$1\,500\,000 \cdot 9/100 = 1\,365\,000$
- Расходы по сбыту; НДС и акцизы....	346 000	-346 000
=	1 154 000	1 019 000
- Переменные расходы.....	570 000	570 000
= Сумма покрытия.....	584 000	449 000

Надо иметь маржу  $584\,000 + 40\,000 = 624\,000$  д.е.

Коэффициент маржинального дохода после снижения цен

$449\,000 : 1\,365\,000 = 0,329 = 32,9\%$

Необходимый объем реализации  $624\,000/32,9 = 1\,896\,656$  д.е.

Рост на  $(1\,896\,656 : 1\,500\,000) - 100 = 26,4\%$ .

### № 33.

1). Загрузка обеих машин по максимуму сбыта:

Продукт	Максимум продаж, шт.	Производительность	
		машина I	машина II
A	200	400	200
B	200	600	100
B	500	350	100
Г	300	90	240
Необходимая мощность		1440	640
Используемая мощность		1000	800

2). Машина I имеет ограниченную производительность:

	A	B	B	Г
Ставка покрытия, руб.	100	240	90	30
Потребная мощность машины I	2,0	3,0	0,7	0,3
Относительная ставка покрытия машины I	50,00	80,00	128,57	100,00
Ранг	4	3	1	2

Оптимальная программа производства:

Продукты	Количество продукции, ед.	Время загрузки на машине I, ч
<i>B</i>	500	350
<i>Г</i>	300	90
<i>Б</i>	186	558
Ограничение:		998

Сумма покрытия:  $500 \cdot 90 + 300 \cdot 30 + 186 \cdot 240 = 98\ 640$  (руб.).

Финансовый Результат = Сумма покрытия - Постоянные расходы =  $98\ 640 - 67\ 280 = 31\ 360$  (руб.) – прибыль.

### № 34.

1).

продукт	Прибыль, д.е.	
	на весь объем производства	на единицу продукта
<i>A</i>	42 000	7,00
<i>Б</i>	4000	0,25
<i>B</i>	40 000	3,20
Итого	86 000	

$33 \cdot 6000 - 156\ 000 = 42\ 000$  (д.е.)

$32 \cdot 16\ 000 - 508\ 000 = 4000$  (д.е.)

$26 \cdot 12\ 500 - 285\ 000 = 40\ 000$  (д.е.)

2), 3). Объемы продаж после снижения: *A* – 5400; *B* – 14 400; *B* – 11 250 шт.

Изделие	Прибыль на всю продукцию, д.е.	Прибыль на единицу, д.е.
<i>A</i>	34 560	6,40
<i>Б</i>	-17 280	-1,20
<i>B</i>	31 500	2,80
Итого	48 780	

$5400 \cdot 33 - 143 \cdot 640 = 34\ 560$

$14\ 400 \cdot 32 - 478\ 080 = -17\ 280$

$11\ 250 \cdot 26 - 261\ 000 = 31\ 500$

Изделие *A*:  $r_v = \frac{156\ 000 - 143\ 640}{6000 - 5400} = 20,60$  (д.е.).

Ставка покрытия:  $33,00 - 20,60 = 12,40$  (д.е.).

$R_{fix} = 143\ 640 - 20,60 \cdot 5400 = 32\ 400$  (д.е.).

Изделие *B*:  $r_v = \frac{508\ 800 - 478\ 080}{16\ 000 - 14\ 400} = 19,20$  (д.е.).

$R_{fix} = 478\ 080 - 19,20 \cdot 14\ 400 = 201\ 600$  (д.е.).

Изделие *B*:  $r_{var} = \frac{285\ 000 - 261\ 000}{12\ 500 - 11\ 250} = 19,20$  (д.е.).

Ставка покрытия:  $26,00 - 19,20 = 6,80$  (д.е.).

$R_{fix} = 261\ 000 - 19,20 \cdot 11\ 250 = 45\ 000$  (д.е.).

$R_{fix\ общ} = 32\ 400 + 201\ 600 + 45\ 000 = 279\ 000$  (д.е.).

4). Последствия снятия изделия *B* с производства и сбыта:

$12,40 \cdot 5400 + 6,80 \cdot 11\ 250 - 279\ 000 = 66\ 960 + 76\ 500 - 279\ 000 = -135\ 540$  (д.е.).

5). Учитывая, что все изделия имеют положительные ставки покрытия, все они, в том числе и изделие *B*, должны быть включены в программу производства и сбыта.

### № 35.

а) Ограничивающий фактор дополнительного заказа на 400 ед. продукта *A*:

$$5 \cdot 400 = 2000 \text{ (мин в месяц).}$$

Уменьшение из-за этого выпуска продукта *Б* составит:

$$\frac{2000 \text{ мин/мес.}}{8 \text{ мин. на изд. } B} = 250 \text{ (ед. в месяц).}$$

	<i>A</i>	<i>B</i>
Производство, ед.	400	-250
Цена, д.е.	10	7
Предельные на ед., д.е.	8	3
Ставка покрытия на ед., д.е.	2	4
Сумма покрытия, д.е.	800	-1000

Принятие дополнительного заказа даст следующие результаты.

При принятии дополнительного заказа по изделию *A* сумма покрытия увеличится на 800 д.е., по изделию *B* она уменьшится на 1000 д.е., в итоге потеря маржинального дохода составит 200 д.е., а это значит, что принимать дополнительный заказ невыгодно.

$$3). P_{\min} = 8 + \frac{4 \cdot 5}{8} = 8 + 4 \cdot 0,625 = 8 + 2,50 = 10,50 \text{ (д.е.).}$$

### № 36.

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>
Количество, шт.	300	300	150	300
Время изготовления, мин	20	5	20	4
Общее время изготовления, мин	6000	1500	3000	1200

Потребность в дополнительном времени:

$$6000 + 1500 + 3000 + 1200 = 11\,700 \text{ мин.}$$

Производственные возможности:

$$300 \cdot 20 + 300 \cdot 5 + 150 \cdot 20 = 10\,500 \text{ мин.}$$

Дефицит производственных мощностей – 1200 мин.

Цена, д.е.	80	45	60	80
Переменные расходы, д.е.	60	41	45	72
Ставка покрытия на 1 ед., д.е.	20	4	15	8
Ставка покрытия на 1 мин, д.е.	1,00(2)	0,80(3)	0,75(4)	2,00(1)

Вывод: деталь *Г* лучше делать самим, а производство *B* ограничить.

Верхняя граница цены детали *Г*, если ее покупать, равна сумме переменных затрат и упущенной выгоде:  $72,00 + 4 \cdot 0,75 = 75,00$  д.е., а предлагают поставку за 80 д.е. Покупать невыгодно.

### № 37.

При нижней границе занятости ставки покрытия

Машины	<i>A</i>	<i>B</i>
Выработка, шт.	10	5
Загрузка, ч/мес.	80	80
Существующий выпуск, шт.	800	400
Переменные затраты на выпуск, д.е.	5000	4000
Переменные затраты на ед., д.е.	6,25	10,00
Максимальный выпуск, шт.	$10 \cdot 176 = 1760$	$5 \cdot 176 = 880$

Поскольку переменные затраты на единицу у машины *A* ниже, ее нужно загрузить полностью (800 шт./мес.), а из дополнительного заказа в 1000 штук 960 (1760 – 800) разместить на машине *A*, а остальные 40 шт. – на машине *B*.

### № 38.

1).

	При 100%	При 75%
Загрузка, ч/год	1600	1200
Переменные затраты, д.е./год	25 600	19 200
Постоянные затраты, д.е./год	18 400	18 400
Итого затрат, д.е./год	44 000	37 600
Переменные затраты на 1 ч, д.е.	16,00	16,00
Постоянные затраты на 1 ч, д.е.	11,50	15,33
Итого:	27,50	31,33
Полные затраты на деталь, д.е.	5,50	6,27
Переменные затраты на деталь, д.е.	3,20	3,20

По полным затратам приобретение со стороны за 4 д.е. выгоднее собственного производства.

2). Расчет отдела сбыта неверен, поскольку реальная себестоимость изготовления деталей у себя равна переменным затратам.

3). Если поставщик согласится поставлять детали по 3,20 д.е., оба варианта дадут одинаковые результаты.

### № 39.

Уменьшение производства за 2 месяца составит:

$$1000 \cdot 2 = 2000 \text{ (дет.)}$$

Издержки складирования возрастут на:

$$0,10 \cdot 2000 = 200 \text{ (д.е.)}$$

Возрастание затрат при использовании неэффективного оборудования составит: 0,60 д.е. на 1 деталь.

Увеличение затрат за счет создания запаса:

$$1000 \cdot 10 \cdot 0,10 \cdot 12 = 12 000 \text{ (д.е.)}$$

Рост затрат за счет использования неэффективного оборудования:

$$2000 \cdot 0,60 = 1200 \text{ (д.е.)}$$



Рис.

Выпуск на устаревшем оборудовании выгоднее, если запас создается менее чем на 10 месяцев.

### № 40.

Оптимальная по прибыли программа производства:

	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3
Ставка покрытия, д.е.	100	50	40
Ставка покрытия на ед. ограничивающего фактора, д.е.	12,50	25,00	40,00
Ранг выгодности	3	2	1
Возможности выпуска, мин	320	180	300

Поскольку время производства ограничено 480 мин, в программу выпуска следует включить продукты 2 и 3.

### № 41.

Уровень затрат в разрезе установок:

$$I: \frac{1000}{1300} = 0,77 \text{ (д.е.)} \quad 3,00 + 0,77 = 3,77 \text{ (д.е.)}$$

$$II: \frac{1500}{1300} = 1,15 \text{ (д.е.)} \quad 2,00 + 1,15 = 3,15 \text{ (д.е.)}$$

$$III: 1,50 + \frac{1500}{1300} = 2,65 \text{ (д.е.)}$$

Дополнительный заказ лучше выполнить на наиболее экономичной установке III.

#### № 42.

Загрузка производственных мощностей:

$$200 \cdot 5 + 350 \cdot 6 + 500 \cdot 4 + 250 \cdot 5,5 + 150 \cdot 7,5 = 7600 \text{ мин.}$$

$$\text{Дефицит рабочего времени: } 7600 - 5000 = 2600 \text{ мин.}$$

Продукт	Ставка покрытия на ед.	Ставка покрытия в ч	Оптимальная программа	Маржинальный доход
<i>A</i>	3,00	0,60	$180 \cdot 5 = 900$	540
<i>B</i>	4,20	0,70	$350 \cdot 6 = 2100$	1470
<i>B</i>	3,20	0,80	$500 \cdot 4 = 2000$	1600
			5000 ч	3610
<i>Г</i>	-30	-0,05	—	—
<i>Д</i>	3,00	0,40	—	—

Необходимо снять с производства продукт *Г* (-1375), продукт *Д* (-1125) и 20 ед. продукта *A* (-100), тогда  $(1375 + 1125 + 100)$  2600 мин дефицитного времени будет использоваться эффективно.

Оптимальная программа будет: 180 ед. *A* + 350 ед. *B* + 500 ед. *B*.

#### № 43.

1) Нижняя граница цены продаж

	Мыло		Стиральный порошок	
	обычное	экстра	обычный	экстра
Материалы по изготовлению (прямые)	1,40	1,60	0,85	1,00
Заработная плата на изготовление, д.е.	2,50	2,50	0,75	0,75
Переменная часть общехозяйственных расходов, д.е.	1,10	1,40	0,60	0,85
Переменные расходы по изготовлению, д.е.	5,00	5,50	2,20	2,60
Прямые расходы сбыта, д.е.	$4000 : 1600 = 2,50$	5,00	2,00	$3000 : 1500 = 2,00$
Нижняя граница цены, д.е.	7,50	10,50	4,20	4,60

2) Результат производственно-хозяйственной деятельности

	Мыло		Порошок	
	обычное	экстра	обычный	экстра
Цена продажи, д.е.	8	12	6	9
Количество продаж, ед.	1600	1600	2600	1500
Выручка-брутто, д.е.	12 800	19 200	15 600	13 500
Прямые расходы сбыта, д.е.	4000	8000	5200	3000
Выручка-нетто, д.е.	8800	11 200	10 400	10 500
Переменные расходы по изготовлению	8000	8800	5720	3900
Сумма покрытия I	800	2400	4680	6600
Постоянные затраты, д.е.	1200	640	3600	3600
Сумма покрытия II, д.е.	-400	1760	1080	3000
Сумма покрытия по группе продукции, д.е.	1360		4080	
Постоянные затраты по группам продукции, д.е.	500		1200	
Сумма покрытия III, д.е.	860		2880	
Сумма покрытия III, д.е.		3740		
<i>Итого</i>				
Постоянные расходы по управлению предприятием, д.е.		2000		
Прибыль, д.е.		1740		

$$1600 \cdot 5 = 8000 \text{ д.е.}$$

$$2600 \cdot 2,20 = 5720 \text{ д.е.}$$

$$1600 \cdot 5,50 = 8800 \text{ д.е.}$$

$$1500 \cdot 2,60 = 3900 \text{ д.е.}$$

#### № 44.

Прибыль в целом по предприятию в разрезе изделий

	A	B	B
Количество продаж, ед.	500	500	2000
Ставка покрытия на ед., д.е.	14	28	15
Время производства, ч	2,00	4,00	3,50
Расходы на управление, д.е.	5000	10 000	35 000
Полная себестоимость единицы продукции, д.е.	10,00	20,00	17,50
Прибыль на единицу, д.е.	4,00	8,00	-2,50
Прибыль на объем продаж, д.е.	2000	4000	-5000
Прибыль всего, д.е.		1000	

а)

$$\frac{50\,000}{500 \cdot 2 + 500 \cdot 4 + 2000 \cdot 3,50} = \frac{50\,000}{10\,000} = 5 \text{ д.е./ч}$$

$$\text{Расходы на управление A: } 5 (500 \cdot 2) = 5000$$

$$\text{B: } 5 (500 \cdot 4) = 10\,000$$

$$\text{B: } 5 (2000 \cdot 3,50) = 35\,000$$

2. Ставки покрытия, маржинальный доход и прибыль после снятия изделия B

	A	B	B
Переменные затраты в целом, д.е.	3000	6000	0
Переменные затраты на ед., д.е.	6,00	12,00	0
Ставка покрытия на ед., д.е.	8,00	16,00	0
Сумма покрытия по изделию, д.е.	4000	8000	0
Сумма покрытия по итогу, д.е.		12 000	
Постоянные расходы, д.е.		20 000	
Прибыль, д.е.		-8000	

$$50\,000 - 20\,000 = 30\,000 \text{ д.е.}$$

$$\frac{30\,000}{500 \cdot 2 + 500 \cdot 4 + 2000 \cdot 3,50} = 3 \text{ (д.е.)}$$

$$\text{Переменные затраты по управлению } A : 3 \cdot (500 \cdot 2) = 3000 \text{ (д.е.)}$$

$$B : 3 \cdot (500 \cdot 4) = 6000 \text{ (д.е.)}$$

$$B : 3 \cdot (2000 \cdot 3,50) = 21\,000 \text{ (д.е.)}$$

$$(14,00 - 6,00) = A; (28,00 - 12,00) = B; (15,00 - 10,50) = B.$$

Расчет на базе полных затрат ведет к неправильным выводам. В этом случае делается вывод, что изделие *B* нужно снять с производства. На самом же деле оно приносит предприятию больше всех прибыли (9000 д.е.).

Правильный вывод: нужно выпускать все изделия *A*, *B* и *B*.

#### № 45.

1. Максимальная по прибыли программа на основе:

а) полных затрат

Изделия	Полная себестоимость ед., д.е.	Цена сбыта, д.е.	Прибыль на ед., д.е.	Объем производства, ед.	Прибыль, д.е.
<i>A</i>	90	80	-10		
<i>B</i>	60	70	10	400	4000
<i>B</i>	52	50	-2		
<i>Г</i>	95	120	25	100	2500
<i>Итого</i>			6500		

б) директ-коста

Изделия	Переменные затраты на ед., д.е.	Ставка покрытия, д.е.	Количество продукции, ед.	Сумма покрытия, д.е.
<i>A</i>	85	-5		
<i>B</i>	50	20	400	8000
<i>B</i>	45	5	500	2500
<i>Г</i>	80	40	100	4000
<i>Итого</i>			14 500	
Постоянные затраты			10 000	
Прибыль			4500	

Вывод: решение на основе полных затрат ошибочно, а прибыль завышена. Более правильным будет решение, принятое на основе данных директ-коста.

2. Расчет загрузки производственных мощностей:

а) на основе полного учета затрат

Изделия	МЗ 1-я стадия	МЗ 2-я стадия
<i>A</i>	–	–
<i>B</i>	4000	800
<i>B</i>	–	–
<i>Г</i>	500	800
Необходимая мощность, ч	4500	1600
Имеющаяся мощность, ч	10 000	2000

а) на основе директ-коста

Изделия	МЗ 1-я стадия	МЗ 2-я стадия
<i>A</i>	–	–
<i>B</i>	4000	800

<i>B</i>	500	250
<i>Г</i>	500	800
Необходимая мощность, ч	5000	1850
Имеющаяся мощность, ч	10 000	2000

Вывод: в обоих вариантах расчета имеющихся производственных мощностей достаточно.

3. а) При снижении производственных мощностей МЗ 2 до 1650 ч прибыль будет такой же, как и до снижения, – 6500 д.е.

б) при использовании директ-коста

Изделия	Ставка покрытия, д.е.	Ставка покрытия ограниченного фактора, д.е.	Ранг выгодности	Количество продаж, ед.	Сумма покрытия, д.е.
<i>A</i>	–5	–	–	–	–
<i>Б</i>	20	10	1	400	8000
<i>B</i>	5	10	1	500	2500
<i>Г*</i>	40	5	2	75	3000
Постоянные затраты			10 000		13 500
Прибыль			3500		

$$* \text{ По продукции } Г = \frac{1650 - 400 \cdot 2 - 500 \cdot 0,5}{8} = \frac{600}{8} = 75 \text{ (ед.)}.$$

#### № 46.

1.

	<i>A</i>	<i>Б</i>	<i>B</i>
Прямые затраты материалов, д.е.	0,30	1,20	0,30
Прямые затраты заработной платы, д.е.	0,40	0,60	0,20
Переменная часть общих расходов, д.е.	0,80	1,20	0,50
Переменные расходы по изготовлению, д.е.	1,50	3,00	1,00
Переменные расходы управления и сбыта, д.е.	0,30	0,40	0,20
Переменная часть себестоимости, д.е.	1,80	3,40	1,20
Прямые расходы на рекламу, д.е.	0,20	0,30	0,10
Предел нижней границы цены, д.е.	2,00	3,70	1,30
Постоянные расходы на материалы и заработную плату, д. е.	0,50	1,50	0,70
Постоянная часть расходов управления и сбыта, д.е.	0,24	0,53	0,20
Общая сумма постоянных расходов, д.е.	0,74	2,03	0,90
Нижняя граница цены по затратам, д.е.	2,74	5,73	2,20

2. Финансовый результат, д.е.

По полным затратам		По сокращенной себестоимости	
Полная себестоимость <i>A</i> 27 400	Выручка <i>A</i> 40 000	Переменные расходы <i>A</i> 20 000	Выручка <i>A</i> 40 000
Полная себестоимость <i>Б</i> 20 628	Выручка <i>Б</i> 21 600	Переменные расходы <i>Б</i> 13 320	Выручка <i>Б</i> 21 600
Полная себестоимость <i>B</i> 8800	Выручка <i>B</i> 8000	Переменные расходы <i>B</i> 5200	Выручка <i>B</i> 8000
Прибыль 12 772	69 600	Постоянные затраты 14 200	69 600
		Прибыль 16 880	

## Глава 9

#### № 32.

1). Общая экономия времени на сборку шкафов:

$$0,5 \cdot 9000 = 4500 \text{ (ч)};$$

а) экономия заработной платы:

$$\frac{8 + 50\% \cdot 8}{100} \cdot 4500 = 54 000 \text{ (д.е.)};$$

б) дополнительные затраты на инвестиции:  $-29\ 000$  (д.е.);

Итого:

экономия  $25\ 000$  (д.е.).

2). Если и результате инвестиций сокращаются рабочие места, то имеет место экономия заработной платы (основной и дополнительной), но увеличивается амортизация, проценты на капитал. Инвестиции целесообразны, если:  $\frac{A}{n} + A \cdot i : 2 \leq L$ , откуда  $A \leq L (1/n + i/2)$ .

При использовании средств производства в течение:

3 лет:  $1/3 + 0,1/2 = 0,38$ ;

5 лет:  $1/5 + 0,1/2 = 0,25$ ;

10 лет:  $1/10 + 0,1/2 = 0,15$ .

Предельное значение величины амортизации:

при 3 годах:  $1/0,38 = 1,6 L$ ; при 5 годах  $1/0,25 = 4 L$ ; при 10 годах  $1/0,15 = 6,7 L$ .

### № 33.

1).

	Спецагрегат А	Стандартная машина Б
Первоначальная стоимость, д.е.	210 000	160 000
Срок эксплуатации, лет	10	15
Остаточная стоимость, д.е.	10 000	10 000
Переменные расходы на 1 вал, д.е.	12	18
Амортизация, д.е. в год	20 000	10 000
Процент на капитал, д.е.	$(A + 0) i/2 = 11\ 000$	8500
Переменные расходы, всего, д.е.	$12 \cdot 5000 = 60\ 000$	$18 \cdot 5000 = 90\ 000$
Итого затрат, д.е.	91 000	108 500

Целесообразнее приобрести специагрегат А.

2) Минимальное количество валов в год находим из уравнения *ТНП*:

$$x = \frac{\Delta R_i}{\Delta r_v} = \frac{20\ 000 + 11\ 000 - 10\ 000 - 8500}{18 - 12} = 2083 \text{ (д.е.)}$$

Использование агрегата А целесообразно, если заказ составляет не менее 2417 валов в год.

### № 34.

Ежегодный прирост производства:  $800 - 600 = 200$  ед.

Прибыль на 1 гарнитур:  $2000 - 1850 = 150$  д.е.

Годовой прирост прибыли:  $200 \cdot 150 = 30000$  д.е.

Потребность в капвложениях:  $100\ 000$  д.е.

Приток средств (прибыль + амортизация):

$$30\ 000 + \frac{100\ 000}{10} = 40\ 000 \text{ д.е.}$$

$$\text{Рентабельность инвестиций: } \frac{30\ 000 \text{ (Доп. прибыль)}}{100\ 000 : 2} = 0,6 = 60\%$$

$$\text{Окупаемость капвложений} = \frac{100\ 000 \text{ д.е. } (\sum \text{кап. влож.})}{40\ 000 \text{ д.е. } (\sum \text{притока средств})} =$$

$= 2,5$  года.

### № 35.

В качестве кратных процентных ставок выберем от 10 % до 20%

Годы	Отток-приток денежных средств	Дисконт	Барверт	Дисконт, 20%	Барверт
0	-100 000	1,0000	-100 000	1,0000	-100 000
1	30 000	0,9091	30 000 $d_1 = 27 273$	0,8333	30 000 $p_1 = 24 999$
2	40 000	0,8264	40 000 $d_2 = 33056$	0,6944	40 000 $p_2 = 27 776$
3	30 000	0,7513	30 000 $d_3 = 22 539$	0,5787	30 000 $p_3 = 17 361$
4	20 000	0,6830	20 000 $d_4 = 13 660$	0,4823	20 000 $p_4 = 9646$
5	20 000	0,6209	20 000 $d_5 = 12 418$	0,4019	20 000 $p_5 = 8038$
Стоимость капитала					-12 180

$$r = \frac{c_1 r_2 - c_2 r_1}{c_1 - c_2} = \frac{(8946 \cdot 20\%) - (-12\ 180 \cdot 10\%)}{8946 - (-12\ 180)} = \frac{1789,2 + 1218}{21\ 126,0} = 0,1422.$$

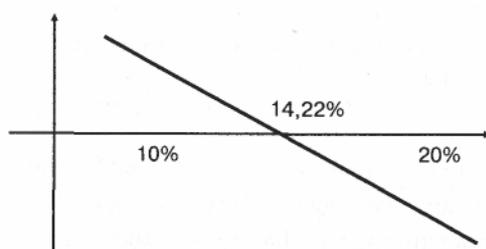


Рис.

### № 36.

Величина полезной отдачи капитала составляет: для старой установки: 12 000 д.е.

для реконструированной:  $30\ 000 \cdot 0,57619 + 1000 = 18\ 286$  д.е.

Аннуитет составляет:

– для старой установки без реконструкции: 28 000 д.е.

– для старой установки после реконструкции:  $50\ 000 - 18\ 286 = 31\ 714$  д.е.

– для новой установки: 36 000 д.е. Следовательно, лучше всего купить новую установку.

### № 37.

$x_1$  – число индивидуальных домов типа *A*;  $x_2$  – число индивидуальных домов типа *B*.

Критерий оптимальности:  $z = 60\ 000 X_1 + 40\ 000 X_2 = \max.$

Ограничения по капиталу: I год:  $60\ 000 x_1 + 30\ 000 x_2 \leq 480\ 000,$

II:  $40\ 000 x_1 + 30\ 000 x_2 \leq 360\ 000,$

III:  $30\ 000 x_1 + 50\ 000 x_2 \leq 450\ 000.$

Для решения составляем систему уравнений:

$$\begin{cases} 6x_1 + 3x_2 = 48 & x_1 = 6 \\ 4x_1 + 3x_2 = 36 & x_2 = 4 \\ 3x_1 + 5x_2 = 45 \end{cases}$$

$2 = 6 x_1 + 4 x_2 = 24$  (по выбору).

Нужно построить 6 домов типа *A* и 4 типа *B*, тогда прибыль от продажи будет максимальной. Она составит:

$60\ 000 \cdot 6 + 40\ 000 \cdot 4 = 520\ 000$  (д.е.).

В третий год 70 000 д.е. капитала не используются:

Надо  $3x_1 + 5x_2 = 180 + 200 = 380$ , а в распоряжении –

$450 - 380 = 70$  (тыс. д.е.).

### № 38.

1). Целесообразность инвестиций:

Аннуитет

$$g = (e - a) - A_0 \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = (200\,000 \cdot 0,25) - 180\,000 \cdot \frac{0,12 \cdot 1,12^7}{1,12^7 - 1} =$$

$$= \frac{0,12 \cdot 2,2107}{2,2107 - 1} = 50\,000 - 180\,000 \cdot \frac{2,65284}{1,2107} =$$

$$= 50\,000 - 180\,000 \cdot 0,21912 = 50\,000 - 39\,442 = 10\,558 \text{ (д.е.)}$$

Данные о величине  $(1+i)^n$  есть в таблице коэффициентов наращивания для сложных ставок ссудного процента.

2). Определение динамического времени окупаемости:

$$\frac{A_0}{e-a} = \frac{180\,000}{50\,000} = 3,6 \text{ года.}$$

### № 39.

1). Разница притока-оттока средств

$$c = (e - a) \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} - A_0$$

$$c = 2400 \frac{(1+0,08)^6 - 1}{0,08(1+0,08)^6} - 12\,000 = 2400 \frac{1,5869 - 1}{0,08 \cdot 1,5869} - 12\,000 =$$

$$= 2400 \frac{0,5869}{0,12695} - 1200 = 2400 \cdot 4,623 - 12\,000 = 11\,095 - 12\,000 =$$

$$= -905 \text{ (д.е.)}$$

Разница со знаком «←», инвестиции нецелесообразны.

2). Расчет внутренней процентной ставки

$$\frac{e-a}{A_0} = \frac{2400}{12\,000} = 0,2.$$

	При ставке	
	4%	6%
$r(1+r)^6/(1+r)^6 - 1$	0,19076	0,20336

$$\frac{0,04 \cdot 1,2653}{0,2653} = \frac{0,05061}{0,2653} = 0,19077;$$

$$\frac{0,06 \cdot 1,4185}{0,4185} = \frac{0,085110}{0,4185} = 0,20336.$$

Путем интерполяции можно определить процентную ставку для рентабельности 0,2.

### № 40.

1). Барwert, если 10 000 д.е. сразу, оставлено 3000 д.е. в течение 4 лет.

Годы	Платеж, д.е.	Дисконт, д.е.	10%
0	10 000	1,0000	10 000
1	3000	0,9091	2727
2	3000	0,8264	2479
3	3000	0,7513	2254
4	3000	0,6830	2049
Итого			19 509

2). Барwert, если в первый год, а остаток в последний 4-й год.

Годы	Платеж, д.е.	Дисконт, 10%	Барwert, д.е.
0	—	1,0000	—
1	16 000	0,9091	14 546
2	—	0,8264	—
3	—	0,7513	—
4	6000	0,6830	4098
Итого			18 644

С позиций плательщика вариант «в» выгоднее:  
экономится  $19\,519 - 18\,644 = 875$  д.е.

**№ 41.**

Оптимальный срок эксплуатации автомобиля находится по критерию:

$$(e_n - a_n) < i \cdot R_n + R'$$

	1	2	3	4
Остаточная стоимость	6000	4000	2200	800
Проценты, $i \cdot R_n$	572	381	210	76
Уменьшение стоимости	$10\,000 - 6000 = 4000$	$6000 - 4000 = 2000$	$4000 - 2200 = 1800$	$2200 - 800 = 1400$
$i \cdot R_n + R'$	4572	2381	2010	1476
Разница платежей	5000	4000	2500	1000

	1	3	4	5
Разница платежей	5000	4000	2500	1000
Накопленная разница платежей	5000	$5000 + 4000 = 9000$	$9000 + 2500 = 11\,500$	$11\,500 + 1000 = 12\,500$
Время окупаемости	2,4 года			
Разница притока-оттока капитал-верт	-5000	$5000 - 4000 = 1000$	$-1000 + 2500 = 1500$	$1500 + 1000 = 2500$

Статистическое время окупаемости (амортизации).

Динамическое время окупаемости:

Годы использования	1	2	3	4
Разница приток-отток	5000	4000	2500	1000
Дисконт, 10%	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830
Дисконтированная стоимость (барверт)	4546	3306	1878	683
Кумуляционный барверт	4546	7852	9730	10 413
Динамичное время окупаемости	2 = 3,4 года			
Разница цен, 10% стоимости	-5454	-2148	-270	413

Динамичное время окупаемости 3,4 года.

**№ 42.**

Оптимальный вариант оплаты определяем по следующему расчету.

	0	1	2	Итого
Сумма в момент платежа				
вариант а)			315 000	
вариант б)	270 000			
вариант в)		150 000	150 000	
Дисконт при 8%-ной ставке	1,0000	0,9259	0,8573	
Дисконт суммы платежа				
вариант а)			270 050	270 050
вариант б)	270 000			270 000
вариант в)		138 885	128 595	267 480

С позиций плательщика при 8%-ной ставке годовых выгоднее вариант в) с минимумом затрат 267 480 д.е.

**№ 43.**

Оценка по методу ЧДС:

$$\begin{aligned} \text{ЧДС} &= 10\,000 \frac{(1+i)^{50}-1}{i(1+i)^{50}} + 10\,000 \frac{(1+i)^{10}-1}{i(1+i)^{10}} - 200\,000 = \\ &= \frac{10\,000}{0,06344} + \frac{10\,000}{0,13587} - 200\,000 = 31\,200 \text{ (д.е.)}. \end{aligned}$$

$$\text{ЧДС}_{\text{дог}} = 12\,000 \frac{(1+i)^{50}-1}{i(1+i)^{50}} + 200\,000 \frac{1}{(1+i)^{50}} \approx 0.$$

Приобретение дома предпочтительнее, доход больше:

$$0,06344 = \frac{0,06 \cdot 18,420}{18,420 - 1,00} = \frac{0,11052}{17,420} = 0,06344;$$

$$0,13587 = \frac{0,06 \cdot 1,7908}{0,7908} = \frac{0,10745}{0,7908} = 0,13587.$$

Оценка по методу внутренней процентной ставки:

а) при приобретении ценных бумаг банка:

$$\frac{c-a}{A_0} = \frac{12\,000}{200\,000} = 0,06;$$

Процентная ставка	4%	6%
Коэффициент возврата	0,004655	0,06344

Путем интерполяции получаем:

$$r \approx 6 \text{ \%}.$$

б) при приобретении дома:

$$r_n = \frac{10\,000}{0,08174} + \frac{10\,000}{0,14903} - 200\,000 = -10\,600,$$

$$r_n = \frac{c_1 p_2 - c_2 p_1}{c_1 - c_2} = \frac{31\,200 \cdot 8 + 10\,600 \cdot 6}{31\,200 - 10\,600} \approx 15,2\%.$$

Приобретение дома и по этому расчету предпочтительнее.

**№ 44.**

Условие 1:

$$c = (e-a) \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} - A_0 = 0;$$

$$[(7-4)x - 400] \frac{(1+i)^{20} - 1}{i(1+i)^{20}} = 5000.$$

$$3x - 400 = 5000 \cdot 0,08718$$

$$x = 279 \text{ ед.}$$

Условие 2:

$$g = (e-a) - kd = 0;$$

$$(7-4)x - 400 - 5000 \frac{i(1+i)^{20}}{(1+i)^{20} - 1} = 0.$$

Производство оправдает себя, если будет выпускаться:

$$x = \frac{5000 \cdot 0,08718 + 400}{3} = 279 \text{ (ед.)}.$$

**№ 45.**

Минимальный срок эксплуатации:

$$\frac{5000}{2500} = 0,2, \text{ значит, } \frac{i(1+i)^{20}}{(1+i)^{20} - 1} = 0,2;$$

$$\text{при } i = 0,1n \text{ (ориентируясь на } \frac{25\,000}{5000} \text{)} = 5 \text{ лет};$$

определяем в  $n$  7 лет, тогда

$$\frac{0,1(1+0,1)^7}{(1+0,1)^7 - 1} = \frac{0,1 \cdot 1,9487}{0,9487} = \frac{0,1949}{0,9487} = 0,2,$$

значит, срок должен быть 7 лет.

**№ 46.**

Приемлемая первоначальная цена определяется из условия:

$$K = A_0 + R_1 \frac{1}{(1+i)^1} + (e-a) \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} = 0, \text{ откуда}$$

$$A_0 = 8000 \cdot 0,5645 + 12\,000 \cdot \frac{1}{0,22961} = 56\,778 \text{ (д.е.)}.$$

При первоначальной цене машины в 56 778 д.е. сделка приемлема.

**№ 47.**

Подсчитаем объем годовой выручки, при котором предприятие рентабельно.

Если предположить, что срок его функционирования 50 лет, то

$$c = (e-a) \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^n} - A_0 = 0,$$

$$e_{50} = 4 \cdot 0,06018 + 1,5 = 1,74 \text{ (млн д.е.)}.$$

Если срок полезного использования филиала 5 лет, ежегодная выручка этого предприятия должна быть не менее 2045 тыс. д.е.

**Глава 10****№ 31.**

	Постоянные расходы	Переменные расходы
Плановые расходы =	6000 +	(14 400 – 6000) : 1400 · X =
14 400 =	6000 +	6 · X, где 6 — переменные расходы на 1 единицу
	6000 +	6 · 1400 = 14 400
Гибкий бюджет =	6000 +	6 · 1500 = 15 000
Фактические расходы =	6400 +	(8800 : 1500) · 1500 =
	6400 +	5,867 · 1500 = 15 200

1) Общее отклонение: 15 200 – 14 400 = 800

2) Отклонение в уровне затрат: 15 200 – 15 000 = 200

а) отклонение в уровне постоянных расходов:

$$6400 - 6000 = 400 (\uparrow)$$

б) отклонение в уровне переменных расходов:

$$(5,867 - 6) \cdot 1500 = -200 (\downarrow)$$

$$\text{Баланс: } 400 - 200 = 200.$$

3) Отклонение в уровне загрузки 15 000 – 14 400 = 600.

4) Общий баланс: 800 = 200 + 600.

**№ 32.**

$$\text{Плановый доход} = P_{\text{пл}} \cdot V_{\text{пл}} = 360\,000.$$

$$\text{Фактический доход} = P_{\text{ф}} \cdot V_{\text{ф}} = 295\,000.$$

$$\text{Цена фактическая} = P_{\text{ф}} = P_{\text{пл}} \cdot 1,1.$$

$$V_{\text{ф}} = V_{\text{пл}} \cdot X, X — \text{изменение объема продаж.}$$

$$\text{Фактический доход: } 295\,000 = 1,1 \cdot P_{\text{пл}} \cdot V_{\text{пл}} \cdot X$$

$$295\,000 = 1,1 \cdot 360\,000 \cdot X$$

$$295\,000 = 396\,000 \cdot X$$

$$X = 0,745.$$

Новый объем продаж составляет 74,5% от старого, т.е. он снизился на 25,5%.

$$R_{\text{вар}_{\text{пл}}} = 350\,000$$

$$\text{Маржа}_{\text{пл}} = 360\,000 - 350\,000 = 325\,000$$

$$R_{\text{вар}_{\text{ф}}} = 350\,000 \cdot 0,745 = 26\,075$$

$$\text{Маржа}_{\text{ф}} = 295\,000 - 26\,075 = 268\,925$$

$$\text{Изменение маржи: } 268\,925 - 325\,000 = -56\,075.$$

№ 33.

Программа сбыта

1. Программа сбыта на 200\_\_ год.

Изделия	Продано, ед.	Продажная цена, д.е.	Общая выручка, д.е.
альфа	8500	100	850 000
бэга	1600	140	224 000
			1 074 000

2. Годовой производственный план

	Цех 1 (альфа)	Цех 2 (бэга)
Изделия к реализации, ед.	8500	1600
Планируемый конечный запас	1870	90
Всего необходимо к реализации и в запас	10 370	1690
Минус: планируемый начальный запас	170	85
Необходимо произвести, ед.	10 200	

Данные об общем объеме производства для каждого цеха должны быть проанализированы по месяцам.

3. Годовая смета использования основных материалов

	Цех 1			Цех 2			Итого единиц	Цена единицы	Всего, д.е.
	единиц	цена единицы	итого, д.е.	единиц	цена единицы	итого, д.е.			
Материал X	102 000*	1,80	183 600	12 840***	1,80	23 112	114 840	1,80	206 712
Материал Y	51 000**	4,00	204 000	14 445****	4,00	57 780	65 445	4,00	261 780
			387 600			80 892			468 492

Примечания.

\* Производство 10 200 изделий по 10 ед. на изделие.

\*\* Производство 10 200 изделий по 5 ед. на изделие.

\*\*\* Производство 1605 изделий по 8 ед. на изделие.

\*\*\*\* Производство 1605 изделий по 9 ед. на изделие.

4. Смета затрат на приобретение основных материалов

	Материал X, ед.	Материал Y, ед.
Количество, необходимое для удовлетворения потребностей производства по смете использования материалов	114 840	65 445
Планируемый конечный запас	10 200	1700
Всего	125 040	67145
Минус: планируемый начальный запас	8500	8000
Итого приобрести	116 540	59 145
Планируемая цена приобретения единицы, д.е.	1,80	4,00
Итого расходы на закупки, д.е.	209 772	236 580

5. Годовая смета затрат на оплату труда производственных рабочих

	Цех 1	Цех 2	Всего
Запланированное производство, ед.	10 200	1605	
Время на изготовление единицы продукции, ч	10	15	
Общее запланированное время, ч	102 000	24 075	126 075
Плановые ставки почасовой заработной платы, д.е.	3	3	
Итого на заработную плату, д.е.	306 000	72 225	378 225

6. Годовая смета общезаводских накладных расходов Прогнозируемая деятельность: 102 000 часов труда производственных рабочих (цех 1); 24 075 часов труда производственных рабочих (цех 2)

	Ставка распределения переменных накладных расходов на час труда производственных рабочих, д.е.		Накладные расходы, д.е.		Итого, д.е.
	цех 1	цех 2	цех 1	цех 2	
<b>Контролируемые накладные расходы:</b>					
вспомогательные материалы	0,30	0,20	30 600	4815	
зарплата вспомогательных рабочих	0,30	0,30	30 600	7222	
энергия (переменная часть)	0,15	0,10	15 300	2407	
ремонт и техобслуживание (переменная часть)	0,05	0,10	5100	2407	
			81 600	16 851	98 451
<b>Неконтролируемые накладные расходы:</b>					
амортизация			25 000	20 000	
затраты на управление			25 000	10 000	
энергия (постоянная часть)			10 000	500	
ремонт и техобслуживание (постоянная часть)			11 400	799	
			71 400	31 299	102 699
<b>Совокупные накладные расходы</b>			<b>153 000</b>	<b>48 150</b>	<b>201 150</b>
Сметная цеховая ставка распределения накладных расходов			1,50*	2,00**	

Примечания.

\* 153 000 д.е. совокупных накладных расходов, деленные на 102 000 часов труда производственных рабочих

\*\* 48 150 д.е. совокупных накладных расходов, деленные на 24 075 часов труда производственных рабочих

7. Годовая смета отдела сбыта и администрации, д.е.

Отдел сбыта	Сумма	Сумма
заработная плата	18 500	
комиссионные	15 000	
транспортные расходы	5500	
реклама	20 000	59 500
<b>Администрация</b>		
канцелярские расходы	1000	
заработная плата	7000	
разные расходы	2000	10 000
		69 000

Цеховые сметы:

Цех 1 – Годовая производственная смета, д.е.

	По смете		Фактически
	частн.	общ.	
<b>Труд производственных рабочих (из табл. 5):</b>			
102 000 ч по 3 д.е. за час		306 000	
<b>Основные материалы (из табл. 3):</b>			
102 000 ед. материала х по 1,80 д.е. за единицу	183 600		

51 000 ед. материала У по 4 д.е. за единицу	204 000		
		387 600	
Контролируемые накладные расходы (из табл. 6):			
вспомогательные материалы	30 600		
заработная плата вспомогательных рабочих	30 600		
энергия (переменная часть)	15 300		
ремонт и техобслуживание (переменная часть)	5100	81 600	
Неконтролируемые накладные расходы (из табл. 6):			
амортизация	25 000		
затраты на управление	25 000		
энергия (постоянная часть)	10 000		
ремонт и техобслуживание (постоянная часть)	11 400	71 400	
		846 600	

#### Общая смета

Когда все сметы составлены, прогнозный расчет прибылей и убытков и баланс позволяют судить об общих результатах деятельности предприятия в планируемом периоде.

Прогноз прибылей и убытков за 200\_\_ год, д.е., определяется следующим образом:

Реализация (табл. 1)			1 074 000
Начальный запас сырья (из баланса на начало периода)		47300	
Закупки (табл. 4)		446 352*	
		493 652	
Минус: конечный запас сырья (табл. 4)		25 160**	
Стоимость потребленного сырья		468 492	
Труд производственных рабочих (табл. 5)		378 225	
Общезаводские накладные расходы (табл. 6)		201 150	
Совокупные производственные расходы		1 047 867	
Плюс: начальный запас готовой продукции (из баланса на начало периода)	24769		
Минус: конечный запас готовой продукции	166496***	(141 727)	
Себестоимость реализованной продукции			906 140
Валовая прибыль			167860
Торговые и административные расходы (табл. 7)			69000
Сметная прибыль от хозяйственной деятельности за год			98860

#### Примечания.

\* 209 772 д.е. (X) + 236 580 д.е. (У) по табл. 4.

\*\* 10 200 ед. по 1,80 д.е. плюс 1700 ед. по 4 д.е. по табл. 4.

\*\*\* 1870 изделий «альфа» по 83 д.е. плюс 90 изделий «бэта» по 125,40 д.е.

Себестоимость единицы продукции рассчитывается следующим образом:

	Изделие «альфа»		Изделие «бэта»	
	ед.	д.е.	ед.	д.е.
Основные материалы				
X	10	18,00	8	14,40
У	5	20,00	9	36,00
Заработная плата производственных рабочих	10	30,00	15	45,00
Общезаводские расходы:				
цех 1	10	15,00	–	–
цех 2	–	–	15	30,00
		83,00		125,40

Прогнозный баланс на 31 декабря 200\_\_ года

Актив		Пассив	
Основные средства:	256 750	Уставный капитал (300 тыс. акций по 1 д.е.):	300 000
Оборотные средства:	311 450	Резервный капитал:	92 369
в том числе сырье:	25 160	Кредиторы:	76 971
готовая продукция:	166 496	Нераспределенная прибыль отчетного года:	98 860
дебиторы:	70 000		
денежные средства:	49 794		
Итого:	568 200	Итого:	568 200

### Смета движения денежных средств

Смета движения денежных средств за год, завершающийся 31 декабря 200\_\_ года, д.е.

	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал	Итого
Начальное сальдо	8500	28 500	73 500	105 496	8500
Поступления от дебиторов	250 000	300 000	280 000	246 250	1 076 250
	258 500	328 500	353 500	351 746	1 084 750
Платежи: закупки материалов	100 000	120 000	110 000	136 996	466 996
выплаты заработной платы	100 000	110 000	120 000	161 547	491 547
прочие расходы	30 000	25 000	18 004	3409	76 413
	230 000	255 000	248 004	301 952	1 034 956
Конечное сальдо	28 500	73 500	105 494	49 794	49 794

### № 34.

Месячная сводка движения денежных средств (прогноз)

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Итого
Денежные поступления							
Счет в банке	20 000						20 000
Денежные средства по регистру продаж	2000	2000	3000	4000	4000	4800	19 800
Поступления дебиторской задолженности			8000	8000	12 000	16 000	44 000
Денежные платежи за товары		8000	7500	10 000	10 000	12 000	47 500
Заработная плата	1 200	1200	1200	1200	1200	1200	7200
Арендная плата	1250			1 250			2500
Операционные затраты		4000	4000	4000	4000	4000	20 000
Активы	18 000						18 000
Изъятия	600	600	600	600	600	600	3600
Итого	21 050	13 800	13 300	17 050	15 800	17 850	98 800
Сальдо на конец периода	950	(11 800)	(2 300)	(5 050)	200	3000	
Сальдо на начало периода		950	(10,850)	(13,150)	(18,200)	(18,000)	
Конечный результат		(10 850)	(13 150)	(18 200)	(18 000)	(15 000)	(15 000)

Отчет о торговых операциях, прибылях и убытках за период, завершающийся 30 июня 200\_\_ г.

	д.е.	д.е.
Доход от продаж		
— за наличные		19 800
— в кредит		79 200
Себестоимость реализованной продукции		
Закупки	61 500	
Минус конечный запас	(2 400)	(59 100)
Валовая прибыль		39 900
Минус накладные расходы		
Заработная плата	7 200	
Арендная плата	2 500	
Операционные расходы	24 000	
Износ автомашины (10 000 · 0,2 · 6/12)	1000	
Износ принадлежностей (8000 · 0,1 · 6/12)	400	(35 100)
Нераспределенная прибыль		4 800

Баланс по состоянию на 30 июня 200\_\_ г., д.е.

Основные средства:		Капитал (1/1/200__ г.)	20 000
Автофургон	10 000	Плюс нераспределенная прибыль	4800
Минус амортизация	<u>(1000)</u>		<u>24 800</u>
	9000	Минус изъятия	(3600)
Принадлежности	8000		<u>21 200</u>
Минус амортизация	<u>(400)</u>		
	7600		
	16 600		
Оборотные средства:		Краткосрочные обязательства:	
Запасы	2400	Кредиторы	18 000
Дебиторы	<u>35 200</u>	Начисления	—
		Займы и кредиты	<u>15 000</u>
	37 600		33 000
	<u>54 200</u>		<u>54 200</u>

Баланс по состоянию на 30 июня 200\_\_ г.

	Стоимость	Износ	Остаточная стоимость
Основные средства			
Автофургон	10 000	1000	9000
Принадлежности	<u>8000</u>	<u>400</u>	<u>7600</u>
	<u>18 000</u>	<u>1400</u>	<u>16 600</u>
Оборотные средства			
Запас		2400	
Дебиторы		<u>35 300</u>	
		37 600	
Краткосрочные обязательства			
Кредиторы	18 000		
Банковский овердрафт	<u>15 000</u>	<u>33 000</u>	<u>4600</u>
			<u>21 200</u>
Капитал			
После переноса		20 000	
Прибыль за год		4800	
Минус изъятия		<u>(3600)</u>	
К переносу			<u>21 200</u>

### № 35.

#### Прогноз движения денежных средств

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8
Производство		100	250	250	250	250	250	250
Продажи								
– количество			200	250	250	250	250	250
– цена, д.е.			70	70	70	70	70	70
– общая стоимость, д.е.			14 000	17 500	17 500	17 500	17 500	17 500
Количество продаж за наличный расчет			100	100	100	100	100	100
в кредит			100	150	150	150	150	150
Денежные поступления (д.е.)								
Начальный капитал	15000							
Продажи за наличный расчет			7000	7000	7000	7000	7000	7000
Продажи в рассрочку								
Месяц 3			1750	1750	1750	1750		
Месяц 4				2625	2625	2625	2625	
Месяц 5					2625	2625	2625	2625
Месяц 6						2625	2625	2625
Месяц 7							2625	2625
Месяц 8								2625
Платежи (д.е.)								
Станочное оборудование	25,000							
Принадлежности	5,000							
Арендная плата	900	-	-	900	-	-	900	-
Коммунальные сборы	400	-	-	-	-	-	400	-
Общезаводские расходы	100	100	100	100	100	100	100	100
Телефон	200	-	-	150	-	-	150	-
Материалы								
– для запаса	2500							

– для производства	2500	2500	2500	2500	2500	2500	-	2500'
Заработная плата	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Макет для рекламы	750							
Реклама	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Упаковка	-	250	250	250	250	250	250	250
Почтовые услуги	-	-	200	250	250	250	250	250
Изъятия денежных средств	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Непредвиденные расходы	100	100	100	100	100	100	100	100
	41 950	7450	7650	8750	7700	7700	6650	7700
Чистая прибыль за месяц	(26 950)	(7450)	1100	2625	6300	8925	10 850	9800
Сальдо после переноса	-	(26 950)	(34 400)	(33 300)	(30 675)	(24 375)	(15 450)	(4600)
Сальдо к переносу	(26 950)	(34 400)	(33 300)	(30 675)	(24 375)	(15 450)	(4600)	5200

### Прогноз движения денежных средств

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8
Производство		100	250	250	250	250	250	250
Продажи								
– количество			200	250	250	250	250	250
– цена, д.е.			70	70	70	70	70	70
– общая стоимость, д.е.			14 000	17 500	17 500	17 500	17 500	17 500
Количество продаж за наличный расчет в кредит			100 100	100 150	100 150	100 150	100 150	100 150
Денежные поступления (д.е.)								
Начальный капитал	15000							

Продажи за наличный расчет			7000	7000	7000	7000	7000	7000
Продажи в кредит			7000	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500
	15 000	-	14 000	17 500	17 500	17 500	17 500	17 500
Платежи, д.е.								
Станочное оборудование (депозит)	5000	-	-	-	-	-	-	-
«—» (покупка в рассрочку)	-	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Принадлежности	5000	-	-	-	-	-	-	-
Арендная плата	900	-	-	900	-	-	900	-
Коммунальные сборы	400	-	-	-	-	-	400	-
Общезаводские расходы	100	100	100	100	100	100	100	100
Телефон	200	-	-	150	-	-	150	-
Материалы								
– для запаса	2500	-	-	-	-	-	-	-
– для производства	2500	2500	2500	2500	2500	2500	-	2500
Заработная плата	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Макет для рекламы	750	-	-	-	-	-	-	-
Реклама	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Упаковка	-	250	250	250	250	250	250	250
Почтовые услуги	-	-	200	250	250	250	250	250
Изъятия денежных средств	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Непредвиденные расходы	100	100	100	100	100	100	100	100
Начисления за кредит (5%)	-	-	-	350	525	525	525	525
	21 950	8150	8350	9800	8925	8925	7875	8925
Чистая прибыль за месяц	(6950)	(8150)	5650	7700	8575	8575	9625	8575
Сальдо после переноса	-	(6950)	(15 100)	(9450)	(1750)	6825	15 400	25 025
Сальдо к переносу	(6950)	(15 100)	(9450)	(1750)	6825	15 400	25 025	33 600

### Прогнозный баланс за 8 месяцев

<b>Основные средства</b>		
Станочное оборудование — по первоначальной стоимости	25 000	
Минус: износ	<u>3333</u>	21 667
Оборудование — по первоначальной стоимости	5000	
Минус: износ	<u>333</u>	<u>4667</u>
		26 334
<b>Оборотные средства</b>		
Запас — Материалы (конечный запас)	2500	
— Упаковка	300	
— Готовые изделия (150 ед. по 25 д.е.)	3750	
Дебиторы (6 · 2625 д.е.)	15 750	
Авансовые выплаты*	2567	
Денежные средства	<u>5200</u>	
	30 067	
<b>Минус: краткосрочные обязательства</b>		
Кредиторы	<u>2500</u>	<u>27 567</u>
		53 901

<b>Счета капитала</b>		
Внесенный капитал	7000	8000
Плюс: Доля прибыли	<u>23 451</u>	<u>23 450</u>
	30 451	31 450
Минус: Изъятия	<u>4000</u>	<u>4000</u>
	<u>26 451</u>	<u>27 450</u>
		<u>53 901</u>

* Расходы на рекламу, произведенные авансом, д.е.	2000
Расходы на арендную плату, произведенные авансом, д.е.	300
Расходы на коммунальные нужды, произведенные авансом, д.е.	267
	<u>2567</u>

### Расчет результатов продаж

Прогнозный счет торговли, прибылей и убытков за 8 месяцев, завершающиеся \_\_\_ 200\_\_ г.

<b>Продажи</b>		
1 месяц по 14 000 д.е.		
5 месяцев по 17 500 д.е.		101 500
<b>Минус производственные затраты</b>		
Закупки (9 по 2500 д.е.)	22 500	
Минус: Конечный запас материалов	<u>2500</u>	
Заработная плата (8 по 2500 д.е.)	20 000	
Общезаводская арендная плата (8 по 300 д.е.)	2400	
Общезаводские коммунальные сборы (8/12 · 800 д.е.)	533	
Другие общезаводские расходы	800	
Амортизация		
— Станочное оборудование (8/12 · 1/5 · 25 000 д.е.)	3333	
— Оборудование (8/12 · 1/10 · 5000 д.е.)	<u>333</u>	
	47 399	
Минус: Конечный запас готовых изделий	<u>3750</u>	<u>43 649</u>
(150 по заводской себестоимости 25 д.е. каждое)		
Валовая прибыль		57 851
<b>Минус: расходы</b>		
Телефон		
(предполагаемая уплаченная авансом арендная плата, равная начисленной плате за пользование)	500	
Реклама (8750 — уплачено авансом 2000), д.е.	6750	
Упаковка (7 · 250 — 300 запас), д.е.	1450	
Почтовые услуги, д.е.	1450	
Различные торговые расходы, д.е.	<u>800</u>	<u>10 950</u>
Чистая прибыль		46 901
<b>Распределение чистой прибыли:</b>		
Стэйси, половина	23 451	
Джонсон, половина	<u>23 450</u>	<u>46 901</u>

Прибыль на используемый капитал = 87% (51%)

Коэффициент валовой прибыли = 57%  
Коэффициент чистой прибыли = 46% (27%)  
Оборачиваемость активов = 1,9  
Коэффициент текущей ликвидности = 12  
Коэффициент срочной ликвидности = 9  
Продолжительность кредита, предоставляемого покупателям = 66 дней

### № 36.

$$\begin{aligned} \text{Хлеб} &= 57\,000 - (38\,000 + 30 \cdot 100 + 98 \cdot 80 + 183 \cdot 20 + 15\,500 \cdot 0,2) = \\ &= 57\,000 - (38\,000 + 17\,000) = 1400 \text{ д.е.} \end{aligned}$$

Молоко

$$\begin{aligned} &= 63\,000 - (47\,000 + 25 \cdot 100 + 36 \cdot 80 + 166 \cdot 20 + 20\,500 \cdot 0,2) = \\ &= 63\,000 - (47\,000 + 12\,800) = 3200 \text{ д.е.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Замороженные продукты} &= 52\,000 - (35\,000 + 13 \cdot 100 + 28 \cdot 80 + \\ &+ 24 \cdot 20 + 7900 \cdot 0,2) = 52\,000 - (35\,000 + 5600) = 11\,400 \text{ д.е.} \end{aligned}$$

### № 37.

1. Ставки распределения функциональных расходов: наладки  $360\,000 : 6000 = 60$  д.е.  
перемещения материалов  $100\,000 : 50\,000 = 2,00$  д.е. электроэнергия  $40\,000 : 80\,000 = 0,5$  д.е.

2. Себестоимость изделий по методу АВС:

$$x = \frac{25\,000 + 14\,000 + 120 \cdot 60 + 5000 \cdot 2 + 2000 \cdot 0,5}{5000} = 11,44 \text{ д.е.}$$

$$y = \frac{33\,000 + 16\,000 + 150 \cdot 60 + 10\,000 \cdot 2 + 3000 \cdot 0,5}{15\,000} = 5,3 \text{ д.е.}$$

## ПРОГРАММА КУРСА «БУХГАЛТЕРСКИЙ УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ»

Министерство образования Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Департамента образовательных программ  
и стандартов профессионального образования

**Примерная программа дисциплины «Бухгалтерский управленческий учет» федерального компонента цикла СД ГОС ВПО второго поколения по специальности 060500 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»**

Рекомендовано:

Учебно-методическим объединением  
по образованию в области финансов,  
учета и мировой экономики

### 1. Цели и задачи дисциплины

Курс бухгалтерского управленческого учета является одной из основных базовых дисциплин для подготовки экономистов по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». Его изучение предусмотрено стандартом высшего профессионального образования. Конечная цель обучения – формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по методологии и организации бухгалтерского управленческого учета предпринимательской деятельности, использованию учетной информации для принятия управленческих решений. Необходимо научить адаптировать эти знания и навыки к условиям конкретных предприятий и целям предпринимательства, особенностям каждого уровня управления.

Курс бухгалтерского управленческого учета обеспечивает преемственность и гармонизацию изучения учетных дисциплин. Полученные студентами знания позволят более глубоко изучить смежные профилирующие дисциплины учетного цикла специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

В процессе изучения курса «Бухгалтерский управленческий учет» необходимо решить следующие задачи:

- формирование знаний о содержании управленческого учета, его принципах и назначении;
- усвоение теоретических основ исчислений затрат и результатов производственной деятельности организаций; учета издержек производства и сбыта по видам, местам формирования и объектам калькулирования;
- представление о современных системах производственного учета, стандарт-косте, нормативном учете затрат, директ-косте и особенностях их применения на предприятиях различных отраслей народного хозяйства;
- использование информации управленческого учета для принятия управленческих решений и оценки их эффективности.

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- сущность, особенности и критерии бухгалтерского управленческого учета; общие принципы его построения;
- методы и способы организации учета состояния и использования ресурсов предприятия в целях управления хозяйственными процессами и результатами деятельности;
- систему сбора, обработки и подготовки информации по предприятию и его внутренним подразделениям;
- проблемы, решаемые бухгалтерами-аналитиками в процессе реформирования информации, полезной для принятия управленческих решений.

б) уметь:

- использовать систему знаний о принципах бухгалтерского управленческого учета для систематизации данных о производственных затратах, оценке себестоимости производственной продукции и определения прибыли;
- решать на примере конкретных ситуаций проблемы оценки эффективности производства и сбыта новых изделий, работ, услуг, изменения объема и ассортимента продукции, капитальных вложений, управления затратами с помощью различного вида смет и систем бюджетирования.

в) иметь представление:

- для каких целей и каким образом используется менеджерами информация, подготовленная бухгалтерским управленческим учетом;
- об отличиях и взаимосвязи двух видов учета – управленческого и финансового – в процессе подготовки информации для пользователей;
- об основных концепциях внутренней отчетности и ее взаимосвязи с бухгалтерской (финансовой) отчетностью.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	VII семестр
Общая трудоемкость дисциплины	152	152
<i>Аудиторные занятия:</i>	76	76
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Семинары (С)	4	4
<i>Самостоятельная работа:</i>	76	76
Курсовой проект (работа)	36	36
Реферат и (или) другие виды самостоятельной работы	40	40
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ и С
1.	Содержание, принципы и назначение управленческого учета	2	2 (с)
2.	Концепция и терминология классификации издержек и результатов деятельности	4	4
3.	Основные модели учета затрат	4	6
4.	Управленческий учет затрат по видам и назначению	2	4
5.	Исчисление затрат по местам формирования, центрам ответственности и бюджетирования	6	6
6.	Учет и распределение затрат по объектам калькулирования	4	6
7.	Нормативный учет и стандарт-кост	4	4
8.	Директ-костинг	4	6
9.	Использование данных управленческого учета для обоснования решений на разных уровнях управления	6	2(с)
	Итого:	36	40

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### *Тема 1. Содержание, принципы и назначение управленческого учета*

1.1. Производственно-финансовая деятельность предприятия как комбинационный процесс. Основные компоненты этого процесса: труд, ресурсы, капитал, их выражение в издержках предприятия.

Слагаемые производственной деятельности: снабжение, производство, сбыт и координирующая деятельность по управлению, их влияние на формирование затрат и результатов деятельности организации. Понятие об управленческом учете.

Принципы учета для управления, его отличие от финансового и налогового учета. Особенности организации управленческого учета и его задачи.

1.2. Особенности классификации и измерения величины затрат и результатов деятельности в управленческом учете.

1.3. Сущность и содержание понятий расхода, дохода, затрат и издержек в предпринимательской деятельности. Различие между ними. Результаты финансовой деятельности организации.

1.4. Сущность и содержание затрат и результатов производственной деятельности предприятия. Затраты, относимые на себестоимость продукции, прибыль предприятия и специальные источники финансирования.

### *Тема 2. Концепция и терминология, классификация издержек деятельности предприятия*

2.1. Основы теории учета производства и затрат. Модели, отражающие функциональное отношение использования производственных факторов. Зависимость величины затрат от объема производства и уровня использования производственных возможностей: постоянные, пропорциональные, прогрессирующие и дегрессирующие расходы.

2.2. Понятие о валовых, средних и предельных издержках. Зависимость затрат от изменения объема производства и сбыта продукции. Методы деления затрат на постоянные и переменные. Понятия суммы и ставки покрытия, маржинальных затрат и дохода. Точка нулевой прибыли, зоны убытков и прибылей. Использование данных о величине предельных затрат для оптимизации управленческих решений.

### *Тема 3. Основные модели учета затрат*

3.1. Учет фактической себестоимости продукции на базе реальных, средних и нормативных затрат.

Понятие о системе учета затрат на производство и ее слагаемых. Учет реальных затрат, его достоинства и недостатки. Учет и калькулирование себестоимости продукции на базе средних затрат, их преимущества и недостатки. Исчисление фактических издержек производства на базе нормативных затрат.

3.2. Учет затрат и исчисление себестоимости продукции на основе полной и сокращенной номенклатуры расходов. Организация и методология учета полных издержек производства. Преимущества и недостатки системы учета полных затрат.

Особенности измерения предельных затрат.

Система счетов бухгалтерского учета затрат на производство при учете затрат на основе полной и

сокращенной номенклатуры расходов, взаимосвязь между ними. Монистическая и дуалистическая система взаимосвязи счетов управленческого и финансового учета.

#### *Тема 4. Управленческий учет затрат по видам и назначению*

4.1. Исчисление и оценка материальных затрат на производство. Методы определения количества материальных ресурсов. Варианты оценки расхода материалов, обоснование их выбора.

Критерии использования различных вариантов оценки материальных ресурсов в управленческом учете.

4.2. Учет затрат на содержание персонала. Производственная заработная плата и оклады. Расходы на социальные нужды: обязательные, добровольные и косвенные, их отражение в учете затрат на производство. Распределение расходов на содержание персонала между отчетными периодами.

4.3. Методы исчисления амортизации и износа основных средств: линейный, дегрессивный, прогрессивный и зависящий от количества произведенной продукции. Отражение амортизации в системах финансового, налогового и управленческого отчета.

4.4. Вмененные расходы, их отражение, особенности исчисления и учета. Назначение калькуляционных затрат.

4.5. Использование данных учета затрат по видам для принятия решений по управлению организацией.

#### *Тема 5. Исчисление затрат по местам формирования, центрам ответственности и бюджетирования*

5.1. Понятие центра ответственности и места формирования затрат, критерии их обособления. Поле, сфера, место и центр расходов предприятия. Назначение и техника группировки издержек по центрам ответственности и местам образования. Распределение расходов между отдельными местами издержек и центрами ответственности. Базы распределения затрат мест и центров.

5.2. Формирование и учет затрат по местам формирования и центрам ответственности на основе принципа двойной записи и матричной модели ведомости производственных расходов. Системы счетов управленческого учета и особенности их применения.

5.3. Бюджетирование в системе управленческого учета, цели и концепции подготовки смет, виды сметных систем, фиксированные и гибкие сметы. Методы выявления отклонений от сметы.

#### *Тема 6. Учет и распределение затрат по объектам калькулирования*

6.1. Понятие о носителях затрат – видах продукции. Назначение группировки расходов по видам продукции. Условия группировки издержек по разновидностям изделий и услуг.

Предварительная, промежуточная и итоговая калькуляция. Кумулятивные, элективные и параметрические калькуляции.

6.2. Учет и распределение накладных расходов. Особенности исчисления и контроля накладных расходов в управленческом учете. Методы распределения затрат обслуживающих центров. Поглощение накладных расходов, сущность метода ABC.

6.3. Основные методы калькулирования: метод деления и накопления затрат. Передельная и позаказная калькуляция. Разновидности передельной калькуляции. Особенности калькулирования сопряженной продукции. Учетные записи в передельном калькулировании.

6.4. Позаказная (накопительная) калькуляция, область применения, особенности составления. Пути совершенствования позаказного калькулирования. Учетные записи в позаказном методе калькулирования.

#### *Тема 7. Нормативный учет и стандарт-кост на базе полных затрат*

7.1. Общая характеристика и цели нормативного учета. Нормативный учет и стандарт-кост: общее и различие, история формирования системы. Нормативная себестоимость и калькуляция. Учет изменения норм: техника учета и назначение. Выявление и учет отклонений от норм затрат при нормативном методе и стандарт-косте.

7.2. Исчисление фактической себестоимости товарного выпуска продукции и себестоимости ее единицы при нормативном учете на базе полных затрат. Использование данных стандарт-коста и нормативного учета для управления организацией.

## *Тема 8. Нормативный учет на базе переменных затрат (директ-костинг)*

8.1. Сущность нормативного учета на базе переменных затрат. Система директ-коста, особенности, преимущества и недостатки. Простой и развитой директ-кост. Использование данных директ-коста для обоснования управленческих решений. Директ-кост по видам затрат. Отклонения в занятости (загрузке) производственных мощностей. Анализ уровня занятости и его влияния на издержки.

8.2. Директ-кост по местам формирования и объектам калькулирования. Использование ставок покрытия для ценообразования, контроля уровня издержек и рентабельности продаж.

## *Тема 9. Использование данных управленческого учета для обоснования решений на разных уровнях управления*

9.1. Модели принятия управленческих решений на основе учетной информации. Учет количественных и качественных факторов, альтернативных издержек. Использование релевантного подхода в типичных хозяйственных ситуациях. Решение задач оптимизации программ снабжения, производства и сбыта с использованием данных управленческого учета.

9.2. Управленческий учет и оценка эффективности производственных инвестиций. Особенности учета и оценки краткосрочных и долгосрочных инвестиций. Виды решений по производственному инвестированию, использование данных управленческого учета для их обоснования.

## **5. Лабораторный практикум**

Не предусмотрен.

## **6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### Основная литература

1. *Бахрушина М.А.* Бухгалтерский управленческий учет. – М.: Финстатинформ, 1999. – 359 с.
2. *Друри К.* Управленческий и производственный учет. – М.: ЮНИТИ, 2002. – 1412 с.
3. *Карпова Т.П.* Управленческий учет. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 384 с.
4. *Николаева О.Е., Шишкова Т.В.* Управленческий учет. – М.: УРСС, 2000. – 368 с.
5. Управленческий учет: Учебное пособие / Под ред. А.Д. Шеремета. – М.: ФБК-Пресс, 2000. – 512 с.

### Дополнительная литература:

6. *Ивашкевич В.Б.* Сборник заданий и примеров по управленческому учету. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 80 с.
7. *Район Б.* Стратегический учет для руководителя. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 615 с.

## **7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Методические рекомендации по преподаванию курса «Управленческий учет». – Казань: Изд. КФЭИ, 2001.

Программа составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования подготовки экономиста по специальности 060500 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Программу составил В.Б. Ивашкевич, д-р экон. наук, профессор Казанского финансово-экономического института.

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета по специальности 060500 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», протокол № 2 от 27 сентября 2001 г.

# Содержание

Введение .....	2
Глава 1. Содержание, принципы и назначение управленческого учета .....	6
1.1. Сущность учета для управления предприятием, его отличие от финансового учета .....	6
Роль учета в управлении .....	6
Принципы учета для управления .....	8
Различия финансового и управленческого учета .....	9
1.2. Назначение управленческого учета, сфера и особенности его применения .....	12
Назначение управленческого учета .....	12
Учет и контроль .....	13
Требования к управленческому учету .....	14
Стратегический учет .....	15
1.3. Системы и функции управленческого учета .....	16
Управленческий учет как система .....	16
Стратегический контроллинг .....	16
Оперативный учет и контроллинг .....	17
Учет и структура управления .....	18
Требования к информации для управленческого учета .....	20
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	22
Глава 2. Теоретические основы исчисления затрат и результатов деятельности хозяйственных организаций .....	23
2.1. Понятия, виды и соотношения затрат и результатов деятельности предприятия .....	23
Понятия затрат и результатов деятельности предприятия .....	23
Виды затрат .....	25
Производственная функция и функция издержек .....	29
2.2. Постоянные и переменные расходы .....	31
Постоянные затраты .....	32
Переменные затраты .....	34
Влияние уровня использования производственных мощностей на величину затрат .....	36
Методы деления затрат на постоянные и переменные .....	39
2.3. Маржинальный доход и ставка покрытия .....	42
Понятие маржинального дохода, суммы и ставки покрытия .....	42
Точка нулевой прибыли .....	44
Производные показатели .....	48
Практическое использование показателей .....	49
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	50
Глава 3. Группировка издержек производства и реализации продукции по видам затрат .....	54
3.1. Содержание и назначение группировки затрат по элементам издержек и статьям калькуляции .....	54
Критерии группировки .....	54
Учет по элементам затрат .....	57
Учет по статьям калькуляции .....	58
3.2. Измерение материальных и трудовых затрат .....	62
Состав материальных затрат .....	62
Лифо-метод .....	64
Фифо-метод .....	65
Другие методы оценки .....	66
Управление запасами .....	68
Управление материальным хозяйством .....	69
Учет затрат труда .....	69
Учет оплаты труда .....	71
3.3. Учет калькуляционных затрат и дискретных расходов .....	73
Понятие калькуляционных затрат .....	73
Амортизация активов .....	73
Учет процента на капитал .....	76
Иные виды калькуляционных затрат .....	77
Издержки риска .....	77
Учет дискретных расходов .....	78
Расходы на освоение новых производств .....	78
Учет расходов на ремонт основных средств .....	79
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	80
Глава 4. Учет расходов предприятия по местам затрат и центрам ответственности .....	83
4.1. Место затрат и центр ответственности, критерии их обособления в учете .....	83
Понятие места и центра затрат .....	83
Классификации мест и центров затрат .....	85
Практическое значение выделения мест и центров затрат .....	87
Центр ответственности .....	89

Виды центров ответственности .....	89
4.2. Методы группировки издержек по местам формирования и центрам ответственности .....	90
Необходимость группировки мест и центров затрат .....	90
Виды мест и центров затрат в снабжении и сбыте .....	91
Виды мест и центров затрат в управлении .....	92
Виды мест и центров затрат в сфере производства .....	92
Способы учета затрат по местам и центрам .....	94
4.3. Распределение затрат по местам и центрам формирования .....	98
Способы распределения затрат .....	98
Внутренние трансфертные цены .....	100
Расчет себестоимости взаимооказываемых услуг .....	103
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	107
Глава 5. Учет и распределение затрат по объектам калькулирования .....	111
5.1. Сущность и назначение группировки затрат по объектам калькулирования .....	111
Сущность и назначение калькулирования .....	111
Условия калькулирования .....	113
Виды калькуляций .....	113
Распределение затрат .....	116
Калькуляционные единицы измерения .....	117
Объекты калькулирования .....	118
5.2. Методы калькулирования себестоимости продукции .....	120
Варианты калькулирования .....	120
Передельное калькулирование .....	121
Позаказное калькулирование .....	125
5.3. Специальные виды калькуляции .....	129
Эквивалентные калькуляции .....	129
Калькулирование сопряженных продуктов .....	131
Управление издержками комплексных производств .....	133
Калькулирование на основе себестоимости машино-часа .....	136
Особенности калькулирования стоимости мероприятий .....	137
Калькуляция цены .....	137
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	138
Глава 6. Системы управленческого учета затрат на предприятии .....	142
6.1. Учет себестоимости продукции на базе реальных и средних затрат .....	142
Учет себестоимости по реальным затратам .....	143
Учет себестоимости на основе средних затрат .....	143
Практическое применение учета на базе реальных и средних затрат .....	144
6.2. Измерение затрат в системе нормативного учета .....	146
Содержание и значение нормативного учета затрат .....	146
Методы учета отклонений от норм .....	147
Учет отклонений от норм по сырью и материалам .....	148
Учет отклонений расходов на оплату труда .....	150
Учет расходов на обслуживание производства и управление .....	150
6.3. Взаимосвязь показателей затрат и результатов деятельности предприятия в управленческом и финансовом учете .....	155
Связь показателей управленческого и финансового учета .....	155
Однокруговая система учета затрат .....	156
Двухкруговая система учета затрат .....	156
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	160
Глава 7. Измерение и контроль полных затрат на основе нормативной стоимости (стандарт-кост) .....	163
7.1. Стандарт-кост как система учета нормативных затрат .....	163
Необходимость учета затрат по нормативам .....	163
Понятие стандарт-коста .....	164
История стандарт-коста .....	164
Отличия стандарт-коста и нормативного учета .....	165
7.2. Нормирование и контроль прямых одноэлементных затрат .....	169
Нормирование и контроль затрат материалов .....	169
Нормирование и контроль затрат труда и заработной платы .....	174
7.3. Выявление и учет отклонений от нормативов комплексных расходов .....	179
Особенности нормирования комплексных расходов .....	179
Выявление отклонений .....	180
Нормирование затрат с помощью вариаторов .....	183
Учет комплексных затрат по элементам .....	184
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	190
Глава 8. Измерение и оценка затрат предприятия на базе переменных расходов (директ-костинг) .....	193
8.1. Понятие директ-костинга и его особенности .....	193
Понятие директ-костинга .....	193

Особенности директ-костинга .....	194
Преимущества директ-костинга .....	195
История директ-костинга .....	196
8.2. Отражение затрат и результатов деятельности в системах простого и развитого директ-коста .....	197
Варианты директ-коста .....	197
Система директ-костинга и система учета полной себестоимости .....	201
Возможности применения директ-костинга на российских предприятиях .....	202
8.3. Использование данных учета переменных расходов для управления и в ценовой политике .....	205
Назначение директ-костинга .....	205
Решения в сфере снабжения .....	207
Решения в сфере производства .....	209
Директ-костинг и политика цен .....	216
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	219
Глава 9. Использование данных управленческого учета для оценки эффективности производственных инвестиций .....	226
9.1. Понятие и виды инвестиций, их отражение в учете .....	226
Понятие инвестиций .....	226
Задачи и цели учета .....	227
Важность решений об инвестициях .....	230
9.2. Оценка эффективности производственных инвестиций .....	232
Принципы оценки .....	232
Простые оценочные методы. Рентабельность .....	234
Срок окупаемости .....	236
Коэффициент эффективности инвестиций .....	237
Коэффициент отдачи на вложенный капитал .....	237
Метод НДС .....	238
Метод внутренней процентной ставки .....	242
9.3. Учет фактора риска при принятии решений по инвестициям .....	245
Риски инвестирования .....	245
Методы оценки риска .....	245
Интеграция учета риска инвестиций .....	250
Совершенствование методов оценки .....	253
Учет инфляции .....	255
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	257
Глава 10. Бюджетирование и контроль затрат по центрам ответственности и функциям производственно-финансовой деятельности .....	260
10.1. Бюджетирование в системе управления затратами предприятия .....	260
Понятие бюджета и бюджетирования .....	260
Методы составления и виды бюджетов .....	261
Учет в бюджетировании .....	263
Бюджет затрат .....	265
Финансовый бюджет .....	267
Контроль исполнения бюджетов .....	267
Учет отклонений в бюджетировании .....	269
Бюджетный анализ .....	272
10.2. Функциональный учет затрат и результатов деятельности (метод ABC) .....	274
Сущность функционального учета затрат .....	274
Взаимосвязь ABC и управленческого учета .....	275
Понятие драйверов .....	276
Преимущества ЛВС-метода .....	276
Этапы внедрения ABC .....	277
Операционные драйверы .....	280
Оценка выгодности клиентов .....	281
Варианты реализации ЛВС .....	283
10.3. Использование данных финансового учета для управления предприятием .....	286
Финансовый учет и управление предприятием .....	286
Управление денежными потоками .....	287
Платежеспособность и ликвидность .....	287
Приток и отток денежных средств .....	289
Управление долгами и обязательствами .....	290
Ценовые скидки .....	291
Управление активами .....	292
Оборачиваемость запасов .....	293
Управление финансовыми результатами .....	293
Как использовать баланс для управления .....	294
Парадоксы финансовой отчетности .....	295
Разделение функций учета и управления .....	296

10.4. Основы управленческой отчетности .....	298
Требования к управленческой отчетности.....	298
Виды управленческой отчетности.....	301
Контрольные вопросы, задания, тесты .....	306
Список рекомендуемой литературы по курсу .....	312
Терминологический словарь .....	314
Приложение 1. Реальная стоимость 1 рубля, получаемого через $n$ лет.....	318
Приложение 2. Реальная стоимость 1 рубля, получаемого ежегодно в течение $n$ лет .....	319
Решения задач .....	319
Программа курса «Бухгалтерский управленческий учет» .....	358