

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Курс лекций по дисциплине
«Операционный анализ»
(для студентов V курса заочного обучения
специальности 060500
«Бухгалтерский учет, анализ и аудит»)

Составитель:
Иванова Ж.А.

Улан-Удэ, 2002г.

ТЕМА 1. РОЛЬ ОПЕРАЦИОННОГО АНАЛИЗА В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

1. Сущность операционного анализа в рыночной экономике.
2. Операционный анализ как инструмент управления деятельностью предприятия.
3. Связь операционного анализа с другими функциями управления.

Формирование и управление прибылью является основой предпринимательской деятельности. Масса полученной прибыли является характеристикой эффективности деятельности хозяйствующих субъектов. Одним из достаточно простых и в то же время результативных методов анализа с целью оперативного и стратегического планирования и управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия является операционный анализ, называемый также анализом «затраты-объем-прибыль», или CVP – анализ. Данный метод позволяет выявить зависимость финансовых результатов деятельности от изменения издержек, цен, объемов производства и сбыта

продукции. Он имеет исключительно важное значение для подъема экономики предприятия в условиях рынка.

В широком смысле CVP – анализ следует рассматривать как операционный анализ, который в качестве своей основной цели ставит оценку производительности и эффективности работы коммерческой организации и выработку рекомендаций для администрации предприятия. Он не ограничивается только бухгалтерской информацией. Он может включать в себя оценку организационной структуры управления, методов производства и т.д. Надо отметить, что потребность в такого рода анализе все более возрастает.

В узком смысле под CVP – анализом следует понимать анализ содействия доходу или анализ безубыточности. Идея метода была разработана в 1930 году американским инженером Уолтером Раутенштрахом, он его рассматривал прежде всего как метод планирования.

CVP – анализ позволяет отыскать наиболее выгодное соотношение между переменными и постоянными затратами, ценой и объемом производства продукции. Главная роль в выборе стратегии поведения предприятия принадлежит показателю маржинального дохода.

Операционный анализ является неотъемлемой частью управленческого учета и управленческого анализа, а результаты этого анализа могут составлять коммерческую тайну предприятия. Прежде всего, результаты операционного анализа необходимы руководству предприятия для принятия ими правильных управленческих решений. Это связано с тем, что в условиях рыночной экономики предприятия разных форм собственности сами определяют хозяйственную политику, сами формируют производственную программу, выбирают поставщиков и покупателей, сами назначают цены на производимую ими продукцию, распоряжаются своей продукцией. С помощью операционного анализа определяются резервы, обеспечивается объективная оценка состояния резервов производства и степени их использования. При этом очевидны реальный дефицит или убыток ресурсов, объективная потребность в их увеличении или прирост производства на имеющихся ресурсах. Но главное заключается не в том, чтобы оценить и указать на имеющиеся ошибки, а в том, что на базе операционного анализа разрабатываются пути мобилизации резервов, возможности их ресурсного и финансового обеспечения, т.е. способствовать повышению научной обоснованности принимаемых управленческих решений.

Операционный анализ может быть только внутренним. Он использует весь комплекс экономической информации, носит оперативный характер и полностью подчинен воле руководства предприятия. Только такой анализ имеет возможность реально оценить состояние дел на предприятии, исследовать структуру себестоимости не только всей выпущенной и реализованной продукции, но и себестоимость отдельных ее видов, состав коммерческих и управленческих расходов, позволяет с особой тщательностью изучить характер ответственности должностных лиц за полученными отклонениями. Например, положительное отклонение полученное по материальным затратам в части влияния ценового фактора является характеристикой неэффективной работы торгового агента по закупкам сырьевых ресурсов. От его предприимчивости, от умения заключать выгодные для предприятия договора на поставку сырьевых ресурсов, от того, насколько своевременно, тщательно и в полном объеме данное лицо будет проводить анализ рынка капитала, будет в конечном итоге зависеть и величина отклонения по себестоимости, через величину прямых материальных затрат. Данные операционного анализа играют решающую роль в разработке важнейших вопросов конкурентной политики предприятия,

используются управляющими для совершенствования технологии и организации производства, для создания механизма достижения максимальной прибыли.

Анализ – это связующее звено между различными функциями управления, это инструмент, обеспечивающий научный подход к управлению производством.

Отнесение операционного анализа к функциям управления обусловлено рядом обстоятельств:

- анализ проводится на всех уровнях управления и во всех подразделениях хозяйствующего субъекта;

- анализ строится на единой методологической основе, что дает возможность вырабатывать общие подходы к организации и проведению анализа в различных отраслях, регионах и других структурных сообществах хозяйствующих единиц;

- анализ финансово-хозяйственной деятельности является необходимым элементом в системе функций управления предприятием, поскольку без него не могут реализовываться и многие другие функции, в первую очередь связанные с принятием управленческих решений.

Анализ занимает промежуточное место между функцией сбора информации и функцией принятия управленческих решений, поэтому он является основным

компонентом обеспечения безкризисного развития хозяйствующего субъекта.

Задачи анализа в условиях рынка значительно расширяются, и это способствовало тому, что анализ стал играть главенствующую роль по отношению к планированию, стимулированию, организации, контролю и регулированию производства. Функции анализа реализуются в следующей последовательности: анализ – планирование текущее и оперативное – учет – контроль – анализ – регулирование – анализ – планирование на будущий период. Главным в этой цепочке является то, что анализ предшествует планированию в новом цикле, т.е. он должен «упреждать» принятие и завершать исполнение решений, оценивая эффективность их реализации.

Анализ и планирование являются одними из важнейших функций управления, без них невозможно принятие никаких управленческих решений ни на одном предприятии.

Планирование можно определить как систематизацию факторов, способствующих успешной деятельности предприятия. Планирование – это процесс, включающий оценку уровня достигнутого экономического развития, определение цели и этапов движения, прогнозирование

процесса развития. Планирование обеспечивает программу действий, его составной частью является разработка политики, методик, стратегии и тактики управления.

Прогнозирование важнейших результатов деятельности определяется на основе анализа фактических данных предшествующего периода, факторов успеха прошлой деятельности, выявления недочетов, неиспользованных резервов, стабильности организационно-технических параметров.

Функция регулирования (оперативное управление) заключается в координирующем воздействии субъекта на объект управления или на внешнюю среду с целью устранения или ослабления влияния нежелательного воздействия. Целью оперативного управления является сведение к минимуму отклонений.

Функция контроля означает сопоставление итогов с целями. Контроль – это постоянный процесс, сравнение того, что есть, с тем, что должно быть. К элементам контроля относят наличие необходимой информационной системы с обратной связью, анализ полученных результатов в сравнении с поставленными задачами, сопоставление результатов с целями предыдущего периода. Контроль дает представление о том, где, как и когда следует предпринять

корректирующие действия. Контроль позволяет накопить информацию для планирования операций на перспективу.

Результаты наблюдений и проверок с помощью анализа получают экономическое обоснование и оценку, определяется ущерб от нереализованных решений.

Практический эффект от проведенного анализа состоит в выявлении неиспользованных резервов на всех участках планирования и оперативного управления, определении путей их мобилизации с целью получения максимальной прибыли.

С развитием и углублением рыночных преобразований роль и значение анализа как одной из важнейших функций управления будет неуклонно повышаться.

ТЕМА 2. ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ОПЕРАЦИОННОГО АНАЛИЗА

1. Понятие информационного обеспечения анализа хозяйственной деятельности.
2. Виды информации, используемые в операционном анализе.

Важной составной частью управленческого процесса, основой экономического анализа является система экономической информации. Она является базой для принятия управленческих решений.

Информационное обеспечение анализа хозяйственной деятельности тесно взаимодействует с информационным обеспечением бухгалтерского учета, планирования и иных функций управления предприятием. Такое взаимодействие объясняется несколькими причинами, среди которых первостепенную значимость играют источники информации и удовлетворение информационных потребностей. Потребности в аналитической информации постоянно изменяются под воздействием внутренних и внешних факторов. Новые хозяйственные решения приводят к возникновению и, следовательно, изменению существующих информационных потребностей. Руководители должны постоянно оценивать соответствие своего информационного обеспечения изменившимся условиям управления.

Управление производством невозможно представить без управленческой информации, которая образует систему управления. Возникновение и формирование этой системы обусловливается системным характером внутренних и внешних связей каждого объекта управления, а содержание

неразрывно связано с одержанием комплекса управленческих воздействий, осуществляемых субъектом управления по отношению к объекту.

Информация необходима при осуществлении всех этапов цикла управления, однако в системе управленческой информации особое место занимает та ее часть, которая связана с управленческими решениями, поскольку информация является исходным материалом для подготовки, обоснования и принятия решений. Любое управленческое решение нельзя сформулировать, не проанализировав факты и обстоятельства, относящиеся к конкретной ситуации, сложившейся на производстве. Для принятия решения всегда нужны сведения, подробно, достоверно, своевременно и всесторонне характеризующие ситуацию, требующую управленческого вмешательства.

Информационное обеспечение анализа должно учитывать такие требования, как целенаправленность информации, достоверность, актуальность, конкретность, сопоставимость, непрерывность, перспективность.

Система информационного обеспечения операционного анализа должна включать следующие основные виды информации:

- учетные источники информации: данные бухгалтерского учета и отчетности, управленческого учета и внутренней отчетности, статистического учета и отчетности, выборочные учетные данные;
- внеучетные источники информации: материалы постоянно действующих производственных совещаний; собраний трудовых коллективов и акционеров; информация статистических органов, публикуемая в статистических органах и журналах; а также дополнительная, представляемая по запросам пользователя на коммерческих условиях; научно-техническая информация о современных мировых и отечественных достижениях в той или иной области; технико-технологических возможностях производителей и конкурентов; ценах на продукцию и сырье для нее; сырьевом рынке; возможных рынках сбыта и их емкости; возможностях внутреннего и внешнего финансирования, платежеспособности потребителя и пр.

ТЕМА 3. ЗАТРАТЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.

1. Понятия «затраты», «расходы», «себестоимость».
2. Поведение затрат.
3. Классификация затрат.

Лицо, проводящее анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия, должно четко различать понятия расходов, затрат и себестоимости. Как известно, целью любого предприятия является получение прибыли через оборот. Данная цель может быть достигнута в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности, которая немыслима без расходов. С хозяйственной точки зрения расходы представляют собой потребление или использование товаров и услуг в процессе получения дохода, т.е. являются его «оборотной» стороной, своеобразной «экономической жертвой», необходимой для получения дохода. Из этого определения следует, что расходы – это любые выплаты, которые производит предприятие в процессе своей хозяйственной деятельности.

Расходы представляют собой часть затрат, понесенных предприятием для получения дохода, т.е. уменьшение суммы капитала как результат деятельности предприятия в течение

отчетного периода. В соответствии с международными стандартами бухгалтерского учета расходы включают в себя убытки, которые возникают в ходе основной деятельности. Подробное изложение понятия «расходы» содержится в Положении по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99, утвержденном Постановлением Правительства РФ от 6 марта 1998 года № 283.

В указанном положении расходы предприятия в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений деятельности подразделяются на:

расходы по обычным видам деятельности;
операционные расходы;
внереализационные расходы.

Расходы, отличные от расходов по обычным видам деятельности, считаются прочими расходами. К прочим расходам также относятся чрезвычайные расходы.

Расходами по обычным видам деятельности являются расходы, связанные с изготовлением продукции и продажей продукции, приобретением и продажей товаров. Такими расходами также считаются расходы, осуществление которых связано с выполнением работ, оказанием услуг.

Расходы по обычным видам деятельности формируют:

- расходы, связанные с приобретением сырья, материалов, товаров и иных материально-производственных запасов;
- расходы, возникающие непосредственно в процессе переработки (доработки) материально-производственных запасов для целей производства продукции, выполнения работ и оказания услуг и их продажи, а также продажи (перепродажи) товаров (расходы по содержанию и эксплуатации основных средств и иных внеоборотных активов, а также по поддержанию их в исправном состоянии, коммерческие расходы, управленческие расходы и др.).

При формировании расходов по обычным видам деятельности должна быть обеспечена их группировка по следующим элементам:

материальные затраты;
затраты на оплату труда;
отчисления на социальные нужды;
амортизация;
прочие затраты.

Расходы признаются в бухгалтерском учете при наличии следующих условий:

- расход производится в соответствии с конкретным договором, требованием законодательных и нормативных актов, обычаями делового оборота;
- сумма расхода может быть определена;
- имеется уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет уменьшение экономических выгод организации. Уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет уменьшение экономических выгод организации, имеется в случае, когда организация передала актив, либо отсутствует неопределенность в отношении передачи актива.

Если в отношении любых расходов, осуществленных организацией, не исполнено хотя бы одно из названных условий, то в бухгалтерском учете организации признается дебиторская задолженность.

Расходы признаются в том отчетном периоде, в котором они имели место, независимо от времени фактической выплаты денежных средств и иной формы осуществления (допущение временной определенности фактов хозяйственной деятельности).

Операционными расходами являются:

- расходы, связанные с предоставлением за плату во временное пользование активов организации;
- расходы, связанные с предоставлением за плату прав, возникающих из патентов на изобретения, промышленные образцы и других видов интеллектуальной собственности;
- расходы, связанные с участием в уставных капиталах других организаций (с учетом п.5 ПБУ 10/99);
- расходы, связанные с продажей, выбытием и прочим списанием основных средств и иных активов, отличных от денежных средств (кроме иностранной валюты), товаров, продукции;
- проценты, уплачиваемые организацией за предоставление ей в пользование денежных средств (кредитов, займов);
- расходы, связанные с оплатой услуг, оказываемых кредитными организациями;
- прочие операционные расходы.

Внереализационными расходами являются:

- штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договоров;
- возмещение причиненных организацией убытков;

- убытки прошлых лет, признанные в отчетном году;
- суммы дебиторской задолженности, по которой истек срок исковой давности, других долгов, нереальных для взыскания;
- курсовые разницы;
- сумма уценки активов (за исключением внеоборотных активов);
- прочие внереализационные расходы.

В составе чрезвычайных расходов отражаются расходы, возникающие как последствия чрезвычайных обстоятельств хозяйственной деятельности (стихийного бедствия, пожара, аварий, национализации имущества и т.п.).

Затраты – это средства, израсходованные на приобретение ресурсов, имеющих в наличии и отражаемые в балансе как активы предприятия, способные в будущем принести доход.

Себестоимость продукции (работ, услуг) – это выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции.

Поведение затрат – это оценка уровня изменения затрат при изменении уровня деловой активности предприятия. Степень реагирования затрат на изменение объема продукции может быть оценена коэффициентом

реагирования затрат (изначально – коэффициент Меллеровича), который может иметь следующие значения:

Значение коэффициента реагирования затрат(K)	Характер поведения затрат
$K = 0$	Постоянные затраты
$0 < K < 1$	Дегрессивные затраты
$K = 1$	Пропорциональные затраты
$K > 1$	Прогрессивные затраты

Для постоянных расходов значение коэффициента реагирования затрат равно нулю, а постоянные затраты по отношению к единице продукции считаются дегрессивными (здесь относительный рост затрат меньше относительного роста объема продукции, например, объем производства возрастет на 10%, а затраты только на 8%.)

О пропорциональных затратах говорят тогда, когда относительное изменение затрат равно относительному изменению объема. Если производство увеличивается на 10%, то затраты также возрастают на 10%. К пропорциональным относятся прежде всего все прямые

затраты, например, затраты на основные материалы, заработная плата основных производственных рабочих.

Прогрессивные затраты имеют место тогда, когда относительное увеличение затрат больше, чем объема производства. Коэффициент реагирования затрат в этом случае больше 1. Если объем производства возрастает на 10%, а затраты на 18%, то значение коэффициента реагирования затрат будет равно 1,8.

Одним из основных условий получения достоверной информации о себестоимости продукции является научно обоснованная классификация затрат, включаемых в ее состав.

На практике затраты предприятия традиционно группируются и учитываются по составу и видам, местам возникновения и носителям.

По составу затраты подразделяются на одноэлементные и комплексные.

Одноэлементными называются затраты, состоящие из одного элемента, - материалы, заработная плата, амортизация и др. Эти затраты независимо от их места возникновения и целевого назначения не делятся на различные компоненты.

Комплексными называются затраты, состоящие из нескольких элементов, например, цеховые и общезаводские расходы, в состав которых входят заработная плата

соответствующего персонала, амортизация зданий и другие одноэлементные затраты.

Учет по видам затрат классифицирует и оценивает ресурсы, использованные в процессе производства и реализации продукции. По данному признаку затраты классифицируют по статьям калькуляции и экономическим элементам. Группировка расходов по экономическим элементам показывает, что именно израсходовано на производство продукции, каково соотношение отдельных элементов расходов в общей сумме расходов. При этом по элементам материальных затрат отражают только покупные материалы, изделия, топливо и энергию. Оплата труда и отчисления на социальные нужды отражают только применительно к персоналу основной деятельности.

Для исчисления себестоимости отдельных видов продукции расходы организации группируют и учитывают по статьям калькуляции. В Основных положениях по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на промышленных предприятиях установлена типовая группировка расходов по статьям калькуляции. Министерства (ведомства) могут вносить изменения в типовую номенклатуру статей затрат на производство с

учетом особенностей техники, технологии и организации производства.

По месту возникновения затраты группируются и учитываются по производствам, цехам, участкам, отделам и другим структурным подразделениям предприятия, т.е. по центрам ответственности. Такая группировка затрат позволяет определить производственную себестоимость продукции. Учет по центрам ответственности «привязывает» учет затрат к организационной структуре предприятия.

Завершающим этапом является группировка и учет по носителям затрат, т.е. продукции, работам, услугам с целью определения их себестоимости.

Наиболее простой способ расчета себестоимости продукции – деление суммарных затрат на объем выпуска. Однако, применять этот способ можно только при условии, что предприятие производит один вид продукции, не образующая при этом запасов полуфабрикатов или готовой продукции. Более сложный способ – калькуляция себестоимости по статьям затрат. Прямые затраты непосредственно включают в себестоимость продукции, а косвенные распределяют при помощи специальных баз и коэффициентов распределения.

Приведенные выше классификации затрат характеризуют определенную функцию в системе калькулирования себестоимости продукции, но не полностью отвечают задачам управления затратами. Целью любой классификации затрат является оказание помощи руководителю в принятии правильных, рационально обоснованных решений, поскольку менеджер, принимая решение, должен знать, какие затраты и выгоды они за собой повлекут. Поэтому суть процесса классификации затрат – это выделить ту часть затрат, на которые может повлиять руководитель.

Практика организации управленческого учета в экономически развитых странах предусматривает разные варианты классификации затрат в зависимости от целевой установки, направлений учета затрат. Под направлением учета затрат понимают область деятельности, где необходим целенаправленный учет затрат на производство. Потребители внутренней информации определяют такое направление учета, какое им требуется для обеспечения информацией по исследуемой проблеме.

Прежде всего в учете накапливается информация о трех категориях затрат: расходы на материалы, рабочую силу и

накладные расходы. Затем обобщенные затраты распределяются по направлениям учета:

1. для калькулирования и оценки себестоимости произведенной продукции;
2. для планирования и принятия управленческих решений;
3. для осуществления процесса контроля и регулирования.

В каждом из перечисленных выше трех направлений, в свою очередь, происходит дальнейшая детализация затрат в зависимости от целей управления.

Для калькулирования и оценки себестоимости произведенной продукции затраты группируются по различным признакам.

По функциям деятельности предприятия в системе управления производством затраты подразделяются на снабженческо-заготовительные, производственные, коммерческо-сбытовые и организационно-управленческие.

Деление затрат по функциям деятельности позволяет в планировании и учете определять величину затрат в разрезе подразделений каждой сферы, что является одним из важных условий организации коммерческого расчета. Непосредственное управление и контроль за деятельностью

этих подразделений осуществляется путем учета и обобщения затрат по местам их возникновения (центрам затрат) и центрам ответственности.

По экономической роли в процессе производства продукции затраты подразделяются на основные и накладные.

Основными называются затраты, непосредственно связанные с технологическим процессом производства: сырье и материалы, топливо и энергия на технологические цели, расходы на оплату труда производственных рабочих и др.

Накладные расходы образуются в связи с организацией, обслуживанием производства и управлением им. Они состоят из комплексных общепроизводственных и общехозяйственных расходов. Величина этих расходов зависит от структуры управления подразделениями, цехами и предприятиями.

По способу включения в себестоимость продукции затраты подразделяются на прямые и косвенные.

Прямые затраты связаны с производством определенного вида продукции и могут быть на основании первичных документов прямо и непосредственно отнесены

на ее себестоимость. Это расходы сырья и основных материалов, заработная плата рабочих и др.

Косвенные затраты связаны с выпуском нескольких видов продукции, например, затраты по управлению и обслуживанию производства. Они включаются в себестоимость конкретных изделий с помощью специальных расчетов распределения. Выбор базы распределения обуславливается особенностями организации и технологии производства и устанавливается отраслевыми инструкциями по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции.

Основные затраты чаще всего выступают в виде прямых, а накладные – косвенных, но они не являются тождественными. Группировка затрат на прямые и косвенные необходима при организации отдельных систем учета полных и частичных затрат на производство.

С вышеперечисленными классификациями затрат тесно взаимодействует группировка затрат, основанная на их отношении к производственному процессу. С этой целью затраты группируют на затраты, включаемые в производственную себестоимость, и затраты периода.

Разделение затрат на производственные и периодические основано на том, что в себестоимость

продукции должны включаться только производственные затраты. Они, как необходимые, формируют производственную себестоимость изделий и используются для расчета себестоимости единицы продукции. Затраты периода не являются необходимыми для производства продукции и не учитываются при определении себестоимости единицы продукции. Они используются для обеспечения процесса реализации продукции и функционирования предприятия, как хозяйственной единицы, и непосредственно списываются на уменьшение прибыли от реализации продукции.

Такая группировка затрат редко встречается в практике отечественного бухгалтерского учета. Между тем, она давно и широко применяется в странах с развитой рыночной экономикой, так как получаемая учетная информация более адекватно отражает процесс рыночного ценообразования и позволяет всесторонне анализировать и планировать соотношение объемов производства, цен и себестоимости продукции.

Производственные затраты включают в себя:

- прямые материальные затраты;
- прямые расходы по оплате труда с отчислениями на социальные нужды;

- потери от брака;
- производственные накладные расходы.

Производственные накладные расходы состоят из расходов по эксплуатации производственных машин и оборудования и цеховых расходов.

Периодические расходы подразделяются на коммерческие, общие и административные расходы. К ним относится существенная часть общей массы расходов на управление, обслуживание производства, сбыт продукции, которая как считают менеджеры, зависит не от объема производства и продаж, а от организации производственно-коммерческой деятельности, деловой политики администрации, продолжительности отчетного периода, структуры предприятия и других факторов.

Важное значение при калькулировании и оценке готовой продукции имеет группировка затрат в зависимости от времени их возникновения и отнесения на себестоимость продукции. По данному признаку затраты подразделяются на текущие, будущего отчетного периода и предстоящие. К текущим относятся расходы по производству и реализации продукции данного периода. Они принесли доход в настоящем и потеряли способность приносить доход в будущем. Расходы будущего периода – это затраты,

произведенные в текущем отчетном периоде, но подлежащие включению в себестоимость продукции, которая будет выпускаться в последующие отчетные периоды (например, расходы на освоение вводимых в эксплуатацию цехов, производств, на подготовку и освоение новых видов продукции на действующих предприятиях). Такие затраты должны принести доход в будущем. К предстоящим относят затраты, которые в данном отчетном периоде еще не произведены, но для правильного отражения фактической себестоимости подлежат включению в затраты производства за данный отчетный период в плановом размере (расходы на оплату отпусков рабочих, выплату единовременного вознаграждения за выслугу лет и другие затраты, имеющие периодический характер).

Важное значение имеет группировка затрат по отношению к объему производства. По данному признаку затраты подразделяются на постоянные и переменные.

Постоянные затраты не зависят от объема производства, являются относительно постоянными и не изменяются при изменении объема производства. Однако, постоянные затраты, рассчитанные на единицу продукции, изменяются при изменении объема производства. К ним можно отнести арендную плату, амортизацию и др.

Переменные затраты зависят от объема и изменяются прямо пропорционально изменению объема производства. Переменные затраты, рассчитанные на единицу продукции, представляют собой постоянную величину. К ним относятся затраты сырья и материалов, расходы на оплату труда производственных рабочих и др.

Кроме того, существуют смешанные затраты, которые содержат как постоянный, так и переменный компоненты. При учете затрат их необходимо четко разграничить между постоянными и переменными.

Деление затрат на постоянные и переменные важно в выборе системы учета и калькулирования. Кроме того, данная группировка затрат используется при анализе и прогнозировании безубыточности производства и в конечном счете для выбора экономической политики предприятия.

В процессе принятия управленческих решений руководитель должен обладать достаточной информацией, которая сулила бы выгоду предприятию от производства того или иного вида товара. В этих условиях особую значимость приобретают группировки затрат на альтернативные (вмененные), дифференциальные, безвозвратные, инкрементные, маржинальные и релевантные.

Затраты, обусловленные отказом от одного товара в пользу другого, называют альтернативными затратами. Они означают упущенную выгоду, когда выбор одного действия исключает появление другого действия. Альтернативные затраты возникают в случае ограниченности ресурсов. Если ресурсы не ограничены, вмененные издержки равны нулю.

Дифференциальные затраты – это величина, на которую отличаются затраты при рассмотрении двух альтернативных решений. Например, рассматриваются два альтернативных места для строительства нового производственного цеха. Если будет выбран район А, ежегодные затраты по его содержанию предположительно составят 500 т.р.; если район В – 400 т.р. Дифференциальные затраты по содержанию производственного цеха составят 100 т.р.

Дифференциальные затраты также называют дополнительными или приростными. В примере с производственным цехом приростные затраты по его содержанию составят 100 т.р., если производственный цех переместится из района В в район А. Решения по вводу дополнительных смен на заводе, увеличение штата работников также включают дифференциальные издержки.

Безвозвратные затраты – это такие затраты, которые были сделаны в прошлом в результате ранее принятого решения. Следовательно, они не могут повлиять на будущие затраты и не могут быть изменены никаким настоящим или будущим действием. Примером таких затрат может быть первоначальная стоимость закупленных материалов и оборудования. Несмотря на то, что приобретенные ресурсы не используются сейчас, затраты на их приобретение не могут быть изменены никакими будущими действиями.

Инкрементные затраты являются дополнительными и возникают в случаях производства какой-то партии продукции дополнительно. Например, если в результате какого-то решения увеличиваются постоянные затраты (выплачивается премия за сверхурочные работы), то эти затраты называют инкрементными. Если принятое решение о дополнительном выпуске не влечет за собой увеличения абсолютной суммы постоянных затрат, то инкрементные затраты равны нулю.

Маржинальные затраты – это дополнительные затраты, когда производится еще одна единица продукции. Их отличие от инкрементных затрат состоит в том, что маржинальные затраты рассчитываются не на весь выпуск, а на единицу продукции.

Маржинальные затраты обычно различны при разных объемах производства. Они уменьшаются с увеличением выпуска продукции. Например, предприятию выгодно производить десять комплектов мебельных изделий, чем один.

В зависимости от специфики принимаемых решений затраты подразделяются на релевантные и нерелевантные. Релевантными (т.е. существенными, значительными) затратами можно считать только те затраты, которые зависят от рассматриваемого управленческого решения. В частности, затраты прошлых периодов не могут быть релевантными, поскольку повлиять на них уже нельзя. В то же время, вмененные затраты (упущенная выгода) релевантны для принятия управленческих решений.

Процесс управления на предприятии включает в себя не только прогнозирование, планирование, учет и анализ затрат, но и регулирование и контроль их уровня. Для этих целей применяется следующая классификация затрат: регулируемые и нерегулируемые; эффективные и неэффективные; в пределах норм и по отклонениям от них; контролируемые и неконтролируемые.

По степени регулируемости затраты подразделяются на полностью, частично и слабо регулируемые.

Полностью регулируемые затраты возникают, прежде всего, в сферах производства и распределения. Это затраты, зарегистрированные по центрам ответственности, величина которых зависит от степени их регулирования со стороны менеджера. Частично регулируемые затраты имеют место главным образом в НИОКР, маркетинге и обслуживании клиентов. Слабо регулируемые (заданные) затраты возникают во всех функциональных областях.

Деление затрат на регулируемые и нерегулируемые необходимо предусмотреть в отчетах об исполнении сметы по центрам ответственности. Это позволит выделить сферу ответственности каждого менеджера и оценить его работу в части контроля за затратами подразделения предприятия.

На результаты деятельности предприятия существенное влияние оказывает деление затрат на производительные (эффективные) и непроизводительные (неэффективные).

Эффективные – это производительные затраты, в результате которых получают доходы от реализации тех видов продукции, на выпуск которых были произведены эти затраты. Неэффективные – это затраты непроизводительного характера, в результате которых не будут получены доходы, так как продукт не будет произведен. Неэффективные затраты – это потери на производстве. К ним относятся

потери от брака, простоев, недостачи и порча товарно-материальных ценностей и др. Обязательность выделения неэффективных затрат трактуется тем, чтобы не допустить проникновения потерь в планирование и нормирование.

Важное значение в управлении затратами имеет система контроля, которая обеспечивает полноту и правильность действий в будущем, направленных на снижение затрат и рост эффективности производства. Для обеспечения системы контроля за затратами их группируют на контролируемые и неконтролируемые.

Контролируемые – это затраты, которые поддаются контролю со стороны субъектов управления. По своему составу они отличаются от регулируемых, так как имеют целевой характер и могут быть ограничены какими-то отдельными расходами. Например, по предприятию необходимо проконтролировать расход запасных частей для ремонта оборудования, находящегося во всех подразделениях предприятия.

Неконтролируемые – это затраты, не зависящие от деятельности субъектов управления. Например, переоценка основных средств, повлекшая за собой увеличение сумм амортизационных отчислений, изменение цен на топливно-энергетические ресурсы и т.п.

Важным условием эффективного контроля за затратами является их деление на затраты в пределах норм (стандартов) и по отклонениям от них. На основании имеющейся информации об отклонениях по затратам руководитель может выработать и осуществить корректирующие воздействия. Он может выбрать одну из трех линий поведения: ничего не предпринимать, устранить отклонения или пересмотреть нормы (стандарты).

ТЕМА 4. АНАЛИЗ ЗАТРАТ ПРИ ПРИНЯТИИ КРАТКОСРОЧНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.

1. Методы дифференциации затрат.
2. Анализ безубыточности производства.
3. Методы анализа зависимости между доходами от продажи, издержками и прибылью.
4. Факторный анализ безубыточности.

В предыдущей теме были рассмотрены разные классификации затрат, также останавливались на проблеме разграничения постоянных и переменных затрат по отношению к объему производства, различных вариантах

поведения затрат в зависимости от изменения объема производства. В этой связи следует остановиться на основных методах, которые позволяют разделить затраты на указанные выше группы.

Как отмечает академик Чумаченко Н.Г., в теории классификации затрат на постоянные и переменные существуют два подхода к изучению их поведения: микроэкономический и бухгалтерский.

С точки зрения микроэкономического подхода линия затрат – это кривая, которая строится с учетом влияния очень большого количества факторов. В связи с этим обстоятельством данный подход не получил широкого практического применения, в основном он носит теоретический характер.

Бухгалтерский подход предполагает использование таких методов как: минимаксный; корреляции и наименьших квадратов.

Минимаксный метод. Суть этого метода заключается в следующем:

- среди данных об объеме производства и затратах за период выбираются минимальные и максимальные значения;

- находятся разности в уровнях затрат и объема производства;
- определяется ставка переменных расходов, приходящаяся на одну единицу продукции как частное от деления разности в уровнях затрат за период к разнице в уровнях объема производства;
- определяется общая величина переменных расходов на минимальный (максимальный) объем производства путем умножения величины переменных расходов, приходящейся на одно изделие на соответствующий объем производства;
- определяется общая величина постоянных расходов;
- составляется уравнение затрат, отражающее зависимость затрат от изменения объема производства.

Например: Автотранспортное предприятие располагает парком автобусов для перевозки пассажиров. По подсчетам экономистов, эксплуатационные расходы составляют 11,4 тыс.руб. на 1 км при пробеге 100 тыс.км. в год и 13,4 тыс.руб. на 1 км при пробеге 75 тыс.км в год.

Требуется:

а) определить с помощью минимаксного метода переменную и постоянную составляющие в общей сумме эксплуатационных расходов;

б) представить переменные и постоянные затраты в виде формулы: $y = a + bX$;

в) рассчитать, какова будет сумма эксплуатационных расходов, если автобус пройдет 85 тыс.км в год.

Решение:

Из приведенных данных видно, что минимальные эксплуатационные затраты составляют 11400 рублей, а максимальные – 13400 рублей. Минимальный пробег – 75000 км в год, максимальный пробег – 100000 км в год.

Разница в уровнях затрат составляет 2000 рублей (13400 – 11400). Разница в пробеге – 25000 км. Тогда ставка переменных расходов на 1 км пробега составит 0,08 руб. (2000 / 25000).

Вычислим общую величину переменных расходов для максимального и минимального уровней:

$$75000 \times 0,08 = 6000 \text{ рублей}$$

$$100000 \times 0,08 = 8000 \text{ рублей}$$

Тогда величина постоянных затрат составит:

$$11400 - 6000 = 5400 \text{ рублей}$$

$$13400 - 8000 = 5400 \text{ рублей}$$

Уравнение затрат для данного примера будет иметь вид:

$$Y = 5400 + 0,08 X, \text{ где}$$

Y – общая величина эксплуатационных расходов;

X – величина пробега.

Сумма эксплуатационных расходов составит 12200 рублей, если автобус пройдет 85000 км в год:

$$Y = 5400 + 0,08 \times 85000 = 5400 + 6800 = 12200 \text{ рублей.}$$

Таким образом, подставляя в данное уравнение различные значения по пробегу, можно установить общую величину эксплуатационных расходов.

Этот же метод можно представить и графически. (рисунок 1).

Метод корреляции. При использовании этого метода берутся все данные за исследуемый период и все точки наносятся на график, тем самым заполняется корреляционное поле. Затем визуально проводится линия совокупных затрат, которая пересекаясь с осью ординат, показывает величину постоянных расходов в общей сумме затрат.

Метод наименьших квадратов. Согласно этому методу прямая затрат строится таким образом, чтобы сумма

квадратов отклонений расстояний от всех точек до теоретической линии регрессии была бы минимальной.

Функция вида $Y = a + bX$ – отражает связь между зависимой и независимой переменными и представляет собой уравнение регрессии.

Y – это зависимая переменная (общая сумма затрат);

a – общая сумма постоянных затрат;

b – переменные затраты на единицу продукции;

X – независимая переменная (объем производства).

Метод наименьших квадратов заключается в том, что сумма квадратов отклонений фактических значений функций Y от значений, найденных по уравнению регрессии, должна быть наименьшей. Это условие приводит к системе нормальных уравнений, решение которых позволяет определить параметры уравнения регрессии. Эти уравнения имеют следующий вид:

$$S(Y) = na + bS(X)$$

$$S(XY) = a S(X) + b S(X)^2, \text{ где}$$

n – количество наблюдений;

$S(X)$ – сумма значений независимой переменной;

$S(Y)$ – сумма значений зависимой переменной;

$S(XY)$ – сумма произведений пар всех значений X и Y ;

$S(X)^2$ – сумма квадратов значений X ;

а – постоянные затраты;

б – переменные затраты на единицу продукции.

Алгоритм решения заключается в следующем:

1 этап: рассчитываются суммы по X, Y, XY, X²;

2 этап: рассчитанные величины подставляются в систему;

3 этап: система уравнений решается относительно одного из параметров, обычно параметра б, т.е. переменных затрат на единицу продукции;

В реальной хозяйственной деятельности часто возникают вопросы: какое влияние окажет на прибыль изменение цены или количества реализуемой продукции и какой объем продаж может покрыть затраты на производство? Ответить на эти и другие вопросы можно при помощи анализа безубыточности.

Анализ безубыточности базируется на зависимости между выручкой от реализации, издержками и прибылью в течение краткосрочного периода, когда производство продукции ограничено определенными производственными мощностями, увеличение или уменьшение которых за короткий отрезок времени невозможно.

В процессе анализа безубыточности определяются:

- критическая точка при заданных соотношениях цены, постоянных и переменных затрат;
- необходимый объем продаж для получения заданной величины прибыли;
- критический уровень постоянных затрат при заданном уровне маржинального дохода;
- критическая цена реализации при заданном объеме продаж и уровне переменных и постоянных затрат.

При проведении анализа безубыточности придерживаются следующей последовательности:

1. необходимо осуществить сбор и обработку исходной информации;
2. определить сумму постоянных и переменных затрат на производство и реализацию продукции на базе применения таких методов, как метод корреляции, минимаксный метод и метод наименьших квадратов;
3. произвести расчет величин исследуемых показателей;
4. провести сравнительный анализ уровня исследуемых показателей;
5. провести факторный анализ изменения уровня исследуемых показателей;

6. осуществить прогнозирование их величин в условиях изменяющейся среды.

Проведение расчетов по методике операционного анализа требует использования упрощенных предположений. В большинстве случаев это упрощение предположений не нарушает ценность получаемых выводов. Тем не менее, приходя к таким выводам, аналитик должен полностью учитывать и эти предположения, и их возможное влияние.

Ниже приведены некоторые наиболее важные предположения, подразумеваемые при расчете безубыточности.

1. Факторы, входящие в состав модели, действительно ведут себя, как предполагалось:

- издержки обоснованно подразделяются на постоянные и переменные;
- переменные издержки колеблются прямо пропорционально объему продаж;
- постоянные издержки остаются неизменными при любых колебаниях, относящихся к рассматриваемой ситуации;
- продажная цена единицы продукции останется неизменной в диапазоне, включенном в анализ.

2. Кроме того, имеются определенные предположения, относящиеся к деятельности предприятия и окружающей среде, которые подчеркивают статичный характер любого расчета безубыточности:

- ассортимент реализуемой продукции остается неизменным;
- эффективность деятельности остается постоянной;
- цены факторов, влияющих на себестоимость, не изменяются;
- единственный фактор, влияющий на себестоимость – объем продаж;
- уровень запасов на начало и конец периода останутся, по существу, неизменными;
- нет существенного изменения в общем уровне цен за данный период.

Представленный список предположений подчеркивает чувствительность расчета безубыточности к значительным отклонениям. Однако не все предположения одинаково важны или будут иметь равное влияние на ценность выводов. Например, предположение, что продажная цена не изменится с изменением объема, противоречит экономической теории и зачастую противоречит действительности. Таким образом, линия продаж будет скорее кривой, чем линейной функцией.

Степень отклонения будет зависеть от реальной степени отклонения от прямого линейного соотношения. Другим базовым предположением является предположение о том, что объем продаж является главным, если не единственным, фактором, влияющим на себестоимость. Однако, известно, что на себестоимость оказывают определенное влияние также забастовки, политические события, законодательство, конкуренция и другие факторы. Поэтому аналитик должен запомнить эти упрощенные предположения и быть внимательным к динамичным факторам, которые могут потребовать внесения поправок в выводы.

Таким образом, анализ безубыточности будет полезным, если учтены эти условия.

Анализ функциональной связи между затратами, объемом производства и прибылью свидетельствует о наличии таких показателей, как критическая точка и зона безопасности.

Безубыточность – это такое состояние, когда бизнес не приносит ни прибыли, ни убытков. Для определения этого состояния используются 3 метода: уравнения, маржинального дохода и графического изображения.

Метод уравнения основан на исчислении прибыли по формуле:

$$N - Z_{\text{перем}} - Z_{\text{пост}} = P \quad \text{или} \quad (6)$$

$$(p \times q_{\text{ед.пр.}}) - (q \times z_{\text{перем.ед.}}) - Z_{\text{пост}} = P \quad (7)$$

Если $P > 0$, значит предприятие работает прибыльно. В этих условиях расчет критической точки невозможен.

Если $P < 0$ – значит предприятие работает убыточно. В этих условиях расчет критической точки также невозможен.

И только при условии $P = 0$ возможен расчет критической точки. Таким образом, точка перехода из одного состояния в другое при P равном нулю называется критической точкой.

Итак, в точке безубыточности прибыль равна нулю, поэтому эта точка может найдена при условии равенства выручки и суммы переменных и постоянных затрат:

$$\begin{aligned} 400x &= 200x + 60000 + 0 \\ 200x &= 60000 \\ x &= 300, \end{aligned} \quad (8)$$

где x – точка безубыточности, единиц продукции;
400 – цена единицы продукции;
200 – переменные затраты на единицу продукции;

60000 – общая сумма постоянных затрат.

Таблица 1.

На базе этого равенства можно также рассчитывать:

- 1) критический размер постоянных расходов;
- 2) критическую цену реализации;
- 3) минимальный уровень маржинального дохода;
- 4) плановый объем для заданной суммы ожидаемой прибыли;
- 5) объем продаж, дающий одинаковую прибыль по различным вариантам производства (различным вариантам технологии, цен, структуры затраты и пр.).

Метод уравнения можно использовать при анализе влияния структурных сдвигов. Реализацию нужно рассматривать как набор относительных долей продукции в общей сумме выручки от реализации. Если структура меняется, то объем выручки может достигать заданной величины, а прибыли может быть меньше. Влияние на прибыль будет зависеть от того, как изменился ассортимент – в сторону низкорентабельной или высокорентабельной продукции.

Например, допустим, что предприятие выпускает продукцию двух видов и имеет следующие показатели:

Анализ структурных сдвигов

Показатели	А	В	Всего
1	2	3	4
1. Объем реализации, шт.	80000	20000	100000
2. Цена за 1 шт., руб.	2000	2500	---
3. Переменные расходы на 1 шт., руб.	1200	1500	---
4. Постоянные расходы, т.р.	---	---	50000
5. Выручка от реализации, т.р.	160000	50000	210000
6. Переменные (совокупные) расходы, т.р.	96000	30000	126000
7. Маржинальный доход, т.р.	64000	20000	84000
8. Доля маржинального дохода в общей выручке, %	30,5	9,5	---
9. Прибыль, т.р.	---	---	34000

Справочно: на реализацию единицы продукции В приходится 5 шт. продукции А. Далее условно допускается, что до критической точки – X шт. продукции В и 5X – количество продукции А.

После подстановки получаем:

$$(2000 \times 5X + 2500X) - (1200 \times 5X + 1500X) - 50000000 = 0;$$

$$(10000X + 2500X) - (6000X + 1500X) - 50000000 = 0;$$

$$12500X - 7500X = 50000000;$$

$$5000X = 50000000;$$

$$X = 10000 - \text{продукция В.}$$

$$10000 \times 5 = 50000 - \text{продукция А. В целом} - 60000 \text{ штук.}$$

Предположим, что произошли изменения в структуре реализации:

Таблица 2.

Анализ структурных сдвигов

Показатели	А	В	Всего
1	2	3	4
1. Объем реализации, шт.	60000	40000	100000
2. Цена за 1 шт., руб.	2000	2500	---
3. Переменные расходы	1200	1500	---

на 1 шт., руб.			
4. Постоянные расходы, т.р.	---	---	50000
5. Выручка от реализации, т.р.	120000	100000	220000
6. Переменные (совокупные) расходы, т.р.	72000	60000	132000
7. Маржинальный доход, т.р.	48000	40000	88000
8. Доля маржинального дохода в общей выручке, %	21,8	18,2	---
9. Прибыль, т.р.	---	---	38000

Сопоставление структуры продукции позволяет сделать следующий вывод: увеличилась доля продукции с высоким маржинальным доходом. До изменения структуры значение маржинального дохода составило: по продукции А – 64000 т.р. или 30,5% в общей выручке, а по продукции В – 20000 т.р. ил 9,5% в общей выручке. После изменения структуры значение маржинального дохода составило: по

продукции А – 48000 т.р. или 21,8% в общей выручке, В – 40000 т.р. или 18,2% в общей выручке.

Таким образом, вследствие этого прибыль предприятия увеличилась на 4000 т.р. (с 34000 т.р. до 38000 т.р.).

Находим критическую точку:

$$(2000 \times 2X + 2500X) - (1200 \times 2X + 1500X) - 50000000 = 0;$$

$$(4000X + 2500X) - (2400X + 1500X) - 50000000 = 0;$$

$$6500X - 3900X = 50000000;$$

$$2600X = 50000000;$$

$$X = 19231 \text{ штук} - \text{продукция В,}$$

$$19231 \times 2 = 38462 - \text{продукция А. Общий объем} - 57693 \text{ штук.}$$

Сравнение в предыдущим расчетом говорит о том, что критическая точка снизилась на 2307 штук (60000 - 57693), в т.ч. по продукции А снижение произошло на 11538 штук, а по продукции В наоборот, наблюдается рост на 9231 штук, при этом объем реализации в натуральном выражении остался без изменения.

Итак, осуществляя контроль общего объема продаж также следует проводить анализ структурных сдвигов в

составе продукции, т.к. он дает картину отклонений фактической прибыли от запланированной.

Метод маржинального дохода – это разновидность метода уравнения. Суть этого метода вытекает из концепции маржинального дохода, который представляет собой вклад каждой реализованной единицы продукции в покрытие постоянных затрат.

Итак, сколько же единиц продукции должно быть произведено и продано для того, чтобы покрыть все постоянные затраты?

При этом методе точка безубыточности (q) определяется по следующей формуле:

$q = \text{постоянные затраты} / \text{маржинальный доход на ед. прод. (натур. выр.)};$

$$q = q (\text{натур. выр.}) \times \text{цена ед. прод. (стоим. выр.)} \quad (9)$$

или

$$q = \text{постоянные затраты} / \text{уровень маржинального дохода (стоим. выр.)}$$

Пример:

Имеются следующие данные о работе промышленного предприятия:

1) Объем продаж, шт. – 30000;

- 2) Цена за единицу, руб. – 2500;
- 3) Переменные затраты на единицу продукции, руб.
– 1600;
- 4) Постоянные затраты, т.р. – 20000.

Решение:

- 1) Определяем количество проданных изделий, необходимое для достижения критической точки:
 $q = 20000000 / (2500 - 1600) = 22222$ штук;
- 2) критический объем реализации составит:
 $q = 22222 \times 2500 = 55555000$ рублей;
- 3) определяем момент в отчетном году, когда будет достигнут порог рентабельности:
 $12 \text{ месяцев} \times (55555000 / 75000000) = 8,88$ месяца.

Таким образом, порог рентабельности будет достигнут в конце сентября.

Таким образом, эта модель представляет график линейной зависимости совокупного дохода и совокупных издержек от изменения объема производства.

Точка безубыточности на графике – это точка пересечения прямых, построенных по значениям затрат и выручки.

Определяя критический объем реализации на графике, можно придерживаться и таких подходов, как:

- 1) маржа с переменных затрат равняется постоянным затратам:

$$\text{Маржинальный доход} = \text{Постоянные затраты} \quad (10)$$

Маржа с переменных затрат является функцией y_1 проданных изделий:

$$y_1 = 900q$$

Постоянные затраты: $y_2 = 20000000$ рублей.

На графике эти прямые соединяются в точке (К) и характеризуют критический объем реализации.

- 2) результат представляет собой разницу между маржой с переменных затрат и постоянными затратами:

$$P = q (p_{\text{ед}} - Z_{\text{перем/ед.}}) - Z_{\text{пост}} \Rightarrow \quad (11)$$

$$\Rightarrow P = 900q - 20000000$$

Теперь можно построить кривую, которая представляет собой результат в виде следующей формулы:

$$y_3 = 900q - 20000000$$

3. критический объем реализации равен сумме переменных и постоянных затрат:

$$q \times p_{\text{ед}} = q \times Z_{\text{перем/ед.}} + Z_{\text{пост}} \quad (12)$$

Критический объем реализации будет находится в точке К на пересечении кривых y_4 и y_5 .

$$y_4 = 2500 \times q$$

$$y_5 = 1600 \times q + 20000000.$$

Таким образом, основное уравнение, на котором базируется комплекс показателей для принятия управленческих решений имеет вид:

$$\text{Прибыль} = \text{выручка} - \text{переменные затраты} - \text{постоянные затраты} \quad (13)$$

Применение данного уравнения и наших исходных данных являются базой для расчета основных показателей, необходимых менеджеру для принятия им управленческих решений в маржинальной бухгалтерии:

5.1. определяется минимальная цена реализации, ниже которой нельзя опускаться:

$$(X - 1600) \times 30000 - 20000000 = 0$$

$$30000X - 48000000 - 20000000 = 0$$

$$30000X = 68000000$$

$$X = 2267 \text{ руб. или так:}$$

$$(20000000 / 30000) + 1600 = 667 + 1600 = 2267 \text{ руб.}$$

Исходная цена была равна 2500, ее можно снизить до 2267, т.е на 233 рубля или на 9,32%.

Для проведения анализа выгодности того или иного варианта цены, необходимо придерживаться следующей последовательности расчетов:

- 1) определить прибыль при каждом варианте цены;
- 2) найти точку безубыточности для каждой цены реализации;
- 3) исчислить объем реализации, необходимый для достижения плановой прибыли при каждой из цен;
- 4) выбрать наиболее выгодный вариант цены.

5.2. определяется величина максимальных переменных затрат, которые может осуществить предприятие:

$$(2500 - X) \times 30000 - 20000000 = 0;$$

$$75000000 - 30000X - 20000000 = 0;$$

$$55000000 = 30000X$$

$$X = 1833 \text{ руб.}$$

Первоначально переменные затраты составляли 1600 руб., их можно увеличить до 1833, т.е. на те же 233 рубля или на 14,56%.

5.3. определяется максимальная величина постоянных затрат, размер которых способно выдержать данное предприятие:

$$(2500 - 1600) \times 30000 - X = 0;$$

$$900 \times 30000 = 27000000$$

Таким образом, исследуемое предприятие способно выдержать увеличение постоянных затрат до 27000000 руб., что превышает исходную величину на 7000000 руб. или на 35%.

5.4. Анализ безубыточности может применяться для выбора наиболее эффективных технологий производства, причем выходят на одинаковый для разных технологий расчет объема реализации, обеспечивающий предприятию одинаковую массу прибыли.

В условиях многопродуктового производства анализ безубыточности усложняется. Это связано с тем, что помимо решения вопроса о том, как достичь желаемого уровня прибыли, руководителям приходится решать и проблему выбора оптимальных (например, с точки зрения или по каким-то другим критериям) видов производимых товаров с учетом большого количества ограничивающих факторов.

Расчет безубыточности разных видов продукции при существующих объемах производства производят следующим образом:

$q^* = (Z_{\text{пост}} \times d) / \text{средний маржинальный доход на единицу}$, где:

d – доля в общем объеме реализации в натуральном выражении;

средний маржинальный доход на единицу = $(\sum MД_i \times N_i) / \sum N_i$

Для формирования рациональной структуры реализации, обеспечивающей получение большей массы прибыли прежде всего необходимо провести анализ прибыльности разных видов продукции с учетом рыночной ситуации и внутренних возможностей самого предприятия.

На величину порога рентабельности влияют три основных фактора:

1) цена реализации;

Снижение цены единицы реализованной продукции предопределяет необходимость увеличения объема реализации в натуральном выражении, т.е. повышения точки окупаемости для покрытия издержек. Рост цен воздействует на точку окупаемости в обратном направлении: он снижает уровень безубыточности.

Следует иметь в виду, что изменение цены реализации влияет не только на ближайший финансовый результат, но и может иметь длительные последствия для конкурентоспособности предприятия.

2) переменные затраты на единицу продукции;

Взаимосвязь изменения суммы переменных затрат на единицу продукции и точки окупаемости прямая: рост этих затрат приводит к повышению точки окупаемости, и наоборот.

3) постоянные затраты.

Уровень постоянных затрат свидетельствует о степени предпринимательского риска. Чем выше постоянные затраты, тем выше порог рентабельности, и тем значительнее предпринимательский риск. Уменьшение постоянных затрат является способом снижения безубыточности и улучшения финансового положения предприятий. Теперь эту информацию можно систематизировать в таблице 3.

Таблица 3.

Влияние факторов цены, переменных и постоянных затрат на критический объем

Фактор	Изменение фактора	Критический объем
Цена реализации	Увеличивается Снижается	Снижается Поднимается
Переменные затраты на ед. продукции	Увеличиваются Снижаются	Поднимается Снижается

Совокупная величина постоянных затрат	Увеличивается Снижается	Поднимается Снижается
---------------------------------------	----------------------------	--------------------------

Величину выручки от реализации, при которой предприятие будет в состоянии покрыть все свои расходы без получения прибыли называют критической точкой. Для ее определения используется следующая формула:

$$N = Z_{\text{перем}} + Z_{\text{пост}} + P, \text{ т.е.} \quad (14)$$

Выручка = переменные затраты + постоянные затраты + прибыль.

Как известно, переменные расходы меняются в зависимости от изменения объема производства.

Благодаря этому обстоятельству можно записать, что:

$$Z_{\text{перем}} = a \times N, \text{ где } a - \text{коэффициент зависимости.}$$

Тогда:

$$N = a \times q + Z_{\text{пост}} \text{ или}$$

$$q = Z_{\text{пост}} / (1 - a)$$

Если объем реализации представить как произведение количества единиц реализованной продукции в натуральном выражении (q) на цену реализации единицы

продукции (p), то формула критического объема примет следующий вид:

$$q \times p = Z_{\text{пост}} / (1 - a) \Rightarrow q = Z_{\text{пост}} / (1 - a) \times p$$

$$\Rightarrow q = Z_{\text{пост}} / (p - Z_{\text{перем/ед.}})$$

(15)

Таким образом, эта формула позволяет нам выйти на проведение факторного анализа критического объема.

1) влияние изменения величины постоянных расходов на критический объем может быть определено следующим образом:

$$\Delta q_{Z_{\text{пост}}} = Z_{\text{пост1}} / (1 - a_0) \times p_0 - Z_{\text{пост0}} / (1 - a_0) \times p_0 = \Delta Z_{\text{пост}} / (1 - a_0) \times p_0;$$

где $Z_{\text{пост1}}$ и $Z_{\text{пост0}}$ - постоянные расходы, соответственно предполагаемые и текущие.

2) влияние изменения величины переменных расходов на критический объем рассчитывается следующим образом:

$$\Delta q_{Z_{\text{перем/ед.}}} = Z_{\text{пост0}} (1: (p_0 - Z_{\text{перем/ед.1}}) - 1: (p_0 - Z_{\text{перем/ед.0}})), \text{ где}$$

$Z_{\text{перем/ед.1,0}}$ - предполагаемые и текущие переменные расходы на единицу продукции.

3) влияние изменения продажной цены на критический объем определяется по формуле:

$$\Delta q_p = Z_{\text{пост0}} (1: (p_1 - Z_{\text{перем/ед.0}}) - 1: (p_0 - Z_{\text{перем/ед.0}})),$$

где

p_1 и p_0 - предполагаемая и действующая величина продажной цены.

График точки критического объема в современных условиях должен использоваться в качестве инструмента для планирования, контроля и организации получения прибыли, исходя из имеющихся возможностей. Анализ критического объема не только позволяет лучше осознать взаимосвязи, существующие между объемом производства и затратами, но также показывает влияние изменения стоимости материалов, объема производства и других факторов на конечный финансовый результат. Кроме того, он дает возможность, исходя из данных об объеме и структуре затрат установить экономически оправданные продажные цены и рациональную структуру реализации, переосмыслить политику и стратегию развития предприятия.

Анализ поведения переменных и постоянных расходов в зависимости от изменения объемов производства, таким образом дает возможность на основе использования показателя маржинального дохода грамотно управлять

предприятием в условиях рынка и свободной конкуренции и позволяет руководству добиваться решения сложнейших задач.

ТЕМА 5. АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ КРИТИЧЕСКИХ СООТНОШЕНИЙ

1. Значение, задачи чувствительного анализа.
2. Методика чувствительного анализа.

Операционный анализ показывает чувствительность, т.е. возможную реакцию результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия на изменение как внутренних, так и внешних факторов производства и реализации продукции, отвечая на вопросы: «Что будет, если...?» и «На сколько можно изменить объем реализации продукции без потери прибыли?».

Решение второго вопроса связано со следующей ситуацией. В современных условиях на первый план выходит проблема не увеличения прибыли, а ее сохранения в заданных самим предприятием размерах, обеспечивающих оптимальное соотношение между покрытием производственных и социальных нужд предприятия и

величиной налоговых выплат. Часто эти ограничения даже не соответствуют максимально возможному уровню прибыли.

Проведение чувствительного анализа дает возможность решить следующие важные задачи:

- оценить прибыльность производственной и коммерческой деятельности;
- планировать рентабельность на основе запаса финансовой прочности;
- определять предпринимательский риск;
- выбрать оптимальный путь выхода из кризиса и т.д.

В основе анализа чувствительности лежит расчет объема реализации (N^0), который обеспечивает постоянный результат при изменении одного из следующих показателей: цены, переменных и постоянных затрат.

Если изменяются постоянные расходы, то объем реализации, обеспечивающий исходный результат (N), составляет:

$$N = \frac{B_m'}{m^0} : 3$$

Если изменяются переменные расходы, то:

$$N = \frac{B_m^0}{m'} : 3$$

Если изменяется цена, то:

$$N = \frac{B_m^0}{m'} : Z',$$

где B_m' - новый маржинальный доход;

B_m^0 - исходный маржинальный доход;

m^0 - исходный коэффициент маржи в доходе, %;

m' - новый коэффициент маржи в доходе, %;

Z – исходная цена;

Z' - новая цена.