

2009

# Управленческий учёт

Курс лекций по программе “Финансы”  
ИБМТ при БГУ

Методы и методики управленческого учёта. Примеры решения управленческих задач. Принятие и поддержка управленческих решений



## Оглавление

1. Сущность управленческого учета (4 часа) .....	4
1.1. Концепция управленческого учета. Предмет, объекты, методы и цели УУ .....	4
1.2. Информация в системе управленческого учета. Требования к информации в системе УУ.	8
1.3. Сравнительная характеристика финансового и управленческого учета.....	8
2. Затраты и их классификация. Релевантный уровень. Сравнение отечественных и международных стандартов (2 часа) .....	11
2.1. Классификация затрат для расчета себестоимости, оценки запасов, незавершенного производства и определения финансового результата.....	11
2.2. Классификация затрат для прогнозирования, планирования и принятия решений.....	13
2.3. Классификация затрат для контроля и регулирования .....	15
3. Маржинальный подход (4 часа) .....	16
3.1. Калькуляция себестоимости методом поглощения затрат .....	16
3.2. Калькуляция себестоимости по переменным затратам (direct costing system).....	16
3.3. Сравнение методов калькуляции себестоимости директ-костинг и поглощения затрат... ..	16
3.4. Различие во влиянии методов учета полных и переменных затрат на себестоимость реализованной продукции и операционную прибыль (пример).....	17
3.5. Отчет о прибылях и убытках, составленный на основе использования маржинального подхода.....	19
3.6. Использование маржинального подхода на практике .....	21
3.6.1. Анализ соотношения «затраты-объем-прибыль» .....	21
3.6.2. Точка безубыточности .....	21
3.6.3. Иллюстративный пример.....	23
4. Калькулирование себестоимости продукции, работ, услуг (2 часа) .....	25
4.1. Общие принципы калькулирования себестоимости продукции, работ, услуг .....	25
4.2. Виды себестоимости продукции, работ, услуг .....	25
4.3. Методы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции, работ, услуг .....	26
5. Системы калькулирования полной и производственной себестоимости продукции, работ, услуг (1 час) .....	29
5.1. Калькулирование полной себестоимости продукции, работ, услуг .....	29
5.2. Производственная себестоимость продукции, работ, услуг .....	31
6. Нормативный метод учета затрат и калькулирования себестоимости (1 час) .....	33
6.1. Суть нормативного метода и его применение в современных условиях .....	33
6.2. Система Standard cost .....	34
7. Функционально-стоимостной анализ, функционально-стоимостное управление (материал для самостоятельного изучения) .....	36
7.1. Введение .....	36
7.2. Применение ФСА.....	39

7.3.	Преимущества и недостатки ФСА.....	45
7.4.	Управление на основе функционально-стоимостного анализа.....	46
7.4.1.	Функциональное управление.....	46
7.4.2.	Применение функционального управления.....	47
7.4.3.	Преимущества функционального управления.....	49
7.4.4.	Недостатки функционального управления.....	49
8.	Бюджетирование в системе управленческого учета (4 часа) .....	50
8.1.	Понятие бюджетов. Назначение и цели бюджетирования.....	50
8.2.	Порядок построения генерального бюджета производственного предприятия. Система операционных и финансовых бюджетов .....	54
8.3.	Анализ отклонений. Методы и типовые методики АФХД .....	70
9.	Учет и отчетность по центрам ответственности (1 час).....	75
9.1.	Учет затрат по центрам ответственности.....	75
9.2.	Учет и отчетность по центрам затрат .....	76
9.3.	Учет и отчетность по центрам прибыли .....	77
9.4.	Учет и отчетность по центрам инвестиций .....	78
10.	Управленческий учет и принятие (поддержка) решений в предпринимательской деятельности (2 часа) .....	80
10.1.	Ценообразование.....	80
10.2.	Планирование ассортимента продукции, работ, услуг (операционный процесс) .....	80
10.3.	Производство новой продукции, работ, услуг (инновационный процесс) .....	84
10.4.	Инвестиционная деятельность, капиталовложения.....	87
11.	Формирование оптимального бюджета производственного предприятия на основе аналитических моделей (оптимизация основных показателей бюджетов продаж, бюджета прибылей и убытков и бюджета займов на основе расчета предельной эффективности деятельности производственного предприятия по критерию максимума чистой прибыли).....	92
12.	Литература.....	99
12.1.	Основная литература.....	99
12.2.	Дополнительная литература .....	99

## 1. Сущность управленческого учета (4 часа)

### 1.1. Концепция управленческого учета. Предмет, объекты, методы и цели УУ

Одна из важнейших задач руководителя любого предприятия – с максимальной отдачей использовать имеющиеся в его распоряжении ресурсы. Для этого необходима информация о наличии таких ресурсов. Стандартный бухгалтерский учет такой информации не дает. Поэтому в середине XX века развитие рыночной экономики в индустриально-развитых странах выявило необходимость дополнения бухгалтерского (финансового) учета управленческим учетом.

Таким образом, единая система бухгалтерского учета стала включать финансовый и управленческий учет.

Историю развития области деятельности организации, подразумеваемой под термином «управленческий учет», можно представить в виде следующих этапов:

**этап 1** – до 1950 г. целью управленческого учета было определение затрат и финансовый контроль посредством применения бюджетирования и методов калькуляции себестоимости;

**этап 2** – к 1965 г. фокус сместился в сторону предоставления информации в целях управленческого планирования и контроля посредством использования таких методов, как анализ принятия решений и учет по центрам ответственности;

**этап 3** – к 1985 г. внимание сосредоточилось на сокращении потерь ресурсов, задействованных в бизнес-процессах, посредством применения процессного анализа и более точных методов управления затратами;

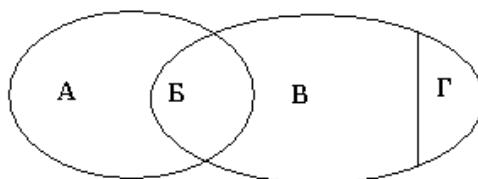
**этап 4** – к 1995 г. внимание обращается на области управления созданием дополнительной стоимости посредством эффективного использования ресурсов, применения методов оценки и планирования показателей стоимости, управлением организационными инновациями и капитализацией знаний.

Каждый из перечисленных этапов представляет собой результат адаптации организаций к новым условиям, с которыми им приходится сталкиваться. В процессе адаптации цели и методы предыдущих этапов видоизменяются и дополняются. Таким образом, каждый этап является комбинацией новых методов и старых, преобразованных в целях соответствия новым условиям управленческой среды.

Несомненно, что развитие управленческого учета будет продолжаться. В связи с этим необходимо отметить, что:

- во многих странах для обозначения видов деятельности организации, описанных в контексте указанных этапов, термин «управленческий учет» никогда не использовался, заменяясь, например, уже упомянутым термином «контроллинг» или «планово-экономическая деятельность предприятия» (в СССР до начала 90-х годов);
- в некоторых странах (как, например, и в странах бывшего СССР) термин "управленческий учет" используется сейчас в отношении одного или нескольких видов деятельности, типично относимых к управленческому учету;
- в других странах (в основном, англоязычных) термин используется для обозначения совокупности всех из указанных видов деятельности.

**Управленческий учет** в широком смысле этого слова – это система организации, сбора и агрегирования данных, направленная на решение конкретной управленческой задачи.



А – производственный учет

Б – финансовый учет для внутреннего пользования

В – финансовый учет в узком смысле для внешних пользователей

Г – налоговые расчеты на базе финансового учета (налоговый учет).

Реализация данной системы в конкретной компании предполагает применение методов и подходов, наиболее часто и эффективно используемых для управления бизнесом, – таких как планирование (бюджетирование), управление через центры финансовой ответственности, определение показателей деятельности компании и каждого подразделения, исходя из стратегических задач с использованием системы сбалансированных показателей. Понимание данных методов и принципов их применения является также обязанностью всех сотрудников, вовлеченных в процесс организации и ведения управленческого учета в конкретной компании.

**Компоненты** управленческого учета можно определить следующим образом:

- система организации данных – определяет информацию, которую нужно собрать, чтобы решить управленческую задачу;
- система сбора данных определяет, как и когда нужно получать необходимую информацию для использования в управленческом учете;
- система агрегирования данных – это отчеты и представление информации, которые нужно сформировать на основании собранных данных.

В мировой практике существуют различные подходы к определению понятия «управленческий учет». Русский термин восходит к английскому **management accounting** (или managerial accounting), но также в существенной степени воспринимает и представления его европейского аналога – «**контроллинга**». Эти два термина не являются полностью эквивалентными и отражают два подхода к пониманию термина «управленческий учет».

#### **Европейский «контроллинг»**

В этой концепции управленческий учет рассматривается как интегрированная система сбора и интерпретации информации о деятельности компании, в том числе о затратах, результатах деятельности подразделений и себестоимости продукции. При этом большое внимание уделяется нормативно-плановому характеру системы экономического управления, финансовому характеру или финансовому отражению предоставляемой информации и ее значению для получения внутренней отчетности предприятия на разных уровнях, ориентируясь прежде всего на внутренние процессы управления. Термин «контроллинг» не случайно имеет один корень со словом «контроль» – это подчеркивает связь учета с функцией контроля. Упрощенно можно считать, что это расширенная система организации учета для целей внутреннего контроля и управления деятельностью предприятия. (Сравните с современной трактовкой контроллинга в управленческом учете – см. ниже).

В «техническом» аспекте для систематизации и агрегирования однородных данных контроллинг обязательно использует аналитические признаки основного плана счетов, что отчасти «роднит» его с отечественной системой «классического» бухгалтерского и управленческого учета. Однако это не единственная система регистрации, применяемая в контроллинге.

#### **Управленческий учет («management accounting»)**

В данном подходе основной задачей любой учетной деятельности является «обеспечение управленческого персонала предприятия своевременной и полной информацией для принятия управленческих решений». При этом подразумевалось, что большинство решений направлено на удовлетворение требований внешнего участника процесса управления, особенно акционеров и владельцев. Такой подход соответствует термину management accounting, что может быть переведено как «ведение счетов исходя из потребностей управления». В данной концепции наибольшее внимание уделяется таким задачам управления компанией, как оценка и повышение «стоимости компании», управление себестоимостью и денежными потоками. При этом управленческий учет обычно описывается как самостоятельная учетная система. Этот подход ближе к сложившейся практике многих коммерческих фирм, однако в отечественных условиях он существенно недостаточен, так как наибольшие проблемы наблюдаются у нас в области организации управления как раз внутренними процессами, чему большее внимание уделяет как раз европейский «контроллинг».

В **узком смысле** под управленческим учетом можно понимать учет и контроль затрат и доходов, связанных с деятельностью предприятия.

В отечественной практике чаще управленческий учет рассматривается в **широком смысле** (в соответствии с термином management accounting) как система, которая в рамках одной организации

обеспечивает управленческий персонал информацией, используемой для планирования, управления и контроля за деятельностью организации.

В современных концепциях управленческого учета большое значение уделяется повышению роли стратегических задач в управлении компанией, а следовательно, повышению значимости **нефинансовых факторов** в управлении деятельностью. Также возникла необходимость расширенного толкования понятия «предприятие», которое выходит за рамки одного юридического лица, а рассмотрение учетного процесса на предприятии доводится до концепции логистической цепочки (то есть всех участников процесса доставки товара конечному потребителю) или даже шире.

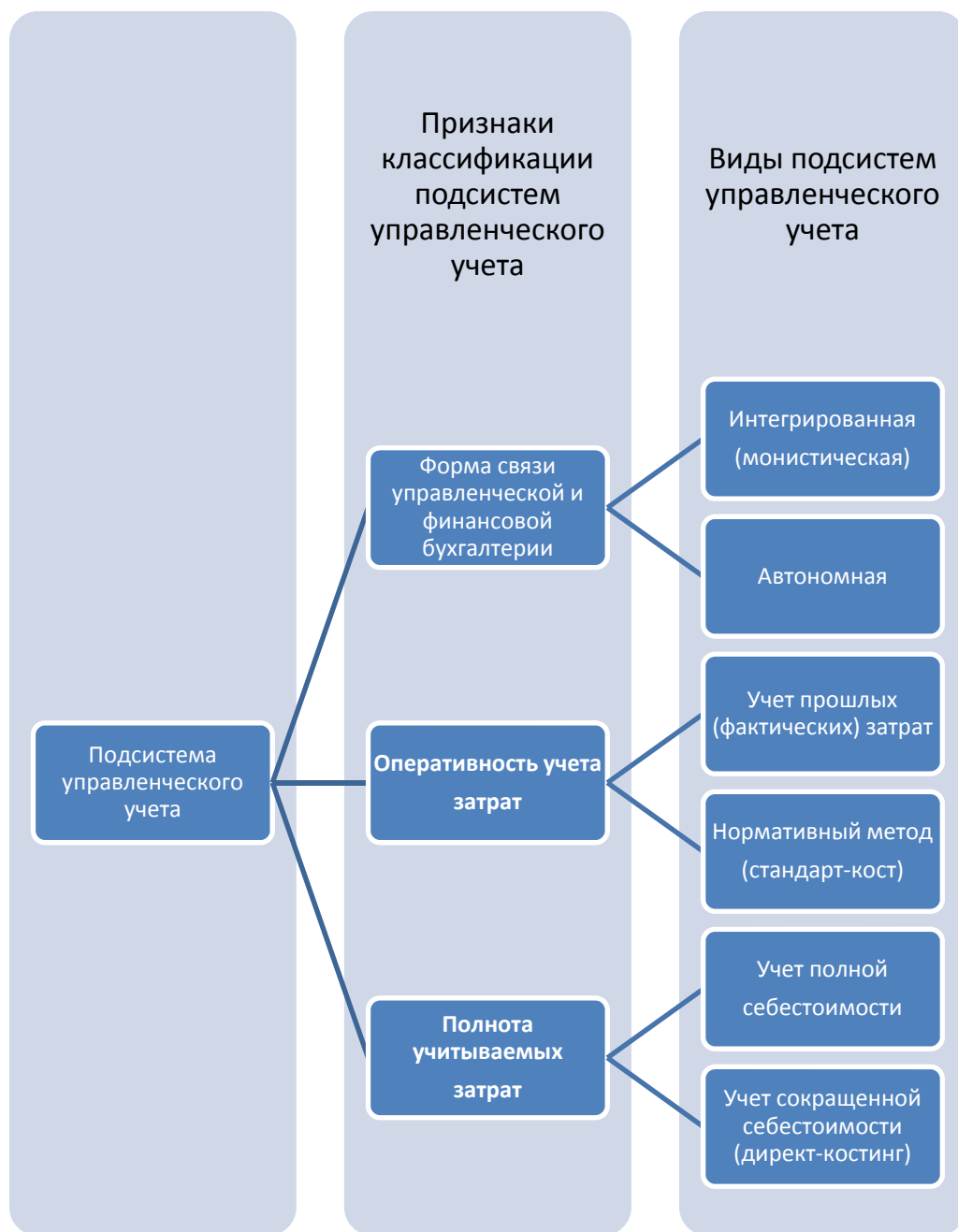
При таком подходе к понятию «управленческий учет» относится не только система сбора и анализа информации об издержках предприятия, но и система организации управления бизнесом в целом, включая стратегическое управление, систему оценки деятельности подразделений и функциональных блоков и управление человеческими ресурсами.

**Управленческий учет** – это процесс определения, измерения, накопления, анализа, подготовки, интерпретации и предоставления информации, необходимой управленческому звену предприятия для осуществления планирования, оценки, контроля хозяйственной деятельности и принятия обоснованных управленческих решений, обеспечения оптимального использования ресурсов предприятия и контроля за полнотой их учета. Помимо этого, управленческий учет включает в себя подготовку финансовой отчетности для внешних пользователей информации, таких как акционеры, кредиторы, органы государственного и налогового регулирования

**Предметом УУ** является производственно-коммерческая деятельность (финансово-хозяйственная деятельность) организации в целом и его отдельных структурных подразделений (ЦО – центров ответственности).

**Объектами УУ** являются издержки предприятия и его отдельных структурных подразделений – центров ответственности; результаты хозяйственной деятельности всего предприятия и центров ответственности; внутреннее ценообразование; бюджетирование и внутренняя отчетность.

Различные сочетания экономических, юридических, организационных и технико-технологических факторов определяют разнообразие **форм организации управленческого учета**.



В западной практике управленческого учета используются два варианта связи управленческой и финансовой бухгалтерии. Эта связь осуществляется при помощи контрольных счетов, какими являются счета расходов и доходов финансовой бухгалтерии. При наличии прямой корреспонденции счетов управленческой бухгалтерии с контрольными счетами имеет место интегрированная (монистическая) подсистема учета на предприятии. Если подсистема управленческого учета автономная, замкнутая, используются парные контрольные счета одного и того же наименования, т.е. отраженные, зеркальные счета, или счета-экраны.

**Методы**, используемые в УУ, разнообразны:

1. некоторые элементы метода БУ (ФУ) (счета, двойная запись, инвентаризация и документация, балансовое обобщение, отчетность);
2. приемы и методы, применяемые в статистике и экономическом анализе (индексный метод, факторный анализ и т.д.);
3. математические методы (корреляция, линейное программирование, метод наименьших квадратов и т.д.)

**Цели УУ:**

1. оказание информационной помощи управляющим в принятии оперативных управленческих решений;
2. контроль, планирование и прогнозирование экономической деятельности предприятия и центров ответственности;
3. обеспечение базы для ценообразования;
4. выбор наиболее эффективных путей развития предприятия.

### 1.2. Информация в системе управленческого учета. Требования к информации в системе УУ

**Информация** – сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах, т.е. все то, что расширяет представление об объекте исследования.

**Цель УУ** – обеспечить менеджеров информацией. К информации такого рода предъявляются иные требования, чем к информации, предназначенной для внешних пользователей.

**Требования**, предъявляемые к управленческой информации:

1. Адресность (конкретным адресатам в соответствии с их уровнем подготовленности и иерархии);
2. Оперативность (должна предоставляться в сроки, дающие возможность сориентироваться и вовремя принять эффективное хозяйственное решение);
3. Достаточность (в достаточном объеме для принятия на соответствующем уровне управленческого решения; не должно быть избыточной информации и отвлекать внимание ее потребителя на несущественные или не относящиеся к делу сведения);
4. Аналитичность (должна содержать данные текущего экспресс-анализа и предлагать возможность проведения последующего анализа с наименьшими затратами);
5. Гибкость и инициативность (должна обеспечиваться вся полнота информационных интересов в условиях меняющихся управленческих ситуаций);
6. Полезность (привлекать внимание управляющих к сферам потенциального риска и объективно оценивать работу менеджеров предприятия);
7. Достаточная экономичность (затраты по подготовке информации не должны быть больше экономического эффекта от ее использования)

В УУ может быть использована неколичественная информация (слухи, результаты социальных опросов и т.п.) и количественная, которая в свою очередь может быть **учетной и неучетной**, т.е. документально обоснованной и нет. Для принятия оперативных управленческих решений может использоваться **полная и неполная** информация об объекте исследования.

В УУ учетная информация занимает 20-30%%; остальные 80-70%% – экономический анализ (в ФУ соотношение 40-60%%).

Информация УУ носит конфиденциальный характер и требует защиты.

### 1.3. Сравнительная характеристика финансового и управленческого учета

Управленческий и финансовый учет образуют единую систему бухгалтерского учета на предприятии. Общепринятые принципы финансового учета действуют и в управленческом учете. И в ФУ и УУ используется оперативная информация. Предъявляются единые требования в первичной документации, которая является источником информации как для финансового, так и управленческого учета.

Данные и ФУ и УУ используются для принятия решений.

Однако, в ряде характеристик управленческого и финансового учётов существуют различия:

Область сравнения	Финансовый учет	Управленческий учет
-------------------	-----------------	---------------------



Область сравнения	Финансовый учет	Управленческий учет
1. Обязательность ведения	Обязательно. Должны быть приложены определенные усилия для сбора данных в требуемой форме и с требуемой точностью как это необходимо по законодательству, независимо от мнения руководства на этот счет	Всецело зависит от воли руководства: никакие посторонние органы и организации не имеют права указывать, что нужно и ненужно делать. Нет смысла в сборе и обработке ненужной информации
2. Цель ведения учета	Составление финансовых документов для пользователей вне организации. Когда документы составлены – цель достигнута.	УУ – средство обеспечения планирования, управления и контроля в организации (процесс непрерывный).
3. Пользователи информации	Внешние пользователи: акционеры, кредиторы, государственные налоговые органы и т.д.	Внутренние пользователи: менеджеры организации, сотрудники, помогающие им в сборе и анализе информации
4. Базисная структура	Строится на основополагающем балансовом уравнении: $\text{Активы (A)} = \text{Собственный капитал (СК)} + \text{Обязательства (O)}$	Структура информации зависит от запросов пользователей
5. Основные правила	Ведется в соответствии с нормами и правилами БУ. У пользователей должна быть уверенность в правильном понимании данных БУ	Управленческий аппарат может следовать любым внутренним правилам в зависимости от их полезности.
6. Привязка ко времени	Отражает финансовую историю организации. Проводки делаются после совершения операций. «Как это было».	Кроме исторической информации включаются оценки и планы на будущее. «Как это должно быть».
7. Тип информации	Финансовые документы – конечный продукт ФУ – содержит информацию в стоимостном выражении	Информация в стоимостном и натуральном выражении
8. Степень точности информации	Высокая степень точности	Могут использоваться приближения и примерные оценки, ради оперативности
9. Периодичность отчетности	Полный финансовый отчет – по итогам года и ежеквартально	Детализированные отчеты в больших организациях – ежемесячно; могут составляться еженедельно, ежедневно, иногда – немедленно.
10. Сроки предоставления отчетности	Т.к. необходимо время для аудиторской проверки, для оформления отчетности, то она попадает к пользователям через несколько недель после окончания отчетного периода	Обычно составляются и предоставляются в течение нескольких дней после окончания отчетного периода; при оперативных отчетах – на следующее утро

<b>Область сравнения</b>	<b>Финансовый учет</b>	<b>Управленческий учет</b>
11. Объект учёта и отчетности	В финансовых отчетах организация – единое целое; в крупных организациях – выручку и доход отражают по большим сегментам.	Основное внимание сравнительно небольшим подразделениям, обособленным по отдельным производствам, видам деятельности, центрам ответственности
12. Ответственность за правильность ведения учета	Налоговые органы могут наложить штрафные санкции за неправильное отражение отчетности	Т.к. нет норм и правил, то руководителя могут привлечь к ответственности только за неправильное управленческое решение на основе данных УУ, но не за сами данные УУ

## 2. Затраты и их классификация. Релевантный уровень. Сравнение отечественных и международных стандартов (2 часа)

Затраты живого и овеществленного труда на производство и реализацию продукции (Р, У) – издержки производства. В отечественной практике для характеристики всех издержек производства за определенный период применяют термин **затраты на производство**. В соответствии с международными стандартами **расходы** – это убытки и затраты, возникающие в ходе основной деятельности предприятия.

Затраты отражают стоимость ресурсов, использованных в процессе деятельности предприятия по производству продукции. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции, устанавливается централизованно. Принципы формирования себестоимости продукции определяются Законами “О налоге на прибыль предприятий и организаций”, “Положением о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли”, а также другими нормативными актами.

В Положении разграничены издержки, относимые на себестоимость продукции (работ, услуг), и затраты, производимые за счет других источников финансирования. Положением о составе затрат определено, что себестоимость продукции представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

**Производственные затраты** – это затраты, понесенные в связи с выпуском продукции и включаемые в ее себестоимость. В отличие от них расходы, не связанные непосредственно с производством продукции и не включаемые в ее себестоимость, называют **расходами периода**. Примерами расходов периода являются: расходы на сбыт продукции, административные расходы, расходы на рекламу и т.д. Примерами производственных затрат являются: материалы, зарплата основного производственного персонала, амортизация основных производственных средств и т.д. И производственные затраты и расходы периода могут содержать переменную и постоянную составляющую.

Одной из предпосылок рациональной организации учета затрат является экономически обоснованная их классификация. В соответствии с международными стандартами и практикой учета в странах с развитой рыночной экономикой все затраты целесообразно обобщать и группировать по трем направлениям деятельности:

1. для калькулирования себестоимости, оценки запасов и незавершенного производства, определения финансового результата;
2. для принятия управленческих решений, планирования и прогнозирования;
3. для осуществления контроля и регулирования.

В рамках этих направлений деятельности можно использовать различные варианты классификации затрат в зависимости от конкретных задач.

В практике производственного учета российских предприятий исторически превалировало первое направление деятельности – калькулирование себестоимости продукции. Существовал определенный круг классификаций, которые были направлены на расчет себестоимости продукции для последующего ценообразования. Калькулирование себестоимости продукции являлось основной целью группировки затрат.

### 2.1. Классификация затрат для расчета себестоимости, оценки запасов, незавершенного производства и определения финансового результата

По **экономическому содержанию** выделяют следующие группировки: по элементам затрат и по статьям калькуляции.

Для определения объемов используемых предприятием материальных, трудовых, финансовых ресурсов **на всю производственно-хозяйственную деятельность** независимо от их назначения и использования пользуются классификацией по **экономическим элементам (элементам затрат)**. Номенклатура элементов одинакова для всех предприятий. Производственные затраты, образующие себестоимость продукции, могут состоять из следующих элементов:

1. материальных затрат (за вычетом стоимости возвратных отходов);
2. затрат на оплату труда;
3. отчислений на социальные нужды;
4. амортизации основных средств;
5. прочих затрат.

По **статьям калькуляции** группируют затраты для формирования себестоимости **отдельных видов продукции**. Перечень статей устанавливается для отдельных отраслей промышленности, исходя из **особенностей технологии и организации производства**. Примерные статьи калькуляции, отражающие затраты на производство продукции:

1. сырье и материалы;
2. возвратные отходы (вычитаются);
3. покупные изделия, полуфабрикаты, услуги производственного характера сторонних предприятий;
4. топливо и энергия на технологические нужды;
5. основная заработная плата производственных рабочих;
6. дополнительная заработная плата;
7. отчисления на социальные нужды;
8. расходы на подготовку и освоение производства;
9. расходы на содержание и эксплуатацию оборудования;
10. цеховые расходы;
11. общезаводские;
12. потери от брака;
13. прочие производственные расходы.

По **степени однородности** затраты бывают одноэлементными и комплексными. **Одноэлементные** затраты – те, которые на данном предприятии не могут быть разложены на слагаемые. **Комплексные** – состоят из нескольких экономических элементов. Например, цеховые (общепроизводственные), в которые входят почти все элементы.

Для расчета себестоимости единицы продукции по способу включения в себестоимость единицы продукции (незавершенного производства) затраты делят на **прямые и косвенные**.

**Прямые** – затраты, которые могут быть **прямо, непосредственно и экономично** отнесены на себестоимость конкретного вида продукции или конкретной единицы товара.

**Прямые материальные** – затраты основных материалов, которые становятся частью готовой продукции, их стоимость может прямо и экономично относить на определенное изделие.

Материалы могут быть **основными и вспомогательными** (например, вспомогательные материалы – гвозди для мебели, болты в автомобиле, клей и т.д.).

**Прямые трудовые** – расходы по оплате труда основных производственных рабочих. Эти затраты можно снизить путем повышения эффективности труда. Остальные затраты труда, которые нельзя прямо и экономично отнести на определенный вид готовых изделий – **косвенные трудовые**. Это механики, контролеры и другие вспомогательные рабочие.

**Косвенные** (общепроизводственные) – нельзя отнести на готовый продукт прямо, они распределяются между отдельными изделиями согласно выбранной на предприятии методики калькулирования затрат (пропорционально основной заработной плате, количеству отработанных машино-часов, часов отработанного времени и т.п.). Они не зависят от объема производства.

По связи затрат с технологическим процессом затраты бывают **основные и накладные**.

**Основные** – затраты всех видов ресурсов (сырье, материалы, полуфабрикаты, амортизация основных производственных фондов, заработная плата основных производственных рабочих), которые связаны с выпуском продукции. Это важнейшая часть затрат.

**Накладные** расходы делятся на две группы:

1. накладные общепроизводственные – организация, обслуживание и управление производством;
2. накладные общехозяйственные – организация и управление предприятием.

**Общепроизводственные** затраты разделяют на:

- 1) непосредственно общепроизводственные - амортизация оборудования и транспортных средств, текущий уход и ремонт оборудования, энергозатраты на оборудование, услуги вспомогательных производств, заработная плата рабочих вспомогательных и обслуживающих производств, износ МБП и пр.;
- 2) общецеховые – производственное управление, подготовка и организация производства, амортизация зданий, сооружений, производственного инвентаря, содержание аппарата управления производственного подразделения и т.д.

**Общехозяйственные** – административное управление, расходы по техническому, производственному управлению, расходы по управлению снабженческо-заготовительной, финансово-сбытовой деятельностью; на подготовку, набор, отбор, обучение персонала, оплата услуг внешних организаций (аудиторских) ремонт зданий, сооружений, инвентаря, налоги, сборы, платежи.

По сфере возникновения все затраты делят на **производственные и внепроизводственные**. Первая группа отражает расходы, связанные с производством продукции, а вторая – затраты, формируемые в процессе реализации.

## 2.2. Классификация затрат для прогнозирования, планирования и принятия решений

Одной из функций управления затратами является планирование расходов. С точки зрения **степени охвата планом** затраты принято делить на планируемые и непланируемые.

**Планируемые расходы** составляют основу плановой, нормативной и других калькуляций, составляемых заранее. Эти затраты обусловлены нормальными условиями хозяйственной деятельности предприятия. Не планируются недостачи и порча сырья, материалов и других продуктов при хранении, потери от простоев и другие расходы, вызванные недостатками в технологии, организации, управлении производством.

**Непланируемые** затраты отражаются только в фактической калькуляции.

Классификация затрат на **постоянные и переменные** осуществляется в целях калькулирования себестоимости на основе использования метода «директ-костинг», при проведении CVP-анализа, определения точки безубыточности и связанных с ним показателей, а также при оптимизации объема выпускаемой продукции.

По отношению к объему производства или продаж (уровню деловой активности) затраты разделяют на постоянные и переменные.

**Переменные** затраты возрастают или уменьшаются пропорционально объему производства продукции, т.е. зависят от деловой активности организации. Они характеризуют стоимость собственно продукта (все остальные – стоимость самого предприятия). Переменные затраты на единицу – постоянны. Переменные совокупные затраты имеют линейную зависимость от объема производства (показателя деловой активности).

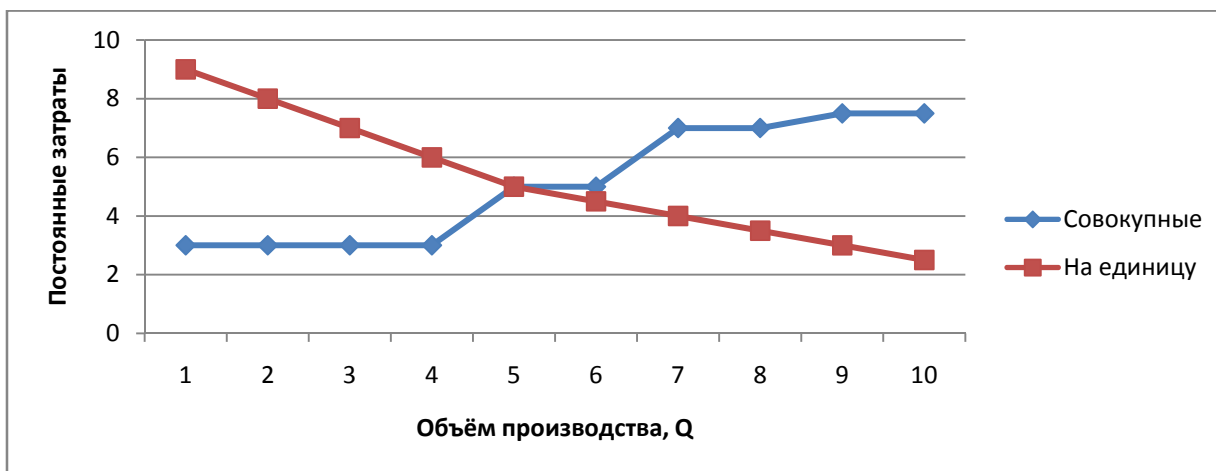
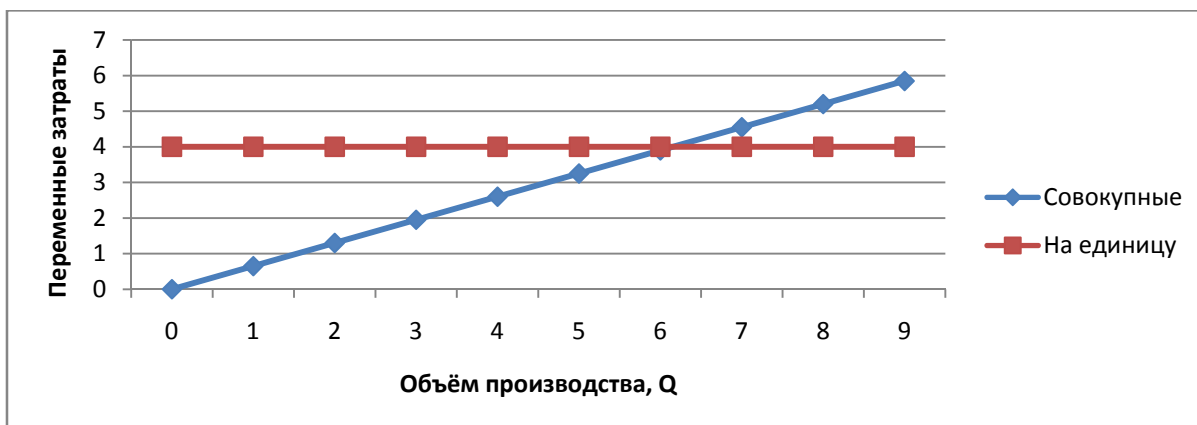
Переменные затраты могут носить **производственный и непроизводственный** характер. **Переменные производственные** затраты – прямые материальные, трудовые, вспомогательные материалы, полуфабрикаты. **Переменные непроизводственные** затраты – расходы на упаковку готовой продукции для отгрузки потребителю, транспортные расходы, комиссионные вознаграждения посреднику, зависящие от объема производства.

**Производственные переменные затраты**

**Непроизводственные переменные затраты**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Прямые материальные затраты.</li> <li>- Прямые затраты на оплату труда.</li> <li>- Затраты на вспомогательные материалы.</li> <li>- Покупные полуфабрикаты.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Расходы на упаковку готовой продукции для отгрузки ее потребителю.</li> <li>- Транспортные расходы.</li> <li>- Комиссионные посреднику за продажу товара.</li> </ul> |
|---|---|

**Постоянные затраты** в сумме не изменяются при изменении уровня деловой активности, но рассчитанные на единицу продукции (удельные постоянные затраты) уменьшаются при увеличении объема производства или продаж. Примерами постоянных затрат служат расходы на аренду помещений, заработная плата административного персонала, амортизация основных средств. Общая сумма данных расходов относительна и не зависит от объема производства или продаж.



Некоторые виды затрат невозможно однозначно определить по отношению к объему производства как переменные или постоянные. Поэтому в управленческом учете выделяют дополнительную группу **смешанных затрат** (условно-постоянные, условно-переменные). Эти затраты имеют одновременно постоянные и переменные составляющие. Например, расходы на содержание склада:

- постоянная составляющая – аренда складских помещений и коммунальные услуги;
- переменная составляющая – затраты на хранение и перемещение товарно-материальных запасов.

При классификации затрат переменные и постоянные составляющие выделяются в самостоятельные статьи расходов, поэтому смешанные затраты не выделяются в отдельную группу.

При выработке определенных решений целесообразно выделять затраты **принимаемые и не принимаемые в расчет при оценках**. Это означает, что при принятии определенного управленческого решения целесообразно принимать во внимание не все затраты, а только те, которые имеют отношение к данной хозяйственной ситуации. При принятии управленческих решений из рассмотрения необходимо исключать **безвозвратные затраты**, потребность в которых уже от-

пала, и они не могут быть изменены в будущем. В то же время, необходимо учитывать при принятии решений **вмененные затраты**. Это категория, существующая только в рамках управленческого учета. Руководитель в процессе разработки решения может приписать какие-либо затраты, которые могут в будущем и не состояться. Это упущенная выгода, возможность, которая потеряна в результате выбора альтернативного управленческого решения. При разработке решений по дополнительному выпуску продукции руководитель должен принимать во внимание природные и предельные затраты, т.е. дополнительные затраты, которые появляются в результате изготовления или продажи дополнительной партии и, соответственно, единицы продукции.

**Релевантный уровень** – это уровень деловой активности (объема производства или объема продаж), внутри которого можно с определенной долей уверенности судить об уровне активности, с которой компания предполагает работать.

В пределах этого уровня многие нелинейные затраты могут быть оценены как линейные. Эти оценочные затраты можно интерпретировать как часть переменных затрат с линейной зависимостью.

Постоянные затраты в своем поведении отличаются от переменных затрат. Постоянные затраты остаются **неизменными внутри релевантного уровня** объема производства. Но если рассматривать длительный период, то все затраты имеют тенденцию к изменениям. Изменение производственных мощностей, оборудования, трудовых ресурсов и других производственных факторов приводит к увеличению или уменьшению постоянных затрат. Таким образом, затраты являются постоянными только внутри ограниченного периода времени. За пределами релевантного уровня постоянные затраты могут измениться, и тогда говорят о скачке постоянных затрат.

### 2.3. Классификация затрат для контроля и регулирования

Процесс регулирования и контроля предполагает поиск ответов на вопрос:

- a) насколько велики отклонения фактических затрат от плановых;
- b) чем они вызваны;
- c) кто отвечает за отклонения;
- d) есть ли возможность их корректировки и т.д.

Деятельность, направленная на регулирование и контроль затрат требует установить связь между затратами, доходами и действиями конкретных ответственных лиц. Поэтому основу учета затрат для целей регулирования составляет учет по центрам ответственности, т.е. по сегментам внутри предприятия, во главе которых стоит ответственное лицо, принимающее решения. В этой ситуации целесообразно все затраты делить на регулируемые и нерегулируемые. **Регулируемыми** являются затраты, зависящие от деятельности центра ответственности, и за эффективность расходования которых несет ответственность руководитель этого центра. Все другие затраты будут являться **нерегулируемыми**.

### 3. Маржинальный подход (4 часа)

#### 3.1. Калькуляция себестоимости методом поглощения затрат

Калькуляция себестоимости методом поглощения затрат (absorption costing) заключается в распределении между видами продукции как прямых так и косвенных производственных затрат. Распределение косвенных затрат осуществляется с использованием одного или нескольких коэффициентов распределения. То есть все производственные затраты (и переменные, и постоянные) участвуют в расчете себестоимости продукции.

В западной практике этот метод также известен под названием традиционный метод калькуляции себестоимости (traditional costing) и используется в основном для калькуляции себестоимости выпущенной продукции с целью представления соответствующей информации в отчете о прибылях и убытках, который включается в общий пакет финансовой отчетности.

При применении данного метода необходимо учитывать следующее: так как косвенные расходы распределяются по видам продукции согласно определенной базе, которая зафиксирована в приказе об учетной политике, а абсолютно корректное распределение невозможно, то всегда существует **искажение реальной себестоимости отдельных видов продукции**. В результате и цены на эти виды продукции, как правило, получаются необоснованными, что негативным образом отражается на конкурентоспособности продукции.

#### 3.2. Калькуляция себестоимости по переменным затратам (direct costing system)

В западной практике широко используется метод калькулирования себестоимости, который отличается от калькуляции себестоимости методом поглощения затрат. Чаще всего данный метод упоминается под названием директ-костинг (direct costing). Сущность его заключается в принципиально новом подходе к включению затрат в себестоимость. Для калькулирования себестоимости на основе использования этого метода производственные затраты классифицируются на постоянные и переменные. В расчете себестоимости выпущенной продукции участвуют только переменные производственные затраты. Постоянные затраты в общей сумме признаются в качестве расходов соответствующего отчетного периода. Иначе говоря, до расчета операционной прибыли формируется показатель маржинальной прибыли компании и лишь затем, уменьшая маржинальную прибыль компании на сумму постоянных затрат, формируется финансовый результат.

Существует множество мнений относительно правомерности такого неполного включения затрат в себестоимость. В качестве основного аргумента выдвигается тезис о том, что постоянные затраты тоже участвуют в процессе создания продукции. Но, с другой стороны, постоянные затраты по-разному участвуют в создании себестоимости разного объема одной и той же продукции, а рассчитать действительное участие постоянных затрат в создании себестоимости практически невозможно.

На практике информация, полученная в результате использования метода «директ-костинг» используется для определения наиболее **оптимального ассортимента выпускаемой продукции, анализа прибыльности каждого вида продукции**, а также для **управления переменными производственными затратами**.

#### 3.3. Сравнение методов калькуляции себестоимости директ-костинг и поглощения затрат

Ниже приведены краткие итоговые характеристики методов калькуляции себестоимости директ-костинг и поглощения затрат.

Директ-костинг	Поглощение затрат
Основывается на включении в себестоимость переменных производственных затрат. Постоянные расходы относятся всей суммой на финансовый результат и не распределяются между видами продукции.	Основывается на включении в себестоимость всей величины производственных затрат (расчет полной себестоимости продукции).
Предполагает классификацию затрат на постоянные и переменные.	Предполагает классификацию затрат на прямые и косвенные.



Применяется для более гибкого ценообразования, вследствие чего увеличивается конкурентоспособность продукции. Дает возможность определить прибыль, которую приносит продажа каждой дополнительной единицы продукции, и, соответственно, возможность планировать цены и скидки на определенный объем продаж.	Зачастую является основным методом калькуляции себестоимости на отечественных предприятиях. В западных странах используется в целях расчета себестоимости для представления соответствующей информации в отчете о прибылях и убытках.
Себестоимость запасов готовой продукции и незавершенного производства включает в себя только переменные производственные затраты.	Себестоимость запасов готовой продукции и незавершенного производства включает в себя общую сумму производственных затрат (постоянных и переменных).

### 3.4. Различие во влиянии методов учета полных и переменных затрат на себестоимость реализованной продукции и операционную прибыль (пример)

Компания производит один вид продукции. Имеются данные за шесть периодов.

Цена продажи единицы продукции (р) – 10 тыс. руб., переменные затраты на единицу (VC) – 6 тыс. руб., постоянные производственные косвенные затраты составили 300 тыс. руб. за отчетный период, постоянные общехозяйственные затраты (расходы периода) составили 100 тыс. руб. за отчетный период.

	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4	Период 5	Период 6
Объем продаж (шт.)	150	120	180	150	140	160
Объем производства (шт.)	150	150	150	150	170	140

Калькуляция себестоимости методом поглощения затрат

	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)
	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4	Период 5	Период 6
Запасы готовой продукции на складе на начало периода	–	–	240	–	–	233
Производственная себестоимость готовой продукции	1200	1200	1200	1200	1320	1140
Запасы готовой продукции на складе на конец периода	–	240	–	–	233	81
Себестоимость проданной продукции	1200	960	1440	1200	1087	1292
Выручка от продаж	1500	1200	1800	1500	1400	1600
Валовая прибыль	300	240	360	300	313	308

	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)
	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4	Период 5	Период 6
Расходы периода	100	100	100	100	100	100
Операционная прибыль	200	140	260	200	213	208

Стоимость запасов готовой продукции на складе на начало периода 6 получена следующим образом:

$$30 \left( 6 + \frac{300}{170} \right) = 30 * 7,76 = 233$$

где, 30 шт. – количество единиц продукции на складе на начало периода 6;

7,76 – фактическая себестоимость единицы продукции в периоде 6.

Метод калькуляции себестоимости «директ-костинг»

	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)	(тыс. руб.)
	Период 1	Период 2	Период 3	Период 4	Период 5	Период 6
Запасы готовой продукции на складе на начало периода	–	–	180	–	–	180
Производственные переменные затраты	900	900	900	900	1020	840
Запасы готовой продукции на складе на конец периода	–	180	–	–	180	60
Себестоимость реализованной продукции, рассчитанная на основе распределения по переменным затратам	900	720	1080	900	840	960
Постоянные общепроизводственные расходы	300	300	300	300	300	300
Суммарные производств. затраты	1200	1020	1380	1200	1140	1260
Выручка от продаж	1500	1200	1800	1500	1400	1600
Валовая прибыль	300	180	420	300	269	340
Расходы периода	100	100	100	100	100	100
Операционная прибыль	200	80	320	200	160	240

3.5. Отчет о прибылях и убытках, составленный на основе использования маржинального подхода

Использование различных методов калькулирования затрат влияет не только на величину себестоимости произведенной и проданной продукции, но и на величину прибыли и формат отчета о прибылях и убытках, составляемый для внутренних управленческих целей в организации. Общепринятые принципы и стандарты финансового учета и отчетности большинства стран мира, а также международные стандарты финансовой отчетности запрещают использования маржинального подхода для подготовки отчета о прибылях и убытках, с целью представления его в составе финансовой отчетности. В соответствии с маржинальным подходом и методом калькуляции себестоимости по прямым затратам, разработана новая форма отчета о прибылях и убытках, которая хорошо показывает изменение затрат и вклад конкретного продукта в прибыль. При маржинальном подходе операционная прибыль меньше на ту часть постоянных производственных затрат, которая включается в остатки готовой продукции на конец периода при калькуляции себестоимости методом поглощения затрат.

Основные различия между форматом отчета о прибылях и убытках, составленного на основе использования метода поглощения затрат и форматом отчета, составленного на основе использования маржинального подхода представлены в следующей таблице:

<b>Отчет о прибылях и убытках, составленный на основе использования метода поглощения затрат</b>	<b>Отчет о прибылях и убытках, составленный на основе использования маржинального подхода</b>
Себестоимость проданной продукции является частью (или всей величиной – в зависимости от того, равен ли объем проданной продукции объему произведенной продукции) производственной себестоимости, рассчитанной на основе калькулирования себестоимости по полным затратам.	Себестоимость проданной продукции является частью (или всей величиной) производственной себестоимости, рассчитанной на основе использования метода калькулирования затрат «директ-костинг».
Представляется показатель валовой прибыли, который рассчитывается следующим образом: Чистая выручка от продаж – Себестоимость проданной продукции (соответствующая часть переменных и постоянных производственных затрат) = Валовая прибыль.	Представляется показатель маржинальной прибыли, который рассчитывается следующим образом: Чистая выручка от продаж – Себестоимость проданной продукции (соответствующая переменная часть расходов периода (административные расходы и расходы на сбыт) = Маржинальная прибыль.
Показатель операционной прибыли представляет собой разницу между валовой прибылью и всей суммой расходов периода.	Показатель операционной прибыли представляет собой разницу между маржинальной прибылью, всей суммой постоянной части производственных расходов и всей суммой постоянной части расходов периода.

Пример отчета о прибылях и убытках (маржинальный подход)

<b>Наименование показателя</b>	<b>Значение, тыс. рублей</b>
1. Выручка от реализации	600,000
2. Переменная часть себестоимости реализованной продукции	
2.1. Переменная часть себестоимости товаров для продажи	185,312
2.2. Минус Конечные остатки готовой продукции	26,512
2.3. Переменная часть себестоимости реализованной продукции	158,800
3. Плюс Переменные коммерческие расходы      110,500	269,300
4. Маржинальная прибыль	330,700
5. Постоянные расходы	
5.1. Постоянные общепроизводственные расходы	40,820
5.2. Постоянные коммерческие расходы	54,110
5.3. Постоянные административные расходы 91,670	186,600
6. Операционная прибыль (до налогообложения)	82,700

### 3.6. Использование маржинального подхода на практике

#### 3.6.1. Анализ соотношения «затраты-объем-прибыль»

Одним из вариантов практического применения маржинального подхода является осуществление анализа соотношения «затраты-объем-прибыль» – CVP-анализа (Cost/Volume/Profit Analysis). Менеджменту предприятия в своей деятельности приходится принимать различные оперативные управленческие решения, касающиеся, например, цены реализации товаров, планирования объема продаж, увеличения или, наоборот, экономии по отдельным видам расходов. CVP-анализ показывает, как важно понимать поведение затрат, то есть реагирование затрат на различные факторы влияния для оценки последствий тех или иных управленческих решений.

При использовании информации, полученной в результате проведения анализа «затраты-объем-прибыль», необходимо помнить о том, что эта информация, была подготовлена на основе использования определенных допущений. Если эти допущения не будут учтены, существует вероятность того, что в результате использования этой информации будут допущены серьезные ошибки и сделаны неправильные выводы. Ниже приведен пример основных допущений:

- поведение общих затрат и выручки жестко определено и линейно в пределах релевантного уровня;
- постоянные затраты не изменяются вместе с изменениями объема производства в пределах релевантного уровня;
- переменные затраты прямо пропорциональны объему в пределах релевантного уровня;
- переменные затраты на единицу продукции (удельные переменные затраты) являются постоянными;
- цена реализации единицы продукции не меняется;
- цены на материалы и услуги, используемые в производстве, не меняются;
- производительность труда не меняется;
- отсутствуют структурные сдвиги;
- объем производства является единственным фактором, влияющим на изменение затрат и доходов предприятия;
- объем продаж равен объему производства или изменения начальных и конечных запасов в итоге незначительны (влияние изменения величины запасов на CVP анализ зависит от того, какой метод оценки запасов применяется);
- ассортимент продукции на предприятии, где производится ряд различных товаров или оказывается несколько видов услуг, является неизменным. Переменные затраты и продажная цена на единицу продукции, используемые при анализе, представляют собой средневзвешенный показатель затрат на различные единицы продукции и цен на соответствующие товары и услуги.

Так как в деятельности организаций и во внешней экономической среде постоянно происходят изменения, пользователь CVP-анализа должен постоянно пересматривать допущения. Более того, не следует жестко связывать CVP-анализ с традиционными допущениями линейности и неизменности цен.

#### 3.6.2. Точка безубыточности

Для определения зависимости между изменениями объема продаж, затрат и чистой прибыли проводят анализ безубыточности, что трактуется иногда как анализ точки безубыточности. Точка безубыточности соответствует объему реализации, начиная с которого выпуск продукции должен приносить прибыль.

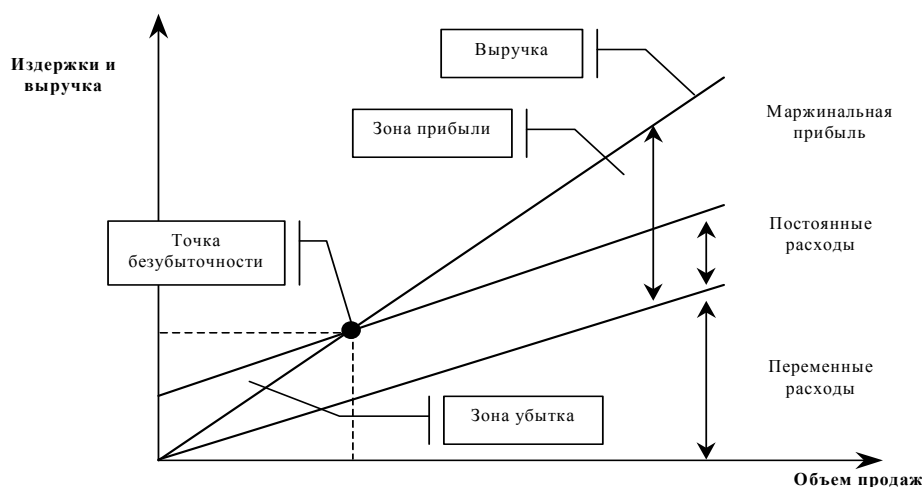
Для нахождения точки безубыточности (нахождение величин в критической точке) можно использовать три метода: уравнения, графического изображения и маржинальной прибыли. В данной методической рекомендации рассматриваются метод графического изображения и метод маржинальной прибыли.

##### **Метод графического изображения**

Нахождение точки безубыточности может быть осуществлено при помощи графического изображения взаимосвязи «затраты-объем-прибыль». График взаимосвязи «затраты-объем-прибыль» показывают объем суммарных постоянных затрат, суммарных переменных затрат, общих затрат

(сумма общих постоянных и общих переменных затрат) и совокупный доход для всех уровней деятельности (объемов продаж) предприятия при заданной цене продаж. Если цена единицы продукции, затраты, эффективность или другие условия изменяются, то эта графическая модель должна быть пересмотрена.

График анализа поведения затрат, прибыли и объема продаж



На графике точка безубыточности определяется как точка пересечения прямой суммарных затрат и прямой выручки от реализации.

Для руководства точка безубыточности является важным ориентиром в анализе, так как она показывает уровень продаж, ниже которого предприятие будет нести убытки. По этой причине ее можно рассматривать как минимально приемлемый уровень продаж продукции или услуг.

### Метод маржинальной прибыли

Метод маржинальной прибыли определения точки безубыточности основывается на математическом подходе. При разработке математической формулы за основу берется следующая зависимость, вытекающая из отчета о прибылях и убытках, составленного на основе маржинального подхода:

РВИТ (Profit Before Interest and Tax) – прибыль от продаж, определяемая как прибыль до выплаты процентов и налога за расчетный период;

Прибыль от продаж (прибыль до выплаты процентов и налога) за период равна выручке от продаж продукции, уменьшенной на суммарные затраты:

$$PBIT = S - TC$$

где S (Sales) – выручка от продаж продукции;

TC (Total costs) – суммарные затраты.

$$TC = FC + \vartheta Q,$$

где FC (fixed costs) – величина постоянных затрат за период;

$\vartheta Q$  (variable costs) – величина переменных затрат на единицу проданной продукции.

$$S = pQ$$

$$PBIT = S - \vartheta Q - FC = S - TC = pQ - TC$$

$$\text{Маржинальная прибыль} = S - \vartheta Q$$

Можно вывести формулы для точки безубыточности в единицах продукции и в денежном выражении.

Точка безубыточности (в единицах продукции)

$$ТБ_{ед} = \frac{FC}{\text{Маржинальная прибыль на единицу продукции}}$$

При этом маржинальная прибыль на единицу продукции называется **удельной маржинальной прибылью**.

Точка безубыточности (в денежном выражении)

$$ТБ_{ден} = \frac{FC}{\% \text{ маржинальной прибыли на единицу продукции}}$$

где процент маржинальной прибыли просто выражает удельную маржинальную прибыль как процент от продажной цены единицы продукции.

С помощью маржинального подхода менеджмент компании может не только определить уровень **производства при котором предприятие работает безубыточно**, но и легко получить ответы на следующие вопросы:

- сколько единиц продукции и по какой цене необходимо продать для получения желаемой прибыли?
- какая будет прибыль в результате сокращения переменных и постоянных затрат при определенных условиях?
- какой дополнительный объем продаж необходим для покрытия добавочных постоянных затрат в определенном размере в связи с предложенным расширением предприятия?

Например, для различных альтернативных планов производства можно рассчитать соответствующую величину желаемой (целевой) прибыли  $PBIT_{цел}$ . Объем реализации, который обеспечивал бы получение целевой величины прибыли, можно рассчитать по следующей формуле:

$$Q_{цел} = \frac{FC + PBIT_{цел}}{p - \vartheta}$$

При использовании понятия маржинальной прибыли данное уравнение будет иметь вид:

$$Q_{цел} = \frac{FC + PBIT_{цел}}{\text{Маржинальная прибыль на единицу}}$$

Анализ безубыточности и маржинальной прибыли лежит в основе управленческих решений, связанных с пересмотром цен, изменением ассортимента, установлением размера премий, а также используется при проведении маркетинговых операций.

В условиях реальной работы предприятия необходимо анализировать зависимость прибыли от изменения первоначальных допущений (изменение номенклатуры изделий, переменных и постоянных затрат и т.д.). Способ, с помощью которого производится указанный анализ, получил название **анализ чувствительности**. Он основан на использовании приема «что будет, если» изменится один или несколько факторов, влияющих на величину объема продаж, затрат или прибыли.

### 3.6.3. Иллюстративный пример

План производства и продаж продукции АО «Инструмент»

	Количество единиц продукции, шт.	На единицу продукции, руб.	Итого, тыс. руб.
Продажи	12 000	250	3 000
Затраты			
Переменные затраты			
Сырье и материалы	12 000	95	1 140
Электроэнергия (силовая)	12 000	45	540
Зарплата производственных ра-	12 000	20	240

	Количество единиц продукции, шт.	На единицу продукции, руб.	Итого, тыс. руб.
бочих			
Всего переменных затрат	12 000	160	1 920
Постоянные затраты			
Общехозяйственные расходы			445
Общезаводские расходы			431
Всего постоянных затрат			876
Суммарные затраты			2 796
Прибыль	12 000	17	204

Вопрос: сколько единиц продукции необходимо продать АО «Инструмент», чтобы покрыть все затраты?

**Решение:**

Критический объем продаж  $Q_{кр} = \frac{876000}{250-160} = 9734$  (шт.)



## 4. Калькулирование себестоимости продукции, работ, услуг (2 часа)

### 4.1. Общие принципы калькулирования себестоимости продукции, работ, услуг

Одна из важнейших задач УУ – калькулирование себестоимости. Оно охватывает исчисление себестоимости отдельных видов продукции или работ (объектов калькулирования), калькуляционной единицы и всей товарной продукции.

**Себестоимость продукции** – это выраженные в денежной форме затраты на ее производство и реализацию. Себестоимость продукции (работ, услуг) складывается из затрат, связанных с использованием в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

**Себестоимость продукции** – показатель качественный, в котором отражаются результаты хозяйственной деятельности организации, ее достижения и имеющиеся резервы. Чем ниже себестоимость, тем больше экономится труд, лучше используются основные фонды, материалы, топливо, тем дешевле производство продукции обходится предприятию и покупателю.

Научно обоснованное калькулирование себестоимости необходимо для **правильного установления цен на продукцию**, определения **рентабельности и эффективности производства**. Калькуляция используется для **экономического анализа себестоимости и выявления резервов ее снижения, планирования издержек, оценки деятельности структурных подразделений** (центров ответственности).

В зависимости от особенностей технологии и характера изготавливаемой продукции **объектом калькулирования** могут быть: себестоимость изделия, группы однородных изделий, части изделия (деталь, узел); себестоимость изделия или группы на определенной стадии (процесс, передел); себестоимость отдельных видов работ.

Основными калькуляционными единицами, применяемыми при исчислении себестоимости, являются **натуральные** единицы, **условно-натуральные** (100 пар обуви, условный ящик стекла; текстильные предприятия выпускают нитки в катушках разной длины, а для обобщающего анализа вся продукция переводится в условные катушки длиной 200 м; в консервной промышленности – тубы – тысячи условных банок; в с/х – центнеры с га.); **условные единицы с пересчетом на определенное содержание полезного вещества в продукте, трудовые** (нормо-час) и т.д.

Калькуляционная единица себестоимости продукции должна быть **экономически однородной и устойчивой во времени**, отражать количественную единицу изделия как определенной потребительной стоимости и соответствовать единицам ценообразования.

### 4.2. Виды себестоимости продукции, работ, услуг

В зависимости от того, какие затраты включаются в себестоимость продукции, в отечественной практике и теории принято выделять:

- 1) **цеховую себестоимость** – включаются прямые затраты и общепроизводственные расходы; характеризуют затраты цеха на изготовление продукции;
- 2) **производственная себестоимость** – состоит из цеховой себестоимости и общехозяйственных расходов; свидетельствует о затратах предприятия, связанных с выпуском продукции;
- 3) **полная себестоимость** – производственная себестоимость, увеличенная на сумму коммерческих и сбытовых расходов. Этот показатель интегрирует общие затраты предприятия, связанные как с производством, так и с реализацией продукции.

В соответствии с Международными стандартами бухгалтерского учета:

- 1) в производственную себестоимость должны включаться лишь производственные издержки: прямые трудозатраты, прямые материальные затраты и общепроизводственные расходы;
- 2) полная себестоимость состоит из производственной себестоимости, сбытовых и административных (общехозяйственных расходов).

Различают индивидуальную и среднеотраслевую себестоимость продукции:

- 1) Индивидуальная себестоимость – свидетельствует о затратах конкретного предприятия по выпуску продукции.
- 2) Среднеотраслевая себестоимость – характеризует средние по отрасли затраты на производство данного изделия. Это средневзвешенная из индивидуальных себестоимостей предприятий отрасли.

В зависимости от времени составления можно выделить предварительное калькулирование себестоимости продукции и последующее. К **предварительным** относятся плановая, сметная, нормативная и проектная калькуляции, к **последующим** – отчетная и хозрасчетная, составляемые после изготовления продукции и характеризующие фактическую себестоимость изделия.

**Плановая калькуляция** себестоимости – это максимально допустимые затраты данного предприятия на изготовление продукции, предусмотренные планом на предстоящий период. В ее основе прогрессивные среднегодовые нормы расхода всех видов затрат.

**Сметная калькуляция** себестоимости – разновидность плановой и разрабатывается на разовые работы и изделия, выполняемые по заказам. Она лежит в основе договорной цены при расчетах с заказчиком.

**Нормативная калькуляция**, в отличие от плановой, выражает уровень себестоимости, достигнутый предприятием на определенную дату, составляется по нормам расхода материальных, трудовых и прочих затрат, действующим в данное время.

**Проектная калькуляция** предназначена для обоснования экономической эффективности проектируемых производств и технологических процессов. Разрабатывается на основе ориентировочных, укрупненных расходных нормативов, которые в последующем уточняются.

**Фактическая (отчетная) себестоимость** – характеризует размер действительно затраченных средств на выпущенную продукцию. Она составляется по тем же статьям, что и плановая. В ней, кроме того, отражаются потери и расходы, не предусмотренные плановой калькуляцией.

**Хозрасчетная калькуляция** – разновидность отчетной, но в отличие от нее разрабатывается не на отдельные изделия, а на всю продукцию соответствующего структурного подразделения, как правило, по статьям, зависящим от него. Затраты, независимые от данного структурного подразделения, отражаются в хозрасчетной калькуляции по ценам планового задания.

#### 4.3. Методы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции, работ, услуг

Для рациональной организации учета издержек необходимо правильно выбрать метод учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции.

При классификации методов учета себестоимости необходимо ориентироваться на группировку затрат по объектам аналитического учета – процессам, переделам, заказам, изделиям и группам однородных изделий и по продукции предприятия в целом. Так различают попроцессный, попеределный, позаказный, поиздельный и обезличенный (котловой) методы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции.

На предприятиях при любом из этих методов текущий учет может быть организован и в порядке оперативного выявления отклонений от норм расхода по мере их возникновения, и без него (отклонения выясняются в конце отчетного периода).

**Попроцессный метод** учета используется в отраслях добывающей промышленности (угольной, нефтяной, железорудной), энергетической и ряде других.

При добыче угля объектом калькулирования является уголь, а калькуляционной единицей – 1 т добытого угля. В типовой номенклатуре статей калькуляции (см. тему № 2) в угольной промышленности, как и в других добывающих отраслях, отсутствуют затраты на сырье и основные материалы, покупные изделия и полуфабрикаты. Здесь значительно укрупнена статья «вспомогательные материалы на технологические нужды». В угледобыче получают только один вид продукции и, следовательно, отпадает необходимость распределения затрат между изделиями. Здесь нет остатка незавершенного производства и незначителен удельный вес комплексных статей по сравнению с другими отраслями.

В нефтегазовой промышленности тоже нет незавершенного производства. Себестоимость рассчитывают на 1 т продукции.

В энергетике (теплоэнергия и электроэнергия) нет, не только незавершенного производства, но и складирования готовой продукции. Аналитический учет затрат ведется по цеху, а в пределах цеха по статьям затрат. Объект калькулирования – энергия, калькуляционная единица – 1 кВт·ч (электроэнергия) и 1 гигакалория (теплоэнергия).

**Попередельный метод учета затрат** применяется в производствах, где готовый продукт получается в результате последовательной обработки исходного материала на отдельных технологически прерывных стадиях, фазах или переделах. Это металлургическая, текстильная, химическая промышленность, промышленность стройматериалов (производство кирпича, цемента и т.д.), литейное производство и др. Планирование и учет здесь ведутся по отдельным технологическим стадиям, фазам, переделам, а внутри последних – по статьям в разрезе видов и групп продукции.

Себестоимость готовой продукции формируется путем постепенного наложения на себестоимость основных материалов себестоимости их обработки в ряде последовательных переделов. Для попередельного метода характерен полуфабрикатный вариант учета затрат, который ведется по отдельным технологическим переделам. Так, на металлургических комбинатах калькулируется себестоимость чугуна – продукции первого передела (доменного производства), стали – второго передела (сталеплавильного производства), проката – третий передел (прокатное производство), выпускающего готовую продукцию.

Необходимость исчисления себестоимости по переделам обусловлена тем, что п\ф собственного производства может быть израсходован для изготовления изделий разного сорта и вида, может быть использован в течение нескольких отчетных периодов, может быть реализован на сторону и для контроля хозрасчетной деятельности цехов. Движение полуфабрикатов может оцениваться по фактической производственной, цеховой, оптовой (договорной) себестоимости.

**Позаказный метод учета** применяется преимущественно в индивидуальных и мелкосерийных производствах. Объектом учета затрат и калькулирования себестоимости является производственных заказ на изготовление неповторяющихся единичных или небольших партий изделий, на выполнение ремонтных, экспериментальных и других индивидуальных работ.

Наиболее широко этот метод применяется в машиностроении, в инструментальной, станкостроительной, электротехнической, приборостроительной, авиационной, судостроительной промышленности и других отраслях.

В бухгалтерии в группе учета производства и калькуляции на каждый заказ открывается калькуляционная карта (карта учета затрат и выпуска). Записи в эти карты по статьям расходов вносятся

ежемесячно на основании ведомостей распределения затрат. В случае частичного выпуска продукции в счет заказа она оценивается условно по плановой себестоимости либо по фактической себестоимости ранее выпускавшихся однородных изделий.

Разновидностью позаказного метода является **поиздельный** метод. Он применяется в массовом и серийном производстве. Себестоимость единицы продукции определяется как средняя величина затрат на ее изготовление в течение отчетного периода.

На отдельных предприятиях в целях уменьшения трудоемкости учетных работ применяется (неоправданно) **обезличенный (котловой) учет затрат**, при котором не обеспечивается достоверное исчисление себестоимости отдельных видов изделий. Учет затрат ведется по предприятию, цеху, группам продукции. Распределение обезличено учетных фактических затрат осуществляется пропорционально плановой (нормативной) себестоимости. Этот метод экономически нецелесообразен.

## 5. Системы калькулирования полной и производственной себестоимости продукции, работ, услуг (1 час)

### 5.1. Калькулирование полной себестоимости продукции, работ, услуг

Для отечественного учета является традиционным калькулирование полной себестоимости продукции, которая включает в себя все затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции. Это прямые (материальные и трудовые) и косвенные затраты.

**Прямые материальные затраты** – это затраты основных материалов.

Фактическая себестоимость материалов определяется исходя из затрат на их приобретение, включая оплату процентов за пользование кредитом, предоставленным поставщиком ресурсов, комиссионные вознаграждения, уплаченные снабженческим организациям, стоимость услуг товарных бирж, таможенные пошлины, расходы на транспортировку и доставку, осуществляемые силами сторонних организаций.

На предприятиях текущий учет материальных ценностей ведут по учетным ценам, по среднепокупным ценам, по плановой (нормативной) себестоимости и др. Фактическую себестоимость основных материалов, списываемых на носитель затрат, можно производить следующими методами: по средней себестоимости, по себестоимости первых по времени закупок (ФИФО), по себестоимости последних по времени закупок (ЛИФО).

Метод оценки запасов по **средней себестоимости** основывается на том, что себестоимость запасов (материалов, отпущенных в производство) равна средней стоимости запасов, имевшихся на начало периода и поступивших в течение периода.

Оценка запасов методов **ФИФО** (FIFO: first in first out) основана на допущении, что материальные ресурсы используются в течение отчетного года в последовательности их закупки, т.е. ресурсы, первыми поступающие в производство, должны быть оценены по себестоимости первых по времени закупок с учетом стоимости ценностей, числящихся на начало месяца. При применении этого метода оценка материальных ресурсов, находящихся в запасе (на складе) на конец отчетного периода, производится по фактической себестоимости последних по времени закупок, а в себестоимости реализованной продукции (работ, услуг) учитывается стоимость ранних по времени закупок.

Метод **ЛИФО** (LIFO: last in first out) основан на том, что ресурсы, первыми поступающие в производство, должны быть оценены по себестоимости последних в последовательности по времени закупок. При применении этого метода оценка материальных ресурсов находящихся в запасе (на складе) на конец отчетного периода, производится по фактической себестоимости ранних по времени закупок, а в себестоимости реализованной продукции (работ, услуг) учитывается стоимость поздних по времени закупок.

В условиях инфляции предприятию выгоднее использовать метод ЛИФО, при ожидаемом снижении цен – ФИФО, если неизвестна будущая динамика цен – по средней себестоимости. Выбранный метод оценки израсходованных в производстве материалов предприятие описывает в своей учетной политике.

В системе УУ (в части производственного учета) перед бухгалтером ставится задача такой организации учета расходования материалов, чтобы это позволяло оперативно выявлять перерасход, устранять недостатки, искать пути экономии затрат.

Второй элемент прямых расходов – **заработная плата** основных производственных рабочих с соответствующими начислениями на нее.

В условиях сдельной формы оплаты труда могут применяться различные системы учета выработки рабочих-сдельщиков, в частности система пооперационного учета выработки. Она предусматрива-

ет приемку, подсчет и фиксирование информации о выработке рабочего (или бригады) в первичных документах контролером ОТК или мастером после выполнения каждой операции.

Выработка каждого рабочего определяется по формуле:

$$B = O_{\text{НС}} + П - O_{\text{КС}}$$

где  $O_{\text{НС}}$  – остаток деталей или заготовок на начало смены;

$П$  – передано за смену на рабочее место;

$O_{\text{КС}}$  – остаток необработанных, несобранных деталей на конец смены.

После умножения сдельной расценки на фактическую выработку получают размер начисленной заработной платы рабочего-сдельщика.

Одновременно по установленным нормативам производятся расчеты единого социального налога.

Заработную плату рабочих повременщиков определяют умножением часовой или дневной тарифной ставки на количество отработанных часов или дней.

**Косвенные расходы** – общепроизводственные затраты, которые не удается быстро и экономично отнести на конкретный носитель затрат.

**Общехозяйственные расходы** тоже необходимо признать косвенными, т.к. они участвуют в калькулировании полной себестоимости продукции и также не могут быть отнесены на готовый продукт прямым путем, поэтому могут учитываться в составе косвенных расходов.

Общепроизводственные расходы возникают в производственных подразделениях – участках, цехах, производствах, переделах. По назначению, характеру и функциям это затраты связанные непосредственно с производством. Эти затраты носят комплексный характер (в составе расходов отражаются все экономические элементы), не могут быть отнесены прямо на готовое изделие (если у предприятия их несколько), контролируются бюджетно-сметным методом. Это условно-переменные расходы, т.к. они объединяют расходы энергоресурсов для приведения в движение производственного оборудования, машин и механизмов, расходы на текущий уход за оборудованием и рабочими местами (стоимость смазочных, обтирочных материалов, оплата труда наладчиков, ремонтных и других вспомогательных рабочих). Эти расходы во многом зависят от объемов производства.

На предприятиях обычно вначале составляют смету общепроизводственных расходов для того, чтобы руководители производства знали размер допустимых затрат, могли аргументировано принимать решения. Для принятия решений смету общепроизводственных расходов обычно корректируют с учетом фактически достигнутого объема производства и сопоставляют с фактическими расходами.

Общепроизводственные расходы включаются в себестоимость конкретных изделий путем распределения пропорционально выбранной базе. Для этого вначале необходимо выбрать объект отнесения затрат (продукция, услуга, т.е. носитель затрат), собрать все затраты, которые необходимо отнести на объекты и выбрать базу распределения, которая соотносит затраты и носитель затрат.

Выбор базы распределения зависит от того, какой фактор имеет наибольший вес в составе общепроизводственных расходов. Выбирая базу, необходимо так распределить затраты по изделиям, чтобы они в конечном итоге оказались прибыльными.

Обычно базой распределения выбирают какой-либо вид прямых затрат. В качестве базы можно выбрать – стоимость основных материалов; время работы производственных рабочих (человеко-

часы); заработная плата производственных рабочих; машино-часы; все прямые затраты; объем произведенной продукции в натуральном или стоимостном выражении и т.д.

После определения базы распределения косвенных расходов рассчитывают коэффициент распределения косвенных расходов. Это отношение всей суммы общепроизводственных расходов к базе распределения. Этот коэффициент показывает, сколько рублей косвенных расходов приходится на единицу базы распределения (фактора затрат). Умножением коэффициента на количество единиц фактора затрат в себестоимости единицы продукции определяют сумму накладных расходов, включаемых в себестоимость единицы изделия.

**Общехозяйственные расходы** связаны с обслуживанием и организацией производства и управлением предприятием в целом. В составе общехозяйственных расходов выделяют расходы на управление предприятием, общехозяйственные расходы, налоги, сборы, отчисления, непроизводительные расходы. В настоящее время принято называть эти расходы управленческими.

Расходы на управление подвергаются нормированию и лимитированию со стороны государства. Для затрат по командировкам, представительских расходов, расходов на содержание служебного автотранспорта, компенсации за использование для служебных командировок личных легковых автомобилей законодательно установлены лимиты, нормы и нормативы.

Общехозяйственные расходы тоже распределяются между видами продукции пропорционально выбранной базе распределения (те же, что и для общепроизводственных). Но здесь нельзя проследить тесную связь между базой распределения и общехозяйственными расходами, поэтому такое распределение носит условный характер.

Для предприятий, которые осуществляют несколько видов деятельности, учет накладных расходов должен вестись отдельно по видам деятельности и распределяться должны расходы пропорционально размеру выручки, полученной от каждого вида деятельности в общей сумме выручки.

## 5.2. Производственная себестоимость продукции, работ, услуг

В соответствии с Международными стандартами БУ себестоимость продукции должна включать производственные затраты. Управленческие и сбытовые издержки в калькулировании производственной себестоимости не участвуют.

Согласно Приказа Минфина «Методические рекомендации о порядке формирования показателей бухгалтерской отчетности организации», все предприятия имеют право отражать в БУ производственную себестоимость. Это означает, что независимо от вида деятельности предприятие может списывать общехозяйственные расходы на себестоимость реализованной продукции (в Дт 90 «Продажи»).

Такой порядок позволяет предприятию формировать не полную, а производственную себестоимость. Этот прием предприятие должно отразить в своей учетной политике.

Списание общехозяйственных расходов на себестоимость реализованной продукции, минуя процесс калькулирования, имеет ряд преимуществ:

1. Снижение трудоемкости учета, его упрощение. Точное определение себестоимости в рыночных условиях не обязательно. Нет систем, которые бы позволяли рассчитать абсолютно точную калькуляцию. К тому же, общехозяйственные расходы не связаны напрямую с процессом производства.
2. Величина налогов, перечисляемых в бюджет, по срокам уплаты различна. Совокупная прибыль будет одной и той же за все время производства при использовании любой системы калькулирования, и размер налога на прибыль при любом подходе к калькулированию будет одинаков. Различия появляются в величине прибыли, относимой на каждый учетный период. Списание общепроизводственных расходов в Дт 46 счета может зависеть се-

бестоимость реализованной продукции, снизить прибыль на эту сумму и тем самым уменьшить сумму периодического платежа по налогу на прибыль, что позволит предприятию временно сохранить необходимые оборотные средства.

3. Данный способ калькулирования позволяет избежать капитализации постоянных накладных расходов в товарных запасах на складе, в неликвидных запасах в период, когда спрос на продукцию уменьшается. Калькулирование полной себестоимости на предприятиях, имеющих запасы готовой продукции на складе, приводит к капитализации части общехозяйственных расходов. Увеличение товарных запасов ведет к увеличению налога на имущество предприятия. Калькулирование производственной себестоимости приведет к уменьшению налога на имущество предприятия (доля накладных расходов, приходящихся на нерезализованную продукцию не будут попадать под налогообложение).

От принятого предприятием порядка списания общехозяйственных расходов зависит последовательность заполнения формы № 2 (Отчет о прибылях и убытках). Если предприятие калькулирует полную себестоимость, то оно отражает ее в статье 020 «Себестоимость проданных товаров, продукции, работ и услуг». Если – производственную себестоимость, то управленческие расходы (040) – общехозяйственные расходы.

Строка 030 «Коммерческие расходы» заполняется всеми предприятиями независимо от принятой формы учета общехозяйственных расходов.



## **6. Нормативный метод учета затрат и калькулирования себестоимости (1 час)**

### **6.1. Суть нормативного метода и его применение в современных условиях**

С точки зрения оперативности учета затрат можно выделить учет фактических (прошлых, исторических) затрат и учет стандартных (нормативных) затрат, называемый в мировой практике учетом по системе “стандарт-кост”.

Учет фактических (исторических) затрат – метод последовательного накопления данных о фактически произведенных издержках без отражения в учете данных о величине их по действующим нормам. Этот метод является традиционным и наиболее распространенным на российских предприятиях.

Этот метод имеет ряд недостатков, главные из которых: невозможность осуществления контроля за затратами, выявления и устранения причин перерасхода и недостатков организации производства, нарушений технологических процессов и т.д.

Поэтому наиболее прогрессивным оказывается метод учета нормативных затрат, особенно в условиях рыночных отношений и конкуренции. Система учета стандартных (нормативных) затрат включает разработку стандартов на затраты по приобретению и использованию материалов, основных фондов, на затраты труда, накладных расходов, составление калькуляции себестоимости по нормативным затратам и учет фактических затрат с выделением отклонений от нормативов и смет.

Норма – заранее установленное числовое выражение результатов хозяйственной деятельности в условиях прогрессивной технологии и организации производства. Нормативные калькуляции рассчитываются на основе технически обоснованных норм расхода материальных и трудовых ресурсов, которые устанавливаются в соответствии с технической документацией на производство продукции (чертежами деталей и узлов, разработанными конструкторскими бюро).

Нормативная калькуляция используется для определения фактической себестоимости продукции, оценки брака в производстве и размеров незавершенного производства. Все изменения действующих норм отражаются в течение месяца в нормативных калькуляциях. По мере освоения производства, улучшения использования материальных и трудовых ресурсов нормативы могут изменяться (снижаться).

Нормативный метод учета и калькулирования себестоимости продукции обычно характеризуется тем, что на предприятии по каждому изделию на основе действующих норм и смет расходов составляется предварительная калькуляция нормативной себестоимости изделия. В идеале, если бы в течение месяца все затраты на предприятии соответствовали действующим нормам, нормативам и сметам, а объем производства соответствовал запланированному, фактическая себестоимость изделия была бы равна нормативной. Учет организуется таким образом, чтобы все текущие затраты подразделить на расход по нормам и отклонениям от норм. Данные о выявленных отклонениях позволяют управлять себестоимостью изделия и вместе с тем калькулировать фактическую себестоимость путем прибавления к нормативной себестоимости (вычитания из нее) соответствующей доли отклонений от норм по каждой статье. Нормативный метод учета затрат позволяет, не дожидаясь окончания месяца, иметь фактическую себестоимость изделий и регулярно анализировать причины отклонений, выявлять виновников. Существует возможность устанавливать причины отклонений в момент их возникновения.

В целом процесс калькулирования нормативной себестоимости является трудоемким, но при этом позволяет получить достоверную информацию о затратах, пригодную для следующего анализа и контроля.

Нормативный метод может подразделяться на полный и неполный учет нормативных затрат.

Неполный учет нормативных затрат является менее точным и менее трудоемким методом. Под нормирование попадают только прямые затраты, нормативная калькуляция составляется только по ним.

Нормативный метод имеет ряд недостатков при использовании его на практике. Например, часто неверно учитываются отклонения: отклонения выявляются расчетами за длительный период, не всегда документируются, ведется укрупненный учет без определения причин и виновников, существенны суммы неучтенных отклонений.

Нормативный метод учета и контроля затрат на производство и калькулирования себестоимости не нашел должного и широкого применения на промышленных предприятиях, из-за высокой трудоемкости. Кроме того, он неприменим в условиях высокой инфляции (часто пересматривать нормы).

## 6.2. Система Standard cost

Система С-К возникла в США в начале XX века. Название “standard costs” подразумевает себестоимость установленную заранее. В СССР в 30-е годы на основе С-К был разработан нормативный метод.

Суть системы С-К – в том, что в учет вносится то, что должно произойти, а не то, что произошло, и обособленно отражаются возникшие отклонения. Основная задача – учет потерь и отклонений в прибыли предприятия. В ее основе лежит четкое, твердое установление норм затрат материалов, энергии, рабочего времени, труда, зарплаты и всех других расходов, связанных с производством продукции. Причем установленные нормы нельзя перевыполнить. Выполнение их даже на 80% означает успешную работу. Превышение нормы означает, что она была установлена ошибочно.

Расчет стандартной себестоимости имеет определенный алгоритм. Все операции, связанные с изготовлением изделия нумеруются. Определяется перечень сделанных и повременных работ, приходящихся на данное изделие. Расходы на повременные работы определяются умножением стандартного времени, необходимого для выполнения операции, на стандартную часовую ставку. Стандартная стоимость материалов рассчитывается как произведение стандартной цены на стандартный расход. В качестве стандартных цен часто используются рыночные цены. Отдельно определяются ставки распределения косвенных расходов. Наиболее распространенной базой являются затраты на основную заработную плату производственных рабочих.

Одно из основных преимуществ системы С-К – при правильной ее постановке не требуется большой бухгалтерский штат, поскольку учитываются только отклонения от стандартов. Чем стабильнее работает предприятие, тем более стандартизированы производственные процессы, тем менее трудоемким становится учет и калькулирование.

В системе стандарт-кост текущий учет изменений не ведется, при нормативном методе ведется в разрезе причин и инициаторов. Отклонения документируются и относятся на виновных лиц и финансовые результаты в обеих системах.

Учет по системе С-К нерегламентирован, не имеет единой методики установления стандартов и ведения учетных регистров. Нормативный метод регламентирован, разработаны общие и отраслевые стандарты и нормы.

Положительные стороны системы “стандарт-кост”, которые могут быть заимствованы и внедрены в практику российских предприятий – все выявленные отклонения от норм (стандартов) попадают, в конечном счете, не на себестоимость, а списываются на счет прибылей и убытков с указанием, в каком подразделении, по какой причине и по чьей вине допущены эти отклонения. Это показывает влияние качества хозяйствования в производственных цехах на конечный результат работы всего предприятия. Отчетливым становится вклад каждого подразделения, каждой структурной единицы в достижение рентабельной и высокоэффективной работы.

Законы рынка диктуют необходимость разрабатывать нормы (стандарты) таким образом, чтобы стандартная калькуляция продукции была значительно ниже возможной рыночной цены, обеспечивая необходимый уровень рентабельности. Если в условиях централизованной экономики к цене приходили от затрат, то в рыночных условиях к нормативным (стандартным) затратам необходимо идти от рыночной цены.

## 7. Функционально-стоимостной анализ, функционально-стоимостное управление (материал для самостоятельного изучения)

### 7.1. Введение

Функционально-стоимостной анализ (ФСА) представляет собой управленческий инструмент, возникновение которого связано с изменением структуры затрат, вызванным использованием новейшей техники и технологии в производственных процессах. Применение ФСА позволяет точнее распределять затраты, связанные с той или иной продукцией и видами деятельности организации, выявлять возможности по снижению затрат и усовершенствованию процессов функционирования организации.

**Функционально-стоимостной анализ (Activity Based Costing)** – это методология измерения стоимости и эффективности функций организации, ее ресурсов и объектов учета затрат (конечных элементов поглощения затрат). Под функциями организации понимаются процессы или процедуры, связанные с выполнением определенной работы и потребляющие ресурсы.

В основе концепции ФСА лежит предпосылка о том, что для производства и поставки продукции или услуг организации необходимо выполнить некоторые функции, что потребует определенных затрат. В системе ФСА все затраты, которые нельзя отнести прямо на продукцию или услугу (косвенные затраты), прослеживаются по функциям, с которыми связано возникновение этих затрат. Накопленная стоимость каждой функции затем прослеживается в других функциях, видах продукции или услугах, с которыми связано выполнение данной функции.

Фактор, вызывающий появление затрат, называют носителем затрат. Посредством носителя затрат устанавливается причинно-следственная и количественная взаимосвязь между функцией, понесенными затратами и объектами учета затрат (видами продукции/услуг). Носитель затрат отражает поглощение затрат функциями, а функций – другими функциями или видами продукции/услуг.

Например, на производственном предприятии установлена следующая процедура: согласно выписанным требованиям на отпуск материалов на складе формируются комплекты материалов, которые затем перемещают в цех. Таким образом, появление требований на отпуск материалов вызывает расходы на формирование комплектов. Следовательно, в данном примере, требования на отпуск материалов будут рассматриваться в качестве носителя затрат.

В следующей таблице продемонстрировано несколько возможных носителей затрат, связанных с различными функциями процесса закупки.

Примеры носителей затрат

Функции	Носители затрат
Сбор и обработка заявок на закупку	Кол-во заявок
Формирование списка альтернативных поставщиков	Кол-во заказов на закупку поставщикам Кол-во поставщиков Кол-во новых позиций

Выбор поставщика и размещение заказа	Кол-во заказов поставщику Кол-во позиций Кол-во поставщиков
4. Получение заказа	Кол-во поставок

В некоторых случаях носители затрат для ФСА и основа распределения косвенных затрат для традиционных методов калькуляции могут совпадать, например для функции «Техническое обслуживание машин и оборудования» в качестве носителя затрат можно использовать количество часов, потраченных на техническое обслуживание; для функции «Контроль качества» – количество проведенных проверок.

В отличие от ФСА, при использовании традиционных методов затраты распределяются на продукцию на основе атрибутов единицы продукции. Типичными атрибутами единицы продукции являются, например: количество человеко-часов прямых трудозатрат, потраченных на изготовление единицы продукции; количество машино-часов; объем выпущенной продукции; закупочная стоимость товаров, предназначенных для последующей продажи; количество дней обслуживания. Таким образом, при распределении затрат на основе использования традиционных методов калькулирования затрат существует прямая зависимость величины косвенных затрат от объема произведенной продукции, стоимости проданных товаров или времени, потраченного на обслуживание заказчика.

В качестве примера рассмотрим производственную компанию, которая распределяет косвенные затраты между видами продукции, используя в качестве базы распределения время, затраченное основными производственными рабочими. В течение последних нескольких лет эта компания дополнительно приобрела несколько единиц оборудования, использование которых позволило автоматизировать часть ручного труда и в структуре затрат данной компании произошло изменение – доля затрат времени основных производственных рабочих начала уменьшаться, а доля машино-часов начала увеличиваться. Данное изменение показывает, что затраты времени основных производственных рабочих (человеко-часы) теперь не могут рассматриваться в качестве корректной базы для распределения косвенных затрат. Однако простой переход к использованию другой базы распределения, т.е. машино-часов, хотя и будет положительным изменением в системе калькуляции затрат, является не самым лучшим решением вопроса. В таких случаях может оказаться целесообразным применение функционально-стоимостного анализа для более точного распределения косвенных затрат между видами продукции. Данной производственной компании необходимо определить все виды деятельности, осуществляемые в процессе производства продукции (например, проектирование и разработка; перемещение сырья, материалов и полуфабрикатов по территории предприятия; пуско-наладочные работы; контроль качества продукции и т.д.), а затем проанализировать и рассчитать затраты, связанные с осуществлением этих видов деятельности (например, заработная плата, время простоев, арендная плата, затраты на электроэнергию и т.д.). Затем эти затраты необходимо распределить между видами продукции или между производственными линиями, исходя из того, какой объем деятельности (объем работ) нужно выполнить для производства того или иного вида продукции.

Систему ФСА можно рассматривать в двух представлениях: в представлении *назначения затрат* и в представлении *процессов* (рис.7.1.). Представление в виде назначения затрат позволяет получать информацию о ресурсах, функциях и объектах затрат (вертикальная часть примера). Представление в виде процессов дает оперативную, в том числе нефинансовую, информацию о функциях (горизонтальная часть примера).

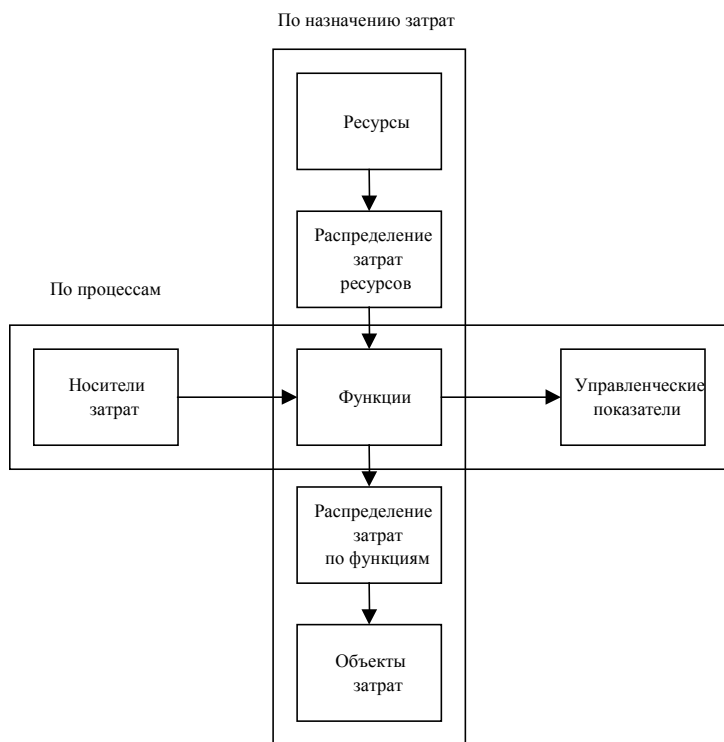


Рисунок 7.1. Два представления ФСА

Подходы к системе ФСА, представленной в виде назначения затрат, можно разбить на две основные категории: *двухуровневый* подход и *многоуровневый*.

При двухуровневом подходе (рис.7.2.) затраты, собранные по типам, распределяются по различным функциям в соответствующих пропорциях с использованием носителей затрат «первого уровня». Затраты, накопленные этими функциями, затем распределяются по носителям затрат «второго уровня». Например, затраты на медицинскую страховку и электроэнергию могут быть отнесены на функции на основе количества человек и часов работы оборудования в качестве носителей затрат первого уровня. Затраты, накопленные в различных функциях, могут быть затем распределены на продукцию на базе носителей затрат второго уровня, таких как заказы, часы работы оборудования, человеко-часы и т.п.

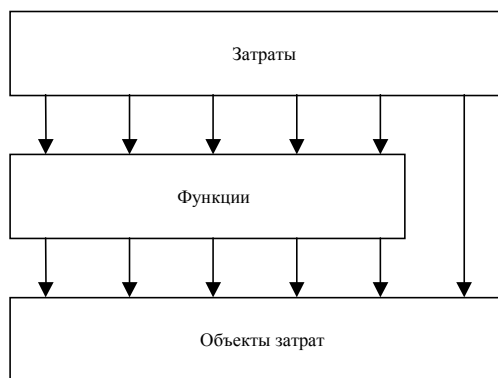


Рисунок 7.2. Двухуровневый подход

Многоуровневый подход применяется для более точного отражения фактического движения затрат по всей организации. В этом случае во главу угла ставится взаимосвязь между функциями, а также между функциями и объектами учета затрат. При многоуровневом подходе путь затрат от мест их возникновения до объектов их учета прослеживаются не на двух, а на нескольких этапах, каждый из которых основан на причинно-следственной связи.

Например, функции «Техобслуживание» и «Изготовление оснастки» накапливают затраты, которые напрямую связаны с ними. В соответствии с двухуровневым подходом, определяются носители затрат второго уровня для распределения затрат этих функций между объектами учета затрат. При многоуровневом подходе признается, что функция «Техобслуживание» не связана напрямую с объектами учета затрат. Она поддерживает другие функции, в том числе «Изготовление оснастки», которая напрямую связана с объектами учета затрат и другими функциями. Затраты, накопленные этими функциями, будут распределяться либо на объекты учета затрат, либо на другие функции на основе потребности в этих функциях, услугах или ресурсах (рис.7.3).

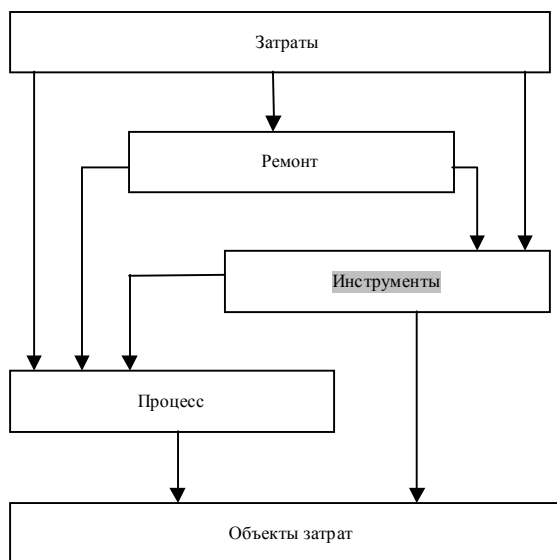


Рисунок 7.3. Многоуровневый подход

Как двухуровневый, так и многоуровневый подходы могут использоваться для получения информации о ресурсах организации, функциях и объектах учета затрат и для получения данных, составляющих представление ФСА в виде процессов.

Развитие функционально-стоимостного анализа в середине 80-х годов было основным решением проблем, возникших в связи с использованием традиционного метода калькуляции затрат на высокотехнологичных производствах с широким ассортиментом выпускаемой продукции.

Первоначально метод ФСА использовался для более точного распределения косвенных производственных затрат между объектами затрат (видами/единицами продукции), но вскоре после начала его применения было обнаружено, что использование этого метода дает многие другие преимущества. Например, одно из таких преимуществ заключается в том, что диапазон распределяемых затрат может быть расширен с целью включения в него непроизводственных затрат, что очень важно для разработки ценовой политики компании.

В начале 90-х годов для большинства руководителей компаний стало очевидным, что система управленческого учета является не только механизмом для расчета себестоимости, а и логической концептуальной основой для управления деятельностью предприятия посредством анализа основных ее характеристик, таких как факторы затрат и показатели деятельности.

## 7.2. Применение ФСА

Как уже было отмечено ранее, автоматизация производственного процесса, а также расширение ассортимента выпускаемой продукции приводит к тому, что в структуре производственных затрат компаний происходит увеличение доли косвенных затрат и уменьшение доли прямых затрат. При таких обстоятельствах использование традиционных методов калькуляции затрат может привести к искажению величины себестоимости выпущенной продукции. Руководители тех компаний, у которых вопросы, связанные с себестоимостью продукции занимают существенное место в процессе

принятия решений, планирования и осуществления контроля, могут испытывать большие трудности в связи с тем, что информация, получаемая на основе использования традиционного метода калькуляции затрат, является неадекватной их информационным потребностям для принятия обоснованных экономических решений.

Для таких компаний переход к применению ФСА был бы оптимальным решением этой проблемы. Однако решение относительно целесообразности использования этого метода необходимо принимать только после тщательной оценки затрат и выгод, связанных с переходом на новый метод.

### Применение ФСА для планирования сбыта

Пусть организация XYZ применяет в одном из своих магазинов систему калькуляции себестоимости с одной категорией прямых затрат (товары, приобретенные на продажу) и одной категорией косвенных затрат (содержание магазина). Ниже представлена схема распределения затрат организации XYZ.

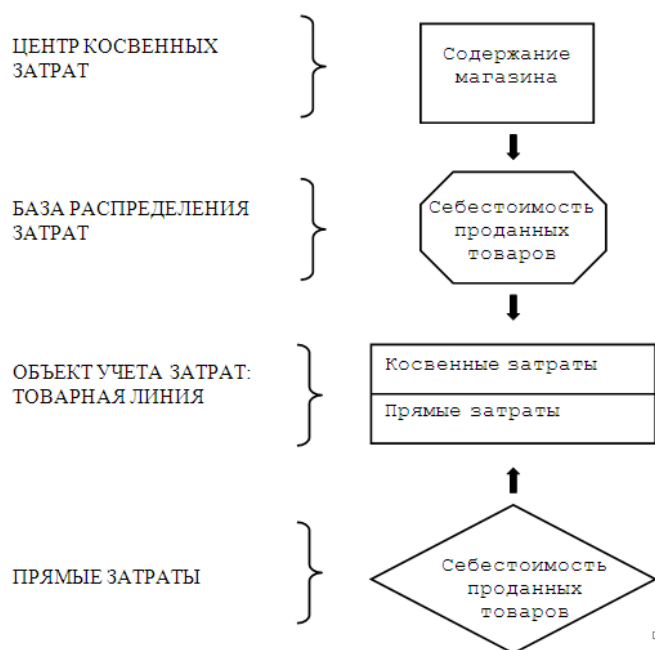


Схема распределения затрат

Затраты на содержание магазина относятся на товары из расчета 30% от себестоимости товаров. Например, на кофе стоимостью 63 руб. относятся косвенные затраты 18,9 руб. ( $63 \times 0,3$ ). В табл. 2 показана прибыльность товарной линии (группы схожих товаров) при таком методе калькуляции себестоимости. Себестоимость товаров, приобретенных для последующей реализации, в СУ составляет до 76,92% общих затрат (1 000 000 руб.: 1 300 000 руб.) По соотношению операционной прибыли к выручке товарные линии выстроятся в таком порядке: (1) свежие продукты (7,17%); (2) фасованные продукты (3,30%); и (3) безалкогольные напитки (1,70%).

Прибыльность товарных линий в организации XYZ согласно прежней системе калькуляции себестоимости представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Месячный отчет XYZ о прибыльности за декабрь 19\_7 г.

	Напитки	Свежие продукты	Фасованные про-	Итого



			ДУКТЫ	
Выручка от продаж	264 500	700 200	403 300	1 368 000
Затраты				
Себестоимость проданных товаров	200 000	500 000	300 000	1 000 000
Содержание магазина	60 000	150 000	90 000	300 000
Всего затраты	260 000	650 000	390 000	1 300 000
Операционная прибыль	4 500	50 200	13 300	68 000
Опер. прибыль ÷ Выручка от продаж	1.70 %	7.17 %	3.30 %	4.97 %

Организация решила расширить магазин. В связи с этим необходима точная информация о прибыльности отдельных товарных линий: существующие данные о прибыльности товарных линий основаны на усреднении затрат на содержание магазина. Исследование работы магазина показывает, что отдельные товарные линии по-разному используют ресурсы организации.

Для калькуляции себестоимости товарных линий решено применить метод ФСА. После анализа операций и информационных систем в методику калькуляции себестоимости внесены следующие поправки.

- 1) **Выявление прямых затрат.** Введена еще одна категория прямых затрат: возврат бутылок. Категория применима только к линии безалкогольных напитков; ранее входила в центр косвенных затрат на содержание магазина.
- 2) **Центры косвенных затрат и базы распределения затрат.** Вместо одной категории косвенных затрат на содержание магазина выбраны центры затрат, представляющие четыре вида деятельности. Определены носители затрат, которые далее станут базой для распределения затрат.
  - **Заказ товаров.** Носитель затрат – количество заказов на поставку товаров. В 19\_7 г. фактические затраты составили 1 000 руб. на заказ.
  - **Доставка** включает физический завоз и приемку товарной продукции. Носитель затрат – количество поставок. В 19\_7 г. фактические затраты на поставку составляли 800 руб.
  - **Выкладка товара** в торговом зале включает перемещение товара в торговый зал и размещение его на полках, витринах и т.п. Носитель затрат – часы раскладки товара. В 19\_7 г. фактические затраты были 200 руб. в час.

- **Помощь клиентам** включает работу с клиентами, в т.ч. кассовый контроль и развешивание товаров. Носитель затрат – количество проданных единиц товара. В 19\_7 г. фактические затраты составляли 2 руб. на каждую проданную единицу товара.

Схема распределения затрат организации XYZ по системе ФСА представлена на следующем рисунке.

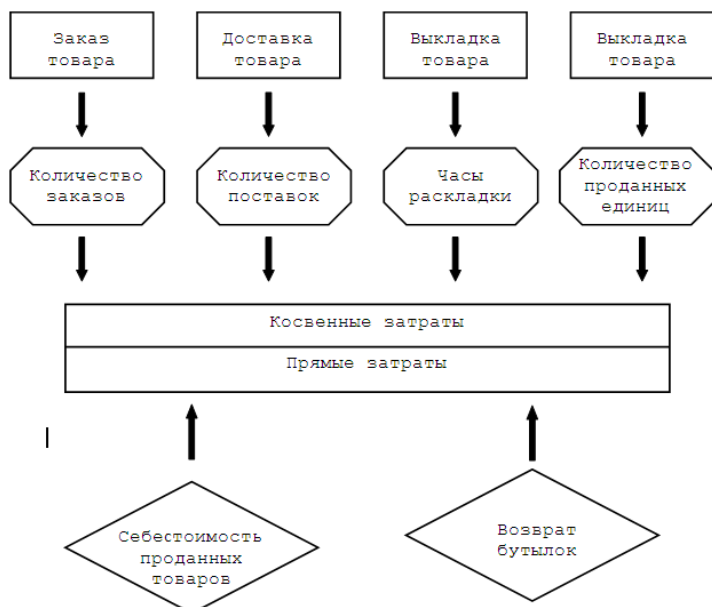


Схема распределения затрат по системе ФСА

Производственный отдел организации XYZ предоставил следующие данные за декабрь 19\_7г.:

Таблица 7.2. Общее количество носителей затрат

Вид деятельности	База распределения затрат	Напитки	Свежие продукты	Фасованные продукты
Заказ	1 000 руб. за заказ на поставку	12	28	12
Доставка	800 руб. за поставку	10	73	22
Выкладка товара	200 руб. в час	18	180	90
Помощь клиентам	2 руб. за единицу товара	4 200	36 800	10 200

Согласно приведенным выше данным была рассчитана прибыльность товарных линий по системе ФСА. Результаты представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3. Месячный отчет XYZ о прибыльности за декабрь 19\_7 г. по системе ФСА

	Напитки	Свежие продукты	Фасованные продукты	Итого
Выручка от продаж	264 500	700 200	403 300	1 368 000
Затраты				
Себестоимость проданных товаров	200 000	500 000	300 000	1 000 000
Возврат бутылок	4 000	0	0	4 000
Заказ товара	12 000	28 000	12 000	52 000
Доставка	8 000	58 400	17 600	84 000
Выкладка товара	3 600	36 000	18 000	57 600
Помощь клиентам	8 400	73 600	20 400	102 400
Всего затраты	236 000	696 000	368 000	1 300 000
Операционная прибыль	28 500	4 200	35 300	68 000
<u>Операц. прибыль</u> Выручка от продаж	10.77 %	0.60 %	8.75 %	4.97 %

Функционально-стоимостной анализ точнее прежней системы калькуляции себестоимости: здесь виднее различия между видами деятельности организации и отражается использование ресурсов отдельными товарными линиями. Ранжирование относительной прибыльности (процентное отношение операционного дохода к выручке) трех товарных линий в прежней системе калькуляции и в системе ФСА таково:

Таблица 7.4. Сравнение относительной прибыльности товарных линий организации XYZ за декабрь 19\_7г.

Прежняя система калькуляции		Система ФСА	
1. Свежие продукты	7.17%	1. Безалкогольные напитки	10.77%
2. Фасованные продукты	3.30%	2. Фасованные продукты	8.75%
3. Безалкогольные напитки	1.70%	3. Свежие продукты	0.60%

Соотношение выручки, стоимости товаров на продажу и затрат по видам деятельности для товарных линий приведены в таблице 7.5. Меньше всего ресурсов требуют безалкогольные напитки: меньше случаев завоза, и пополнение запаса реже, чем для свежих или фасованных продуктов. Большинство поставщиков напитков доставляют товар к магазинным полкам и сами его там раскладывают. Напротив, на свежие продукты приходится больше всего случаев подвоза, и они требуют много времени на пополнение товара. Число проданных единиц товара здесь тоже больше всего. Прежняя система калькуляции основывалась на допущении того, что все товарные линии используют ресурсы пропорционально отношению индивидуальных затрат на реализацию данного товара к общим затратам на реализацию. Такое допущение неверно.

Таблица 7.5. Соотношение выручки, себестоимости товаров на продажу и затрат по видам деятельности для товарных линий

	Безалкогольные напитки	на- Свежие продукты	Фасованные продукты
Выручка от продаж	19.34%	51.18%	29.48%
Себестоимость проданных товаров	20.00	50.00	30.00
Виды деятельности			
Заказ	23.08	53.84	23.08
Доставка	9.53	69.52	20.95
Выкладка товара	6.25	62.50	31.25
Помощь клиентам	8.20	71.88	19.92

Данные ФСА могут помочь руководству организации XYZ принять решение о распределении дополнительных торговых площадей. Например, будет отведено больше места под напитки. Однако данные ФСА должны быть лишь одним из факторов при решении о распределении торговых площадей.

### 7.3. Преимущества и недостатки ФСА

Переход от традиционного метода калькуляции себестоимости к методу функционально-стоимостного анализа будет наиболее выгодным в тех случаях, когда:

- доля косвенных затрат является существенной в общем объеме затрат, и большая часть косвенных затрат не связана непосредственно с объемом выпускаемой продукции;
- у компании широкий ассортимент выпускаемой продукции и количество затрат, фактически поглощаемое каждым видом продукции, отличается от суммы затрат, относимой на них с использованием коэффициента распределения. Этот коэффициент рассчитывается при помощи факторов затрат, связанных с объемом выпускаемой продукции;
- разные виды продукции выпускаются в разных объемах. Также в зависимости от вида продукции различается и уровень сложности производственного процесса;
- принимаемые руководством компании решения являются неэффективными в результате того, что представляемая информация о себестоимости выпускаемой продукции является недостоверной. Последствия таких решений являются особенно негативными в тех случаях, когда организация осуществляет свою деятельность в условиях жесткой конкуренции и величина себестоимости выпускаемой продукции является отправной точкой в процессе принятия решений, в частности ценовых. В особенности, когда у ее конкурентов более эффективная система распределения затрат, на основе которой руководство этих компаний получает своевременную и достоверную информацию относительно себестоимости выпускаемой продукции;
- затраты, требуемые на разработку, внедрение и поддержку системы функционально-стоимостного анализа будут относительно невысокими в силу того, что у компании имеется современное программное обеспечение и соответствующие специалисты.

Преимущества от использования этого метода калькуляции могут быть следующими:

- более точный расчет себестоимости выпускаемой продукции;
- возможность расчета себестоимости выполнения работ и предоставления услуг внутренними подразделениями компании (выполнение работ/оказание услуг одним подразделением другому);
- возможность осуществления оценки расходов, связанных с обслуживанием покупателей;
- более точная оценка затрат, связанных с выполнением того или иного проекта;
- возможность определения того, какое направление деятельности компании требует дополнительных усилий в отношении управления и развития;
- информация, получаемая при помощи использования данного метода калькуляции затрат является очень полезной для осуществления анализа добавленной экономической стоимости компании (EVA) (направления использования этого показателя и технику его расчета см. в методических рекомендациях «Оценка деятельности предприятия»);
- в результате формирования более достоверной информации о себестоимости выпускаемой продукции у руководства компаний появляется возможность принимать более правильные решения, что в результате приводит к повышению эффективности деятельности компании.

В качестве проблемных вопросов, связанных с использованием этого метода калькуляции затрат можно привести, например, следующие:

- затраты: затраты на внедрение системы ФСА могут быть значительными и могут стать помехой для предприятия, которое только что осуществило крупное капиталовложение в современное производственное оборудование. Однако опыт показывает, что затраты на пе-

реход от традиционной системы калькуляции затрат к функционально-стоимостному анализу на таких предприятиях обычно компенсируются совершенствованием системы контроля затрат и получением своевременной и достоверной информации о себестоимости выпущенной продукции, что помогает руководству предприятий в принятии наиболее эффективных экономических решений;

- косвенные затраты: для метода ФСА, как и для других методов калькуляции затрат, остается проблемой определение соответствующей базы распределения косвенных производственных затрат к объектам затрат (видам/единицам продукции). Проблема возникает по той причине, что, по определению, косвенные затраты могут быть вызваны не устанавливаемыми отдельно носителями затрат и не связаны непосредственно с конкретными объектами затрат. Поэтому при выборе носителей затрат необходим взвешенный подход с целью определения их адекватности;
- уровень детализации: использование ФСА требует более подробного анализа затрат и отражения их в отчетности, чем при использовании традиционной системы. Если развитие компании происходит быстрыми темпами, или компания осуществляет свою деятельность в условиях постоянно меняющейся экономической среды, существует необходимость частого обновления данных, используемых системой калькуляции затрат по функциональным направлениям деятельности, с целью своевременного получения уместной информации о понесенных затратах и о себестоимости выпущенной продукции. Такое обновление данных может быть достаточно дорогостоящим. Также уровень сложности этой системы может увеличиваться, если она используется не только с целью калькуляции себестоимости выпущенной продукции, но и с целью осуществления функционального управления, так как в целях осуществления такого управления руководству компании необходим более обширный и детальный анализ как затрат, так и бизнес-процессов.

#### 7.4. Управление на основе функционально-стоимостного анализа

##### 7.4.1. Функциональное управление

Функциональное управление (Activity Based Management) – это метод принятия управленческих решений на основе информации, полученной из системы ФСА, с целью осуществления анализа эффективности различных направлений деятельности, снижения затрат, оптимизации бизнес-процессов, достижения стратегических целей предприятия.

Необходимо избегать смешения понятий, которое иногда возникает в отношении функционально-стоимостного анализа и функционального управления. Взаимосвязь между функционально-стоимостным анализом и функциональным управлением, а также различия между их целями и задачами представлены в таблице 7.4.1.1.

Таблица 7.4.1.1. Взаимосвязь и различия между ФСА и ФУ

Функционально-стоимостной анализ	Функциональное управление
фокусируется на анализе затрат и их носителей	фокусируется на поиске путей их изменения
может предоставить информацию о направлениях деятельности, выпускаемой продукции и позиции на рынке	находит пути их усовершенствования
ориентирован на определение затрат и се-	является основой процесса управления

бестоимости	
является результатом статического анализа деятельности организации	является частью динамических изменений, происходящих в организации
преимущественно отражает информацию по прошлым отчетным периодам и сфокусирован на контроле существующих затрат	нацелен на будущее, помогая находить способы исключения бесполезных затрат и оптимального использования существующих ресурсов
предоставляет оперативные и тактические результаты	является стратегическим инструментом, фокусируясь на понимании ключевых элементов ценности с точки зрения клиентов
является источником информации пояснительного характера	использует информацию, помогающую принимать эффективные решения

Функциональное управление не заменяет, а дополняет существующие методы управления, такие как комплексное управление качеством (TQM), реинжиниринг бизнес-процессов (BPR), интегрированная система управления результатами деятельности (I-PMS), система «точно-в-срок» (JIT). ФУ является частью интегрированной информационной системы, которая связывает в единое целое эти методы, создавая возможность учета, измерения результатов и определения приоритетов деятельности предприятия.

#### 7.4.2. Применение функционального управления

Функциональное управление связано с целым набором действий, которые можно предпринимать на основе качественной информации, полученной на основе использования ФСА. Причинами для внедрения функционального управления могут быть потребность в оптимизации процесса принятия решений, улучшении результатов деятельности, получении более высокого уровня дохода от используемых активов.

Примерами практического применения ФУ в организации являются атрибутивный анализ, стратегический анализ, сравнительный анализ показателей, операционный анализ, анализ прибыльности/ценообразования и усовершенствование процессов.

**Атрибутивный анализ** – это метод классификации и группировки данных по затратам и результатам. В системах ФСА/ФУ могут применяться различные атрибуты данных для отдельных затрат. Атрибуты данных позволяют организации производить анализ в различных разрезах управленческих проблем на основе создания простого хранилища данных, например, с помощью OLAP-систем. К формам анализа атрибутов относятся:

**стоимостной анализ:** данный метод использует информацию о бизнес-процессах и исследует атрибуты процессов для выявления возможных способов повышения эффективности процессов;

**анализ временных изменений:** данный метод исследует затраты времени, необходимого для выполнения функции, и определяет способы минимизации этих затрат;

**анализ затрат на обеспечение качества:** данный метод используется для подготовки и представления управленческой информации в отношении затрат на обеспечение качества. Затраты определяются и оцениваются на основе использования следующих категорий: предупреждение

возникновения брака; выявление брака; проблемы, вызванные внутренними факторами; проблемы, обусловленные внешними факторами.

**Стратегический анализ** – это метод определения различных путей создания конкурентных преимуществ на рынке для организации. Стратегический анализ позволяет определить способы воздействия на будущие затраты и повысить будущую прибыльность организации за счет определения стоимости различных объектов учета затрат, таких как производимая продукция, заказчики, каналы сбыта. Создаются комбинации натуральных и финансовых показателей для исследования влияния альтернативных стратегических позиций.

**Сравнительный анализ показателей** – это метод определения для функции контрольных показателей и последующего их сравнения с показателями однотипных функций. Данный метод применяется для определения процесса или технологии, которые могли бы повысить эффективность или производительность функции. В рамках функционального управления поддерживаются следующие виды сравнительного анализа:

- сравнение с внутренними контрольными показателями;
- сравнение с отраслевыми контрольными показателями и показателями конкурентов;
- сравнение с лучшими контрольными показателями предприятий той же отрасли.

**Операционный анализ** – это метод идентификации, измерения и усовершенствования текущих результатов по ключевым процессам и операциям внутри организации. Систему функционального управления полезно использовать для осуществления, например, следующих видов операционного анализа:

- анализ «что, если»;
- анализ эффективности управления проектами;
- анализ использования производственных мощностей;
- анализ ограничений (лимитирующих факторов).

**Анализ прибыльности/ценообразования** является ключевой задачей любой организации. ФУ помогает организации в проведении анализа затрат и выгод по видам продукции и процессам как с точки зрения сценариев «как есть», так и для проведения усовершенствований по сценарию «как должно быть». Задачи по адаптации организации к изменениям в конкурентной среде, для решения которых ФУ может оказаться полезным, включают в себя:

- анализ прибыльности продукции/услуг;
- анализ прибыльности сегментов рынка;
- калькуляция себестоимости жизненного цикла продукта и целевая калькуляция себестоимости.

**Усовершенствование процессов** лежит в основе всех современных методик управления. Используя результаты функционально-стоимостного анализа, определяя недостаточную эффективность использования потребляемых ресурсов, усовершенствование процессов направлено на достижение как количественных, так и качественных изменений в деятельности организации для повышения общей эффективности. Ниже приведены направления применения ФУ для усовершенствования процессов:

- моделирование бизнес-процессов;
- инициативы по обеспечению комплексного качества;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- анализ возможностей по использованию аутсорсинга и услуг коллективного использования.



#### 7.4.3. Преимущества функционального управления

ФУ используется для поддержки широкого спектра управленческих задач, помогающих организациям повысить ценность, создаваемую для своих клиентов, и при этом снизить стоимость операций. К основным преимуществам, которые получает организация при применении ФУ, относятся:

- выявление избыточных затрат;
- анализ полезных и бесполезных затрат;
- поэлементное определение затрат на обеспечение качества;
- идентификация функций, связанных с обслуживанием заказчиков (клиентов компании);
- анализ затрат по уровням сложности производства различных видов продукции;
- анализ эффективности осуществляемых компанией направлений деятельности;
- прогнозирование и оценка воздействия решений по реорганизации;
- улучшение понимания структуры носителей затрат;
- оценка инвестиций в обеспечение гибкости производства;
- функциональное бюджетирование.

#### 7.4.4. Недостатки функционального управления

Недостатком функционального управления является тот факт, что оно не может быть применено без внедрения системы функционально-стоимостного анализа, для чего необходимы серьезные финансовые инвестиции. Требуется также перестройка мышления персонала, занимающегося учетом. Кроме того, как и любой метод управления, метод функционального управления использует большое количество допущений, оценок и суждений, и успех его применения на практике напрямую зависит от квалификации менеджеров, принимающих соответствующие решения.

## 8. Бюджетирование в системе управленческого учета (4 часа)

### 8.1. Понятие бюджетов. Назначение и цели бюджетирования

Бюджетирование – это, с одной стороны, **процесс**, процесс составления финансовых планов и смет, а с другой – **управленческая технология**, предназначенная для выработки и повышения финансовой обоснованности принимаемых управленческих решений. Основным объектом бюджетирования – бизнес.

**Бюджетирование** – это технология финансового планирования, учёта и контроля доходов и расходов, получаемых от бизнеса на всех уровнях управления, позволяющая анализировать прогнозируемые финансовые показатели и управлять с их помощью ресурсами (прежде всего финансовыми) как отдельного бизнеса, так и компании в целом.

**Бюджет** – это финансовый план, охватывающий все стороны деятельности организации, позволяющий сопоставлять все понесенные затраты и полученные результаты в финансовых терминах на предстоящий период в целом и по отдельным его частям. **Бюджет** (финансовый план) – основа внутрифирменного планирования → **Бюджетирование** – технология составления, корректировки, контроля и оценки исполнения финансовых планов.

Бюджет – это и запланированные финансовые сметы, и прогнозируемые объёмы привлечения внешних финансовых ресурсов (кредитов и инвестиций), условия их получения и пр.<sup>1</sup>

**Бюджет предприятия или компании** – это **финансовый план**, то есть выраженное в цифрах запланированное на будущее финансовое состояние предприятия, количественно определенное выражение результатов маркетинговых исследований и производственных планов, необходимых для достижения поставленных целей → **Бюджетирование** – это процесс разработки, исполнения, контроля и анализа финансового плана, охватывающего все стороны деятельности организации.

Бюджеты разрабатываются и для компании в целом, и для отдельных структурных подразделений с целью прогнозирования финансовых результатов, установления целевых показателей финансовой эффективности и рентабельности, лимитов наиболее важных (критических) расходов, обоснования финансовой состоятельности бизнесов, которыми занимается данная компания, или реализуемых ею инвестиционных проектов. Бюджеты должны дать руководителям возможность провести сравнительный анализ финансовой эффективности работы различных структурных подразделений, определить наиболее предпочтительные для дальнейшего развития сферы хозяйственной деятельности, направления структурной перестройки деятельности компании и так далее.

Бюджеты – основа для принятия решения о размерах финансирования различных бизнесов из внутренних (за счёт реинвестирования прибыли) и внешних (кредитов, инвестиций) источников.

В общем виде **назначение** бюджетирования заключается в следующем:

1. Планирование и принятие управленческих решений в компании;
2. Оценка всех аспектов финансовой состоятельности компании и её бизнесов;
3. Укрепление финансовой дисциплины и подчинение интересов отдельных структурных подразделений интересам компании в целом и собственникам её капиталов.

Назначение бюджетирования во взаимосвязи с некоторыми главными целями<sup>2</sup> компании можно представить в виде таблицы:

<sup>1</sup> В разных источниках даются разные определения термина “бюджет”. Авторы избегают точного определения данного понятия, так как материя очень трудная для неспециалистов (напр. “Семь нот менеджмента” М: Дадал арт, 1996).

<b>Миссия компании</b>	<b>Наиболее вероятные значения показателей</b>	<b>Некоторые задачи бюджетирования компании</b>
Быстро растущий бизнес	Рост объёмов продаж в сопоставимых ценах более чем на 20% в год <sup>3</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль за дебиторской задолженностью;</li> <li>2. Определение обоснованности размеров и условий привлекаемых краткосрочных кредитов;</li> <li>3. Контроль за состоянием ликвидности компании.</li> </ol>
Высокорентабельный бизнес	Обеспечение нормы годовой чистой прибыли в размере 25%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравнительный анализ рентабельности (по норме чистой прибыли) отдельных видов бизнесов (продуктов, проектов);</li> <li>2. Установление лимитов затрат и норм расходов с целью их последующего сокращения;</li> <li>3. Определение оптимального соотношения “цена – объём продаж”.</li> </ol>
Быстро растущая стоимость (капитализация) компании	Увеличение стоимости акционерного капитала на 100% в год	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль за доходностью общих активов компании;</li> <li>2. Сравнительный анализ динамики массы нераспределённой прибыли по видам бизнесов.</li> </ol>

Составление бюджетов преследует следующие **цели**:

1. Разработка концепции ведения бизнеса:
  - планирование финансово-хозяйственной деятельности предприятия на определенный период;
  - оптимизация затрат и прибыли предприятия;
  - координация — согласование деятельности различных подразделений предприятия.
2. Коммуникация — доведение планов до сведения руководителей разных уровней;
3. Мотивация руководителей на местах на достижение целей организации;
4. Контроль и оценка эффективности работы руководителей на местах путем сравнения фактических затрат с нормативом;
5. Выявление потребностей в денежных ресурсах и оптимизация финансовых потоков.

Существуют следующие этапы разработки бюджетов:

- сообщение основных направлений развития предприятия лицам, ответственным за разработку бюджетов;
- разработка первого варианта бюджетов;
- координация и анализ первого варианта бюджетов, внесение коррективов;
- утверждение бюджетов руководством предприятия;
- последующий анализ и корректировка бюджетов в соответствии с изменившимися условиями.

<sup>2</sup> Под главными целями компании принято понимать “миссию предприятия”. Как правило, миссия формулируется в самом общем виде, в форме нефинансовых целей или очень грубо очерченных финансовых целей (рост объёма продаж более чем на ...%, рост стоимости компании на 100% и пр.)

<sup>3</sup> Такой темп роста является до известной степени критическим. Это обусловлено взаимосвязью динамики развития компании и привлечением краткосрочных банковских кредитов для пополнения оборотных средств.

Бюджеты в широком смысле подразделяются на два основных вида: **текущие** (операционные) бюджеты, отражающие текущую (производственную) деятельность предприятия, и **финансовый** бюджет, представляющий собой прогноз финансовой отчетности.

Применяемые в финансовом планировании виды бюджетов можно разделить на четыре основных группы:

1. основные бюджеты (бюджет доходов и расходов – БДР<sup>4</sup>, бюджет движения денежных средств – БДДС<sup>5</sup>, расчётный баланс или бюджет по балансовому листу – ББЛ<sup>6</sup>);
2. операционные бюджеты (бюджеты продаж, бюджет прямых материальных затрат, бюджет управленческих расходов и прочее);
3. вспомогательные бюджеты (инвестиционный бюджет, план капитальных или первоначальных затрат, кредитный план, бюджеты отдельных проектов или программ);
4. дополнительные (специальные) бюджеты (бюджет распределения прибыли, налоговый план и так далее).

Все эти бюджеты необходимы для составления сводного производственного бюджета (мастер-бюджета, бюджета одного производственного предприятия). Мастер-бюджет может быть разработан для предприятия в целом или для отдельного бизнеса, выделяемого в центр финансовой ответственности (ЦФО).

Формирование финансовой структуры предприятия, а именно выделение центров финансовой ответственности (ЦФО), – первый шаг на пути к созданию системы бюджетирования. Каждое подразделение компании вносит свой вклад в конечный финансовый результат компании (в виде привлечения дохода или осуществления расходов) и должно нести ответственность за свои действия: осуществлять планировать, отчитываться по результатам. Именно на делегировании ответственности и построен процесс бюджетирования.

Преимущества перехода к управлению по ЦФО очевидны. Разделяя ответственность между подразделениями, мы определяем, кто и за что на предприятии реально отвечает, получаем возможность оценить результаты и оперативно скоординировать действия подразделений, создать грамотную систему мотивации сотрудников для выполнения поставленных задач. Внимание руководителя подразделения концентрируется на показателях работы вверенного ему центра, повышается оперативность и обоснованность принятия управленческих решений. У высшего руководства, наоборот, высвобождается время для выполнения стратегических задач.

Если исходить из понимания бюджетирования как технологии управления, а бюджетов – как инструмента управления, предприятие в таком случае будет являться объектом управления.

Коммерческое предприятие как объект управления в самом простом варианте можно рассматривать как совокупность текущей деятельности (создание и реализация продукции, работ или услуг) и инвестиционной. Текущей деятельности присущи расходы (закупка сырья либо готовой продукции, производство, затраты на реализацию) и доходы (выручка) от реализации продукции, работ или услуг. Разница между текущими доходами и расходами определяется как прибыль (или убыток) от текущей деятельности.

Ответственность за доходы в коммерческой компании, как правило, возлагается на сбытовое подразделение (отдел сбыта или торговый дом). Расходы несут все подразделения, но в большей мере отдел снабжения (закупки), производственные подразделения, склады. Прибыль же в большинстве случаев определяется для всего предприятия, а решения по ее использованию принимает руководство компании.

Таким образом, деятельность предприятия как объекта управления можно разложить на ные процессы: закупки, производство, сбыт, инвестиции. Соответственно, структурные подразделения, управляющие данными процессами, можно рассматривать как центры ответственности за

<sup>4</sup> Бюджет прибылей и убытков, бюджет финансовых результатов (income statement)

<sup>5</sup> Cash flow statement

<sup>6</sup> Balance sheet

их реализацию.

Исходя из вышеперечисленных функций, определим четыре основных (1) типа центра ответственности:

1. центр доходов;
2. центр затрат;
3. центр прибыли;
4. центр инвестиций.

На практике выделяют гораздо больше типов центров ответственности (например, центры маржинального дохода, ответственные за маржинальную прибыль, или венчур-центры, ответственные за инновационную деятельность компании).

В зависимости от **поставленных задач** различают также бюджеты:

1. генеральные и частные;
2. гибкие и статические.

Бюджет, охватывающий общую деятельность предприятия – **генеральный** (общий) бюджет. **Цель генерального бюджета** – суммировать сметы и планы различных подразделений предприятия (частные бюджеты).

Генеральный бюджет состоит из двух частей – операционного и финансового бюджетов.

В зависимости от целей сравнения и анализа показателей деятельности предприятия бюджеты делятся на статические (жесткие) и гибкие.

**Статический бюджет** – бюджет организации, рассчитанный на конкретный уровень деловой активности (релевантный уровень). Доходы и расходы планируются исходя из одного уровня реализации. Все бюджеты, входящие в генеральный бюджет статические. При сравнении статического бюджета с фактически достигнутыми результатами не учитывается реальный уровень деятельности организации, т.е. все фактические результаты сравниваются с прогнозируемыми вне зависимости от достигнутого объема реализации.

**Гибкий бюджет** – бюджет, который составляется не для конкретного уровня деловой активности, а для определенного его диапазона, т.е. предусматривается несколько альтернативных вариантов объема реализации (сценарии). Для каждого возможного уровня реализации здесь определена соответствующая сумма затрат. Гибкий бюджет учитывает изменение затрат в зависимости от изменения уровня реализации, он представляет собой динамическую базу для сравнения достигнутых результатов с запланированными показателями.

В основе составления гибкого бюджета лежит разделение затрат на **переменные и постоянные**. Если в статическом бюджете затраты планируются, то в гибком бюджете они рассчитываются. В идеальном случае гибкий бюджет составляется после анализа влияния изменений объема реализации на каждый вид затрат.

Для переменных затрат определяют норму в расчете на единицу продукции, т.е. рассчитывают размер удельных переменных затрат. На основе этих норм в гибком бюджете определяют общую сумму переменных затрат в зависимости от уровня реализации.

Постоянные затраты не зависят от объемов производства и реализации, их сумма остается неизменной как для статического, так и для гибкого бюджетов.

В отличие от финансовой отчетности, формы бюджетов нестандартизированы. Их структура зависит от объекта планирования, размера организации и степени квалификации разработчиков.

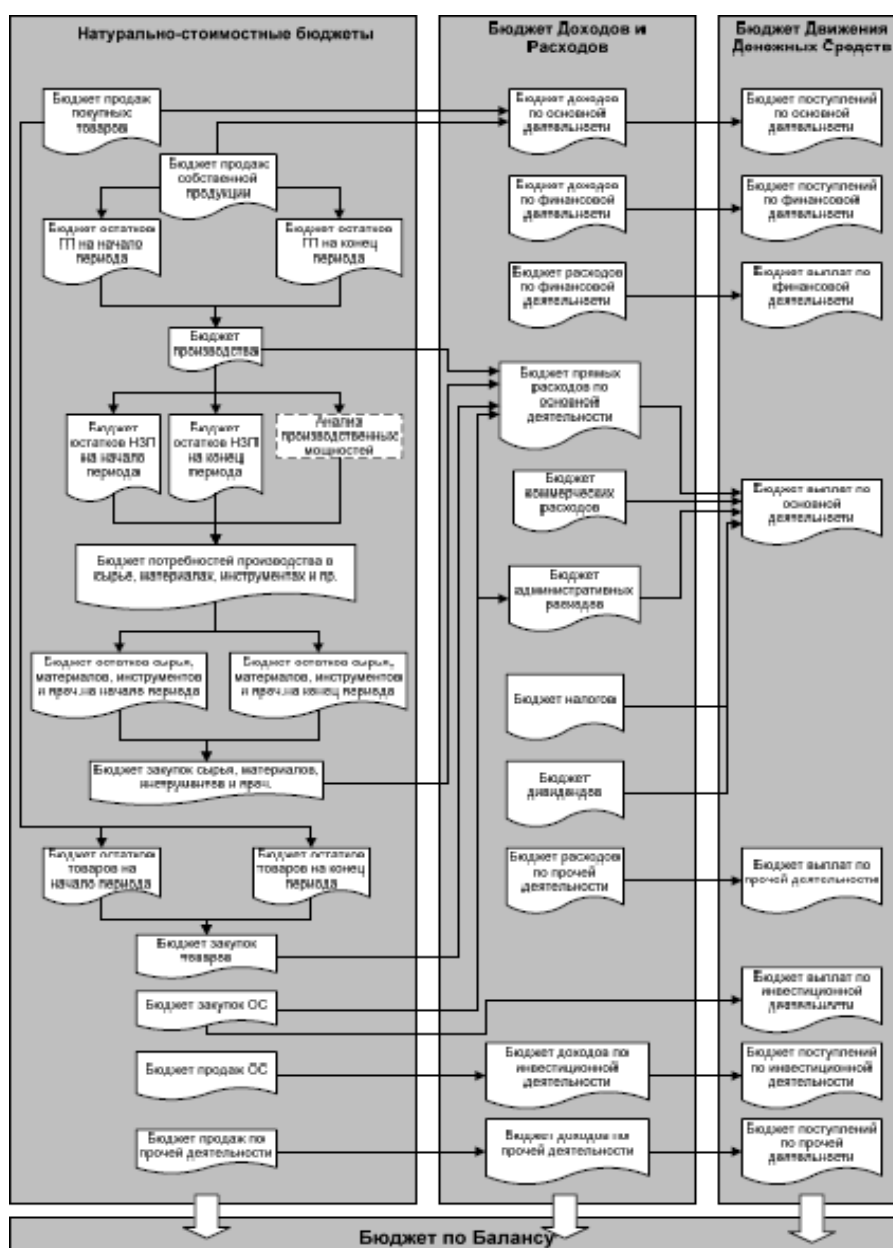
Бюджеты могут разрабатываться на годовой основе (с разбивкой по месяцам) и на основе непрерывного планирования (в течение 1 квартала пересматривается смета на 2 квартал и составляется смета на 1 квартал следующего года, бюджет все время проецируется на год вперед).

## 8.2. Порядок построения генерального бюджета производственного предприятия. Система операционных и финансовых бюджетов

Операционный и финансовый бюджет образуют генеральный бюджет предприятия. Существуют и другие взаимосвязи; в частности, бюджет потребностей в материалах влияет на план денежных потоков, но эта зависимость на схеме не показана.

Поскольку основой для разработки финансовых планов являются бюджеты текущей деятельности, рассмотрим далее составление текущих бюджетов.

Общая схема формирования бюджетов предприятия представлена на схеме:



В соответствии с целями бюджетирования на предприятии выделяют **требования**, предъявляемые к **форматам бюджетов**:

1. Структура бюджетного формата<sup>7</sup> является индивидуальной для каждого конкретного предприятия или компании, определяется руководителем компании самостоятельно с учётом специфики бизнеса;
2. По содержанию бюджеты должны быть максимально приближены к международным стандартам финансового учёта (с выделением переменных и постоянных издержек, валовой и маржинальной прибыли и других категорий);
3. По форме и структуре бюджеты должны быть адаптированы к нуждам налогового планирования и учёта;
4. В качестве отдельных статей затрат должны фигурировать те виды издержек, доля которых в объёме продаж (общем обороте) составляет достаточно существенную величину (не менее 0,5-1,5%). Все остальные затраты и расходы должны быть сгруппированы в статью “Прочие расходы”.

ЦФО и входящие в них подразделения представляют плановую информацию в табличном формате, образец которого приведен на рисунке.

#### Формат планирования

ЦФО \_\_\_\_\_ План на \_\_\_\_\_ месяц/квартал/год

№ п/п	Подразделение/ должность	Статья	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма	Дата отгрузки/ закупки	Дата начисления дохода/ расхода	Сумма оплаты	Дата оплаты	Договор (заказ)	Контрагент
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

#### Шаблоны заполнения формата планирования для различных типов бюджетов

ЦФО \_\_\_\_\_ План на \_\_\_\_\_ месяц/квартал/год

№ п/п	Подразделение/ должность	Статья	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма	Дата отгрузки/ закупки	Дата начисления дохода/ расхода	Сумма оплаты	Дата оплаты	Договор (заказ)	Контрагент
Натурально-стоимостные бюджеты													
X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Бюджеты доходов/расходов													
X	X	X					X		X			X	X
Бюджеты движения денежных средств													
X	X	X								X	X	X	X

Знаком “X” отмечены поля, обязательные к заполнению для соответствующих видов бюджетов.

Формат планирования унифицирован и предназначен для одновременного планирования продаж/закупок, доходов/расходов, поступлений/выплат.

Расшифровка полей формата планирования:

Заголовок:

“План на \_\_\_\_\_ месяц/квартал/год” - указывается горизонт планирования.

“ЦФО \_\_\_\_\_” - указывается наименование ЦФО.

Строки:

“Наименование бюджета (группы бюджетов)” - перед заполнением столбцов формата в обязательном порядке заполняется отдельная строка, которая содержит наименование бюджета (группы бюджетов/бюджета) - натурально-стоимостных (ТМЦ), БДР или БДДС с расшифровкой, например: “ТМЦ: Бюджет закупок”

<sup>7</sup> Набор статей доходов и расходов, поступлений и списаний

материалов”. Для каждого нового бюджета (группы бюджетов) заполняется новая строка.

Колонки:

“№ п/п” - сквозная нумерация в пределах бюджета. Нумеруются должностные лица, ответственные за формирование данной статьи данного бюджета. Статьи не нумеруются; сохраняется принцип “новая статья – отдельная строка”.

“ЦФО/Подразделение/Должность” - должностное лицо в данном ЦФО, ответственное за формирование данной статьи данного бюджета. Наименование подразделения приводится один раз для всех должностей. Наименование должности приводится один раз для всей группы статей.

“Статья” - указывается наименование группы статей/статьи данного бюджета

“Наименование” - указывается наименование товара (продукции, услуг) при формировании натурально-стоимостных бюджетов.

“Единица измерения” - указываются натуральные единицы измерения для приобретаемого/реализуемого товара (продукции, услуг).

### **Бюджет реализации**

В бюджете реализации указывается прогноз сбыта по видам продукции в натуральном и стоимостном выражении. Этот бюджет представляет собой прогноз будущих доходов и является основой для всех остальных бюджетов: в конечном итоге расходы зависят от объема выпуска, а объем выпуска устанавливается на основе объема реализации. Примерный вид бюджета реализации:

Наименование продукции	Количество, шт.	Цена без НДС, руб.	Выручка без НДС, руб.	НДС, руб.	Выручка с НДС, руб.
А					
Б					
В					
Итого					

Прогноз количества реализованной продукции каждого вида, а также цен на них разрабатывается в отделе маркетинга предприятия. Объем реализации зависит как от спроса на продукцию, так и от производственной мощности предприятия. Поскольку провоз реализации всегда содержит в себе некоторый элемент неопределенности, полезно указать максимально возможное, минимально возможное и наиболее вероятное значения.

### **Бюджет производства (производственная программа) и бюджет переходящих запасов**

Переходящие запасы включают в себя запасы готовой и незавершенной продукции. Запасы необходимы предприятию для бесперебойного функционирования. Необходимые переходящие запасы можно определить на основе бюджета реализации и имеющейся на предприятии информации о скорости оборачиваемости каждого из этих видов оборотных активов предприятия.



Планируемый объем производства определяется выражением:

Сметный объем производства в натуральном выражении  
 = ожидаемый объем продаж + необходимая величина запасов ГП на конец периода  
 – запасы ГП на начало периода

Сбалансированность показателей обеспечивается применением специальных методов производственного анализа:

- Метод передельного анализа, позволяющий определить величину максимальной прибыли исходя из равенства доходов (прироста выручки на единицу продукции) и передельных издержек (прирост затрат на единицу продукции);
- Методом производственной функции (Кобба-Дугласа), позволяющим прогнозировать ожидаемые показатели хозяйственной деятельности по факторам затрат труда и капитала:

$$Y = A_0 X_1^{A_1} X_2^{1-A_1}$$

где  $A_0, A_1$  - коэффициенты ( $0 < A < 1$ );

$Y$  - индекс объемов производства;

$X_1$  - затраты труда;

$X_2$  - затраты капитала.

Использование производственных ресурсов может носить как экстенсивный, так и интенсивный характер. Показателями экстенсивности развития являются количественные показатели использования ресурсов: численность работающих, средняя оплата их труда, стоимость и величина израсходованных предметов труда, величина амортизационных отчислений, стоимость, количественные и технические характеристики основных производственных и авансированных оборотных средств.

К показателям интенсивности относятся качественные показатели использования ресурсов: производительность труда (обратный показатель – трудоемкость продукции), зарплатоотдача (зарплатоемкость), материалоотдача (материалоемкость), фондоотдача (фондоемкость), количество оборотов оборотных средств (коэффициент закрепления оборотных средств).

Конечные результаты хозяйственной деятельности (объем продукции и затраты на производство) складываются под воздействием показателей экстенсивности и интенсивности использования ресурсов. Особенность – взаимозаменяемость показателей.

Производственная программа и бюджет переходящих запасов готовой продукции

Наименование продукции	Объем реализации, шт.	Срок хранения запасов на складе, дн.	Запас готовой продукции, шт.		Товарная продукция, шт.
			на конец периода	на начало периода	
А					
Б					

Производственная программа и бюджет переходящих запасов незавершенного производства

Наименование продукции	Товарная продукция, шт.	Длительность производственного цикла, дн.	Коэффициент готовности, %	Запас незавершенного производства, шт.		Валовая продукция, шт.
				на конец периода	на начало периода	
А						
Б						

Необходимый запас готовой продукции рассчитывают по формуле:

$$ГП_{ki} = \frac{S_i t_i}{T}$$

Где  $ГП_{ki}$  - запас готовой продукции  $i$ -го вида на конец периода;  $S_i$  — объем реализации  $i$ -го вида продукции в будущем периоде,  $t_i$  — средний срок хранения готовой продукции  $i$ -го вида на складе (в днях);  $T$ — длительность будущего периода (в днях).

Запас готовой продукции зависит от  $t_i$  — среднего срока хранения готовой продукции. Но следует ориентироваться не столько на ту ситуацию, которая сложилась на предприятии к настоящему времени, сколько на оптимальное время хранения запасов на складе.

В бюджете производства определяется количество продукции, которое предполагается произвести исходя из намеченного объема продаж и потребностей в запасах готовой продукции. Производственный бюджет составляется по видам продукции на основе соотношения:

$$ТП_i = РП_i + ГП_{ki} - ГП_{ni}$$

где  $ТП_i$  — объем товарной продукции, который должен быть произведен в планируемом периоде;  $РП_i$  — предполагаемый объем реализации продукции;  $ГП_{ni}$  — запасы готовой продукции на начало периода.

Но для обеспечения непрерывности производственного процесса предприятию необходим некоторый запас незавершенной продукции. Запасы незавершенной продукции рассчитывают аналогично запасам готовой продукции, за тем исключением, что вместо срока хранения учитывают длительность производственного цикла:

$$НЗП_{ki} = \frac{B_i t_i k_r}{T}$$

где  $НЗП_{ki}$  — запас незавершенной продукции  $i$ -го вида на конец периода;  $B_i$  — объем выпуска  $i$ -го вида продукции за будущий период;  $t_i$  — длительность производственного цикла (в днях);  $k_r$  — коэффициент готовности незавершенного производства (обычно принимают равным 50%).

Итак, объем выпуска валовой продукции (ВП)  $i$ -го вида равен объему выпуска товарной продукции, скорректированному на изменение запасов незавершенного производства:

$$ВП_i = ТП_i + НЗП_{ki} - НЗП_{ni}$$

**Бюджет потребностей в материалах (смета прямых материальных затрат, затрат основных материалов)**

Бюджет потребностей в материалах составляют в натуральном и стоимостном выражении. Его цель — определение количества материалов, необходимых для производства запланированного объема продукции и количества материалов, которые необходимо закупить в течение планируемого периода.

Предварительно рассчитывают расход материалов по видам продукции.

Материал	Продукция А		Продукция Б		Итого потребность на расход
	на 1 шт.	на объем	на 1 шт.	на объем	
X					
Y					
Z					

Большей частью затраты на материалы являются переменными, а потому потребность в материалах в натуральном выражении можно рассчитать по следующей формуле:

$$M = HQ + M_k$$

где  $H$  — норма расхода на единицу продукции;  $Q$  — объем производства;  $M_k$  — запас материалов на конец периода.

Однако существуют материалы, расход которых зависит не от объема выпуска, а от длительности планируемого периода  $T$  (например, вспомогательные материалы, катализаторы и др.). В этом случае применяется следующая формула:

$$M = HT$$

Объем закупок равен разности между потребностью в материалах и запасом, имеющимся на предприятии к началу планового периода:

$$З = M - M_n$$

Стоимость закупок

$$C = ЗЦ$$

где  $З$  — объем закупок (в натуральном выражении);  $Ц$  — цена.

Исходя из стандартного размера партии, периодичности закупок и среднего срока оплаты составляется график оплаты Кредиторской задолженности перед поставщиками материалов (это важно для прогнозирования денежных потоков и составления финансового плана).

### **Бюджет потребности в материалах**

Материал	Потребность на расход, кг	Запас материала на конец периода, кг	Итого потребность в материале, кг	Запас материала на начало периода, кг	Объем закупок, кг	Цена за 1 кг, руб.	Стоимость закупок, тыс. руб.
X							
Y							
Z							
Итого							

### Бюджет прямых затрат на оплату труда (расходы на оплату труда ОПР)

Бюджет прямых затрат на оплату труда составляется на базе производственной программы.

Для определения плановых затрат на оплату труда ожидаемый объем производства каждого вида продукции умножают на трудоемкость единицы продукции, а затем полученную трудоемкость выпуска умножают на стоимость 1 чел.-ч (т.е. среднюю часовую тарифную ставку). Затраты на оплату труда также рассчитывают по центрам затрат (видам работ, участкам), а затем сводят в единую форму. Важно, чтобы при этом сохранилось разделение на постоянные и переменные затраты.

Наименование продукции	Трудоемкость единицы продукции, ч	Средняя часовая тарифная ставка, руб.	Прямые затраты на оплату труда на 1 шт., руб.	Валовая продукция, шт.	Реализованная продукция, шт.	Прямые затраты на оплату труда, руб.	
						на валовую продукцию	на реализованную продукцию
A							
Б							
Итого							

### Бюджет общепроизводственных расходов

Общепроизводственные расходы включают в себя цеховые затраты и расходы на содержание и эксплуатацию оборудования. Эти затраты могут быть как переменными, так и постоянными.

Статья затрат	Сумма, руб.

Статья затрат	Сумма, руб.
Переменные расходы – всего, в т.ч.	
Вспомогательные материалы	
Заработная плата вспомогательных рабочих	
Премииальный фонд	
Двигательная электроэнергия	
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	
Постоянные расходы – всего, в т.ч.	
Амортизация	
Заработная плата контролеров, мастеров, начальников цехов	
Электроэнергия на освещение	
Ремонт, техобслуживание	
Итого	

### **Бюджет цеховой себестоимости продукции**

Бюджет цеховой себестоимости продукции сводит воедино затраты на материалы, зарплату, организацию и подготовку участков и цехов с учетом изменения запасов незавершенного производства. Структура бюджета цеховой себестоимости продукции зависит от метода управленческого учета себестоимости, применяемого на предприятии, т.е. от того, включаются ли постоянные затраты в себестоимость продукции. В любом случае необходимо сохранить разделение на постоянные и переменные затраты, причем переменные затраты необходимо указать отдельно для каждого вида продукции.

Затраты на материалы есть произведение норм расхода материалов на цену этих материалов: исходные данные берут из бюджета потребности в материалах. Издержки на оплату труда определяют из бюджета прямых затрат на оплату труда. Общепроизводственные затраты переносят из соответствующего бюджета, причем если на предприятии применяется директ-костинг, то на виды продукции эти затраты не распределяют, а включают общей суммой в себестоимость продукции, реализованной заданный период.

Статья затрат	Продукция А		Продукция Б		Итого
	на единицу	на объем	на единицу	на объем	
Переменные затраты					
X					
Y					
Z					
Итого материалы					
Прямые затраты на оплату труда					
Отчисления на социальные нужды (налоги с заработной платы)					
Итого переменные затраты					
Постоянные затраты					
Вспомогательные материалы	*	*	*	*	
Энергозатраты	*	*	*	*	
Фонд оплаты труда	*	*	*	*	
Отчисления	*	*	*	*	
Ремонт, техобслуживание	*	*	*	*	
Амортизация	*	*	*	*	

Статья затрат	Продукция А		Продукция Б		Итого
	на единицу	на объем	на единицу	на объем	
Итого постоянные затраты					
Итого цеховая себестоимость					

### Бюджет коммерческих расходов

В бюджет коммерческих расходов включают издержки текущего характера, связанные с реализацией продукции, маркетинговой деятельностью (исследование рынка, мероприятия по стимулированию сбыта, реклама, заключение договоров с потребителями и т.п.). Эти затраты необходимо подразделить на постоянные и переменные.

Например, затраты на комиссионные являются переменными и рассчитываются по формуле:

Комиссионные = Процент комиссионных \* Объем реализации.

Затраты на рекламу являются постоянными.

Статья затрат	Продукция А		Продукция Б		Итого
	на единицу	на объем	на единицу	на объем	
Переменные затраты					
Транспортировка					
Упаковка					
Комиссионные (5% от ст-ти)					
Итого переменные затраты					
Постоянные затраты					
Реклама и стимулирование сбыта					
Фонд оплаты труда отдела маркетинга и сбыта					

Статья затрат	Продукция А		Продукция Б		Итого
	на единицу	на объем	на единицу	на объем	
Отчисления					
Услуги сторонних организаций и прочие расходы					
Итого постоянные затраты					
Итого коммерческие расходы					

### **Бюджет общехозяйственных расходов**

Бюджет общехозяйственных (административных) расходов составляют по тому же принципу, что и бюджет общепроизводственных расходов.

Статья затрат	Сумма, руб.
Амортизация	
Фонд оплаты труда	
Отчисления	
Представительские расходы	
Энергозатраты, коммерческие услуги	
Услуги сторонних организаций	
Налоги в составе себестоимости	
Прочие	
Итого	

### **Бюджет прибылей и убытков (планирование прибыли)**



Бюджет доходов и расходов (БДР, прибылей и убытков) представляет собой прогноз отчета о прибылях и убытках, он аккумулирует в себе информацию из всех других бюджетов: сведения о выручке, переменных и постоянных затратах, а следовательно, позволяет проанализировать, какую прибыль предприятие получит в планируемом периоде.

Общие требования к разработке БДР:

1. Сопоставление изменений доходов и расходов по периодам (в динамике) и по отдельным структурным подразделениям (видам бизнесов);
2. Определение рентабельности производства (бизнеса) – нормы и массы чистой, маржинальной и другой прибыли и контроль за ней;
3. Установление лимитов условно-постоянных затрат по отдельным структурным подразделениям (видам бизнеса);
4. Определение нормативов и контроль за их соблюдением по отдельным структурным подразделениям (видам бизнеса).

При разработке БДР можно применить два методологических подхода:

1. Переделать форму № 2, так чтобы она была похожа на международный стандарт финансовой отчётности (выделить дополнительные статьи и детализировать существующие) и в тоже время учитывала специфику предприятия;
2. Преобразовать формы БДР (отчёт о финансовых результатах) международного образца под нужды данного предприятия и условия ведения финансовой отчётности.

На основании бюджета прибылей и убытков проводят анализ и делают выводы об оптимальности представленной системы бюджетов и необходимости корректировок. Методы анализа бюджета прибылей и убытков будут рассмотрены в следующих главах.

Показатели	Продукция А		Продукция Б		Итого, руб.	В % к выручке
	на 1 шт., руб.	на объем, руб.	на 1 шт., руб.	на объем, руб.		
Выручка						
НДС						
Выручка без НДС						
Переменные затраты						
Материалы						
Прямые затраты на оплату труда						
Единый социальный						

Показатели	Продукция А		Продукция Б		Итого, руб.	В % к вы- ручке
	на 1 шт., руб.	на объем, руб.	на 1 шт., руб.	на объем, руб.		
налог						
Переменные коммер- ческие расходы						
Итого переменные затраты						
Маржинальная при- быль						
Постоянные затраты						
Вспомогательные ма- териалы	*	*	*	*		
Энергозатраты	*	*	*	*		
Фонд оплаты труда	*	*	*	*		
Отчисления	*	*	*	*		
Ремонт, техобслужи- вание	*	*	*	*		
Амортизация	*	*	*	*		
Постоянные коммер- ческие расходы	*	*	*	*		
Административные	*	*	*	*		
Итого постоянные за- траты	*	*	*	*		

Показатели	Продукция А		Продукция Б		Итого, руб.	В % к вы- ручке
	на 1 шт., руб.	на объем, руб.	на 1 шт., руб.	на объем, руб.		
Итого издержки	*	*	*	*		
<b>Прибыль<sup>8</sup></b>	*	*	*	*		

Расчёт финансовых результатов включает три раздела:

- 1) Расчёт ожидаемого финансового результата. Здесь определяется плановая прибыль предприятия до налогообложения;
- 2) Распределение прибыли. Здесь запланированная прибыль распределяется на две части: налог на прибыль и прибыль, остающуюся в распоряжении предприятия (чистая прибыль);
- 3) Ожидаемое использование прибыли, путём деления на капитализируемую и потребляемую части. Капитализированная прибыль направляется на реинвестирование (развитие бизнеса), создание или увеличение резервного капитала. Прибыль потребляется путём выплаты дивидендов, социальных выплат персоналу, использования на благотворительные цели и пр. (налоговое законодательство). Так же здесь рассчитываются два коэффициента:

$$\text{Коэффициент капитализации прибыли} = \frac{\text{Реинвестированная прибыль}}{NP}$$

$$\text{Коэффициент потребления прибыли} = \frac{\text{Потребляемая прибыль}}{NP}$$

### Составление финансового бюджета

Цель финансового бюджета – разработать прогнозный баланс предприятия, который является результатом финансовых и нефинансовых операций организации. Он составляется с использованием плана прибылей и убытков, бюджета капитальных вложений и прогноза движения денежных средств.

#### Бюджет капитальных вложений

Определение направлений капитальных вложений и получение инвестиционных ресурсов для них является комплексной задачей всего управленческого учета. Проблема состоит в том, чтобы решить, какие долгосрочные активы приобрести или построить на основе выбранного критерия, что связано с определением рентабельности инвестиций. Информация, касающаяся долгосрочных капиталовложений, влияет на бюджет наличности, затрагивая вопросы выплаты процентов за кредиты, прогнозный отчет о прибыли и убытках, прогнозный баланс, изменяя сальдо на счетах основных средств и других долгосрочных активов. Следовательно, все решения по капитальным расходам должны планироваться и включаться в общий бюджет.

#### Бюджет движения денежных средств (БДДС)

<sup>8</sup> Измерение прибыли проходит в два этапа: 1) определение дохода за указанный период и 2) сравнение с этим значением соответствующих затрат. На первом этапе важно понимать, что доход – это не то же самое, что полученные денежные средства. Согласно методу начисления доход учитывается тогда, когда усилия, направленные на осуществление продажи, по сути, закончены и можно с определенной уверенностью сказать, что оплата будет получена. Если компания продает товар в кредит, в соответствии с методом начисления она учитывает доход на момент продажи, а не по факту поступления средств на счет. В связи с этим промежуток времени между отображением дохода в отчете и получением денежных средств может быть достаточно большим.

БДДС – это бюджет (план) движения расчётного счёта и наличных денежных средств в кассе предприятия и (или) его структурного подразделения (бизнеса), отражающий все прогнозируемые поступления (изъятия) денежных средств в результате хозяйственной деятельности предприятия или фирмы.

Все статьи БДДС связаны с форматом БДР, кредитным планом и планом капитальных вложений (инвестиций).

Выделяют четыре основные проблемы, связанные с составными частями источников поступления денежных средств:

1. Определение объёмов поступления денежных средств за произведенную продукцию в конкретный период (отгрузка произведенной продукции в БДР по времени не совпадает с поступлением денежных средств);
2. Определение структуры поступлений от операций при использовании финансовых суррогатов (бартер, взаимозачёт, вексель и пр.);
3. Установление объёмов и структуры внешнего финансирования;
4. Интерактивный характер процедур.

Для составления БДДС необходимо проанализировать дебиторскую и кредиторскую задолженность. Условия погашения дебиторской задолженности: сколько процентов составляет поступление ДС от общего объема реализации текущего месяца; сколько % ДЗ текущего месяца будет ликвидировано в следующем периоде; куда поступают средства в кассу или на расчетный счёт.

Условия погашения кредиторской задолженности: как часто производится выплата заработной платы и за какой месяц; возникает ли большая задолженность по заработной плате; как регулярно оплачиваются счета кредиторов; как оплачиваются накладные расходы и т.д.

Необходимо учесть минимальное сальдо денежных средств на р/с и в кассе предприятия. Анализируется внешнее финансирование: размеры необходимых кредитов для покрытия дефицита оборотных средств. Планируются ли капитальные вложения.

Показатели	За год	В том числе по кварталам			
		1	2	3	4
<b>1. Остаток ДС на начало периода</b>					
2. Поступление средств от продаж (сумма)					
<b>3. Всего ДС(сумма)</b>					
4. Выплаты: за материалы					
- заработная работа					
- налог на прибыль					

Показатели	За год	В том числе по кварталам			
		1	2	3	4
- покупка оборудования					
- другие					
<b>5.Всего выплат</b>					
6.Минимальное сальдо					
7.Потребность в ДС (5+6)					
8.Избыток (недосток) ДС(3-5)					
9.Привлечение заемных средств					
10.Погашение кредита					
11.Выплата процентов по кредиту					
<b>12.Остаток ДС на конец периода</b>					

При составлении БДДС учитываются выплаты дивидендов, планы финансирования инвестиций за счёт собственных средств или долгосрочных кредитов и другие денежные потоки.

### **Бюджет по балансовому листу (ББЛ)**

ББЛ – это прогноз соотношения активов и пассивов (обязательств) бизнеса, инвестиционного проекта или структурного подразделения в соответствии со сложившейся (фактической) структурой активов и задолженностей и её изменением в процессе реализации других бюджетов.

Его назначение – показать, как изменится стоимость компании в результате создания и развития данного вида бизнеса или хозяйственной деятельности компании в течении бюджетного периода.

Для формирования последнего итогового бюджета – **Бюджета баланса или Бюджета по Балансовому листу (ББЛ)** – рассчитываются следующие данные из ранее сформированных бюджетов:

1. Естественно-стоимостные бюджеты: остатки товарно-материальных ценностей, в том числе остаточная стоимость основных средств на конец периода;
2. Бюджет Движения Денежных Средств: остатки денежных средств на счетах, в кассе и иных местах хранения на конец периода;

### 3. Бюджет Доходов и Расходов: прибыль (убытки) за период.

Статьи баланса увеличиваются (уменьшаются) с учётом операций, планируемых в этом отчётном периоде.

Стоимость внеоборотных активов увеличивается на стоимость приобретенного оборудования и уменьшается на размер планируемых амортизационных вычислений. Запасы материалов и готовой продукции должны соответствовать бюджетам запасов.

Размер дебиторской задолженности определяется по схеме:

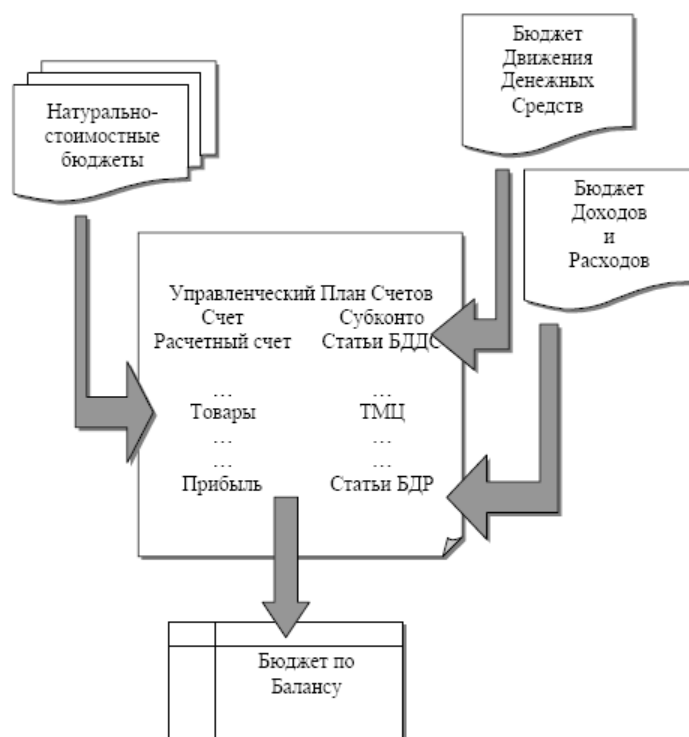
$$ДЗ = ДЗ \text{ в соответствии с ББЛ предшествующего периода} + \text{планируемый объём продаж} \\ - \text{приток д. с. от продаж в плановом периоде}$$

Нераспределенная прибыль увеличивается на величину чистой прибыли в соответствии с бюджетом финансовых результатов.

Размер кредиторской задолженности рассчитывается по схеме:

$$КЗ = КЗ \text{ поставщикам согласно ББЛ предшествующего периода} + \text{планируемая стоимость закупок} \\ - \text{платежи за основные материалы в плановом периоде}$$

На данном этапе процесс формирования бюджетов предприятия можно считать завершённым. Весь описанный процесс в целом проиллюстрирован на рисунке:



По данным прогноза отчета о прибылях и убытках и ББЛ рассчитываются основные финансовые коэффициенты в планируемом периоде. Сравнение прогнозных значений финансовых коэффициентов с соответствующими характеристиками предшествующих периодов и общепринятыми нормативами позволяет дать оценку финансового положения компании.

#### 8.3. Анализ отклонений. Методы и типовые методики АФХД

Процесс вычисления разницы между фактическими и плановыми показателями и определение причин возникшего несоответствия называют **анализом отклонений**. Если показателей по

компании очень много, анализ отклонений используется выборочно. Такое управление затратами называют **управлением по отклонениям**. Анализируются только отклонения, превышающие установленные предприятием пределы.

Все отклонения подразделяют на три вида:

- 1) Отклонение затрат основных материалов;
- 2) Отклонение прямых трудовых затрат;
- 3) Отклонение общепроизводственных расходов.

Общее отклонение затрат

$$= (\text{фактическое количество} \times \text{фактическая цена}) - (\text{нормативное количество} \times \text{нормативная цена основных материалов})$$

Отсюда

отклонение осн. материалов по цене

$$= (\text{фактическая цена} - \text{нормативная цена}) \times \text{фактическое количество материалов}$$

отклонение по использованию осн. материалов

$$= (\text{фактическое количество} - \text{нормативное количество}) \times \text{нормативная цена}$$

Соответственно можно представить анализ отклонений по прямым трудовым затратам и общепроизводственным расходам.

$L$ - затраты труда;

$P_l$ -цена труда.

$$\text{Отклонение } LP_l = (L^{\text{факт}} \times P_l^{\text{факт}}) - (L^{\text{норм}} \times P_l^{\text{норм}})$$

$$\text{Отклонение } P_l = (P_l^{\text{факт}} - P_l^{\text{норм}}) \times L^{\text{факт}}$$

$$\text{Отклонение } L \text{ (по производительности)} = (L^{\text{факт}} - L^{\text{норм}}) \times P_l^{\text{норм}}$$

Помимо управления по отклонениям в бюджетировании используются различные методы экономического анализа. Задачей анализа является раскрытие и изучение причин (факторов) изменения показателей, входящих в систему.

Система показателей формируется в ходе планирования, учёта и анализа, разработки систем и подсистем экономической и управленческой информации.

Для изучения и оценки хозяйственной деятельности используют экономико-математические модели:

- 1) Кратные модели – модели деления (Производительность труда =  $\frac{\text{объем производства продукции}}{\text{ССЧ ОПР}}$ );
- 2) Мультипликативные модели – модели умножения ( $S = e_0 \times E$ ,  $S$ - выручка от реализации за период,  $e_0$ - оборачиваемость оборотного капитала (объём реализации),  $E$  – средняя величина оборотных средств);
- 3) Аддитивная модель – модель сложения (вычитания).

Здесь же применяются методы преобразования моделей, расширения и сокращения факторных моделей.

Особое значение хотелось бы уделить методам факторного анализа экономических показателей (результатирующих показателей). Здесь в процессе анализа соблюдается следующая последовательность:

- На первом этапе выделяют факторы, определяющие уровень анализируемого показателя;
- На втором этапе устанавливают функциональную зависимость между показателем и выделенными факторами;
- На третьем этапе измеряют влияние изменения каждого фактора на изменение анализируемого показателя.

Для оценки влияния факторов используются следующие методы:

- Дифференцирование;
- Индексный метод;
- Метод цепных подстановок;
- Интегральный метод.

Таким образом, все методики комплексного экономического анализа для целей управления содержат следующие элементы:

- Определение целей и задач АХД;
- Формирование совокупности показателей для достижения целей и задач;
- Разработка схем и последовательности проведения анализа;
- Установление периодичности и сроков осуществления управленческого анализа;
- Выбор способов получения информации и её обработки;
- Разработка методов анализа экономической информации;
- Формирование перечня организационных этапов анализа и распределения обязанностей между службами предприятия в процессе осуществления комплексного анализа;
- Определение порядка формирования результатов анализа и их оценки.

**«Золотое правило»** экономики предприятия – сравниваются между собой три показателя за два или более периода:

1. темп изменения прибыли;
2. темп изменения выручки от реализации;
3. темп изменения активов.

При этом предприятие признается эффективно функционирующим (как говорят, соблюдается «золотое правило»), если одновременно соблюдаются следующие условия:

1. темп изменения прибыли выше 100% (т.е. наблюдается прирост);
2. темп роста прибыли выше темпа увеличения выручки;
3. темпа увеличения выручки выше темпа прироста активов.

Именно такое соотношение означает, что:

1. экономический потенциал предприятия увеличивается (рост активов);
2. объем реализации возрастает опережающими темпами, т.е., активы используются все более эффективно;
3. прибыль растет быстрее, чем выручка, что говорит об относительном снижении издержек.

Необходимо отметить, что в отдельных случаях (активное инвестирование, освоение новых сфер деятельности) «золотое правило» может в краткосрочном периоде не выполняться, однако, это еще не означает, что в долгосрочном периоде предприятие действует неэффективно.



Для примера остановимся на анализе показателя Возврат на инвестиции<sup>9</sup> (ROI).

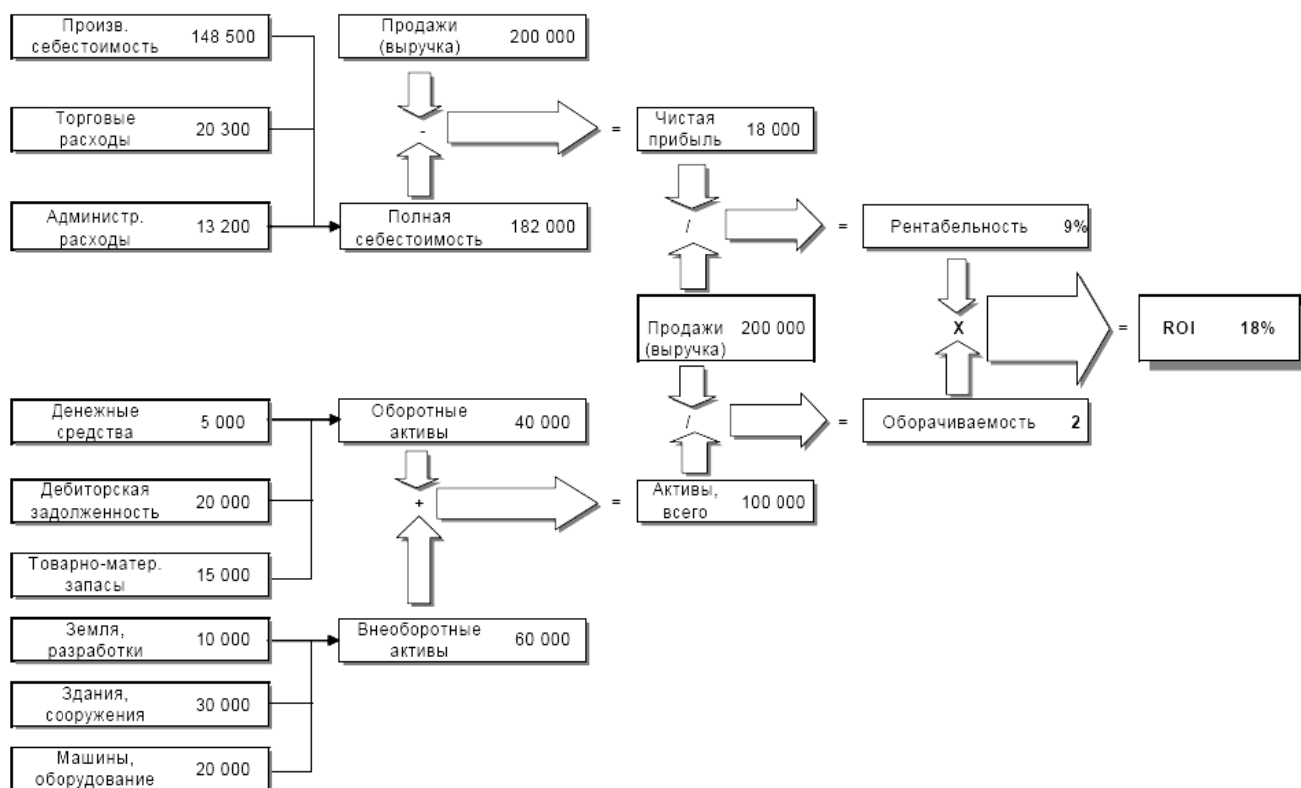
Цель проведения данного анализа: ROI можно рассматривать как наиболее важный для бюджетного управления вид факторного анализа, поскольку он показывает эффективность деятельности предприятия на уровне Центра Инвестиций, т. е. самом верхнем уровне финансовой структуры. При этом анализируется финансовый результат, полученный на все средства, инвестированные собственниками в предприятие.

Алгоритм расчета показателя ROI: Укрупнено коэффициент ROI рассчитывается как произведение рентабельности продаж на оборачиваемость активов. Каждый из этих двух показателей в свою очередь раскладывается на группы факторов, совместное действие которых повлияло на конкретные значения показателей.

Подробно схема расчета коэффициента ROI выглядит следующим образом:

1. Из производственной себестоимости, торговых, административных и прочих расходов складывается полная себестоимость.
2. Вычитая из объема продаж (выручки) полную себестоимость, получаем чистую прибыль.
3. Отношение чистой прибыли к продажам (выручке) дает показатель рентабельности.
4. Денежные средства, дебиторская задолженность и запасы формируют оборотные активы.
5. Земля, здания, сооружения и оборудование составляют основные (внеоборотные) активы.
6. Отношение выручки к сумме оборотных и внеоборотных активов дает показатель оборачиваемости.
7. На самом верхнем уровне из произведения рентабельности на оборачиваемость получается итоговый показатель ROI.

Наглядно описанная выше схема представляется в виде так называемого «Дерева ROI»



Многофакторность коэффициента ROI делает его удобным инструментом для прогнозного моделирования: изменяя значение того или иного фактора, мы можем наблюдать, как при этом меня-

<sup>9</sup> Return on Investments – ROI

ется итоговый результат, либо, наоборот, зафиксировав требуемое значение ROI, увидеть, в каких пределах допустимо варьировать факторные составляющие.

## 9. Учет и отчетность по центрам ответственности (1 час)

### 9.1. Учет затрат по центрам ответственности

На предприятия управление затратами осуществляется не только по предприятию в целом, но и более детально – по центрам ответственности. ЦО – это сегмент внутри предприятия, во главе которого стоит ответственное лицо, принимающее решения. Управление затратами по центрам ответственности осуществляется преимущественно на крупных предприятиях.

Деление предприятия на центры ответственности позволяет:

1. использовать специфические методы управления затратами с учетом особенностей деятельности каждого подразделения предприятия;
2. увязать управление затратами с организационной структурой предприятия;
3. децентрализовать управление затратами, осуществляя его на всех уровнях управления;
4. установить ответственных за возникновение затрат, выручки, прибыли, маржинального дохода и пр.

Характерные особенности системы управления затратами по центрам ответственности заключаются в следующем:

1. определение области полномочий и ответственности каждого менеджера: менеджер отвечает только за те показатели, которые он может контролировать;
2. персонализация документов внутренней отчетности;
3. участие менеджеров центров ответственности в подготовке отчетов за прошедший период и планов на предстоящий период.

Выбор способа деления предприятия на центры ответственности определяется спецификой конкретной ситуации, при этом необходимо учитывать следующие требования:

1. в каждом ЦО должен быть показатель для измерения объема деятельности и база для распределения расходов;
2. во главе ЦО должно быть ответственное лицо – менеджер;
3. необходимо четко определить сферу полномочий и ответственности менеджера каждого ЦО;
4. степень детализации информации должна быть достаточной для анализа, но не избыточной, чтобы ведение учета не было чересчур трудоемким;
5. желательно, чтобы для любого вида затрат предприятия существовал такой центр ответственности, для которого данные затраты являются прямыми;
6. поскольку деление предприятия на центры ответственности сильно влияет на мотивацию руководителей соответствующих центров, необходимо учитывать социально-психологические факторы.

Центры ответственности можно классифицировать по следующим признакам:

- функции, выполняемые центром ответственности;
- объем полномочий и ответственности.

ЦО по принципу выполняемых ими функций делятся на основные и вспомогательные.

**Основные** ЦО непосредственно изготавливают продукцию, выполняют работы, оказывают услуги для потребителей. Их затраты на прямую относят на себестоимость продукции (Р, У).

В составе основных ЦО выделяют центры, относящиеся к материальным запасам, участки и цехи основного производства, управленческие и сбытовые центры. ЦО, относящиеся к материальным запасам, включают снабжение и складское хозяйство. Участки и цехи основного производства ох-

вывают технологический процесс изготовления продукции. К управленческим относятся ЦО, осуществляющие функции управления предприятием, например, администрация, плановый, финансовый отделы. Сбытовые центры ответственности решают задачи маркетинга и сбыта продукции предприятия.

**Вспомогательные** ЦО участвуют в производстве косвенно, оказывая услуги, выполняя работы или изготавливая продукцию, предназначенную не для потребителя, а для основных ЦО. Затраты вспомогательных ЦО невозможно напрямую отнести на себестоимость, поэтому их сначала распределяют по основным центрам, а уже потом в составе суммарных затрат основных центров включают в себестоимость.

В составе вспомогательных ЦО выделяют общезаводские и обслуживающие процесс производства. Общезаводские центры обслуживают все подразделения предприятия (объекты социальной сферы, административно-хозяйственный отдел). Центры, обслуживающие процесс производства, занимаются оказанием услуг только для нужд основного производства (ОТК, ремонтный цех, инструментальная мастерская).

ЦО по принципу объема полномочий делятся на центры **затрат, прибыли, инвестиций**.

Менеджер любого центра ответственности для выполнения своих функций с определенной периодичностью и в определенном объеме должен составлять отчетность о деятельности вверенного ему ЦО, чтобы иметь возможность на основании этой информации принимать соответствующие управленческие решения.

## 9.2. Учет и отчетность по центрам затрат

**Центр затрат** – подразделение, руководитель которого отвечает за затраты. Например, производственный цех, конструкторское бюро. ЦЗ могут входить в состав других более крупных ЦО. Центры затрат можно разбить на центры регулируемых, произвольных (частично регулируемых) и слабо регулируемых затрат.

Для **центра регулируемых затрат** существует оптимальное соотношение между затратами и выпуском. Например, у производственного цеха существуют нормы расхода материалов, нормативная трудоемкость единицы продукции, а суммарные затраты на материалы и оплату труда определяются путем умножения нормативных затрат на единицу продукции на запланированный объем выпуска. Управление затратами таких центров осуществляют при помощи гибких бюджетов. Менеджер центра регулируемых затрат отвечает прежде всего за минимизацию затрат на единицу выпуска, так что деятельность его оценивается путем сопоставления плановых и фактических затрат на единицу продукции.

Для **центра произвольных затрат** не существует оптимального соотношения между затратами и результатами деятельности: фиксированная величина затрат для таких центров устанавливается по решению руководства предприятия в период разработки плана в зависимости от задач, поставленных перед такими центрами на предстоящий период. Примерами центров произвольных затрат могут служить конструкторское бюро, отдел маркетинга. Менеджеры центров произвольных затрат отвечают за соблюдение бюджета, а также за качественные показатели работы.

**Центр слабо регулируемых затрат** отличается от центра произвольных затрат тем, что руководство предприятия практически не может повлиять на величину затрат таких центров и принимает ее как заданную величину. Пример – медпункт на территории предприятия.

Главный инструмент управленческого учета, позволяющий контролировать деятельность центра затрат – **смета**. Смета для центра затрат должна содержать информацию об ожидаемых затратах, основанную на планах управления и концепции контролируемых затрат. Определение контролируемых статей – ключевая задача при внедрении на предприятии системы учета по ЦО. В идеале все затраты должны быть закреплены за определенными подразделениями и конкретными подот-

четными лицами. Менеджер подразделения должен иметь реальную возможность влиять на величину этих затрат. Широкое распространение получили гибкие сметы, позволяющие пересчитывать ожидаемые затраты на фактический объем производства.

Сравнение фактических результатов с запланированными показателями отражается в отчете об исполнении сметы. Отчет представляет собой таблицу.

Статьи контролируемых затрат	Затраты по смете	Фактические затраты	Отклонения
------------------------------	------------------	---------------------	------------

Отчет об исполнении сметы и другие формы внутрифирменной отчетности базируются на соблюдении **двух принципов**:

1. внутрихозяйственная отчетность содержит только те показатели, которые подконтрольны менеджеру данного ЦО и на динамику которых он может оказывать влияние;
2. отчетность должна содержать информацию об отклонениях, наличие которой позволяет реализовать принцип управления по отклонениям. Суть этого принципа в том, что менеджеру более высокого уровня нет необходимости в текущем порядке регулировать детали деятельности ЦО более низкого уровня.

Большинство руководителей не имеют времени изучать детализированные бухгалтерские отчеты и искать проблемные области. Поэтому такие отчеты наряду с суммарными величинами должны указывать статьи, по которым отмечены особо плохие или особо хорошие результаты (!). Сметы и отчеты об их исполнении составляют первый (нижний) уровень внутрихозяйственной (внутрифирменной) управленческой отчетности.

На некоторых предприятиях иногда выделяют еще один вид ЦО – центр выручки. Центр выручки - подразделение, руководитель которого отвечает **только за выручку**, но не за затраты. Например, отдел сбыта. Взаимосвязи между затратами на функционирование такого центра и значением выручки практически нет, поэтому основным контролируемым показателем является выручка, а также определяющие ее показатели: объем сбыта в натуральном выражении, цены, структура реализации.

### 9.3. Учет и отчетность по центрам прибыли

**Центр прибыли** – подразделение, руководитель которого отвечает как за затраты, так и за прибыли. Это предприятия в составе крупного объединения. Менеджер центра прибыли контролирует цены, объем производства и реализации, а также затраты, поэтому основным контролируемым показателем является прибыль. ЦП может состоять из нескольких центров затрат (предприятия, входящие в состав объединения имеют цехи, участки).

Поскольку управляющие ЦП несут ответственность и обладают полномочиями как в части затрат, так и в части поступлений, то отчеты, используемые в системе учета по ЦО для оценки ЦП, обычно имеют форму отчета о прибыли. Эти отчеты отражают затраты и поступления подразделений вплоть до формирования валовой прибыли от реализации или операционной прибыли.

$$\text{Валовая прибыль ЦП} = \text{Чистая выручка от продаж} - \text{Производственная себестоимость реализованной продукции}$$

$$\text{Чистая выручка от продаж} = \text{выручка от продаж на сторону} + \text{выручка от продаж другим ЦР по трансфертным ценам} - \text{скидки и возврат}$$

$$\text{Производственная с/с} = \text{прямые затраты по оплате труда} + \text{прямые материальные затраты} + \text{накладные расходы данного ЦО.}$$

Отчетность ЦП может быть расширена до показателя операционной прибыли.

$$\text{Операционная прибыль} = \text{валовая прибыль} - \text{операционные расходы ЦП}$$

**Операционные расходы** – расходы по реализации (коммерческие) и административные (общехозяйственные) расходы, но не включающие выплачиваемые проценты за кредит и налог на прибыль (эти расходы осуществляет предприятие в целом). Операционные расходы, относимые на ЦП можно разделить на прямые и косвенные (нельзя непосредственно увязать с ЦП). Тогда в отчет о прибыли можно ввести промежуточный показатель – остаточный доход.

Показатели	Центр А	Предприятие
1. Чистые продажи	X	X
2. Производственная себестоимость реализованной продукции	X	X
3. Валовая прибыль	X	X
4. Прямые операционные расходы	X	X
5. Остаточный доход	X	X
6. Косвенные операционные расходы		X
7. Операционная прибыль		X
8. Расходы на выплату процентов		X
9. Прибыль до налогообложения		X
10. Налог на прибыль		X
11. Чистая прибыль		X

Отчеты о прибыли, где сопоставляются соответствующие величины затрат и поступлений центров прибыли – второй уровень внутрифирменной управленческой отчетности.

#### 9.4. Учет и отчетность по центрам инвестиций

**Центр инвестиций** – подразделение, руководитель которого отвечает не только за выручку и затраты, но и за капиталовложения. Примером может служить дочернее предприятие, имеющее право инвестировать собственную прибыль. Цель ЦИ – не только получение максимальной прибыли, но и достижение максимальной рентабельности вложенного капитала, максимальной доходности инвестиций, увеличение акционерной стоимости.

ЦИ можно рассматривать как совокупность центра затрат и центра прибыли. Поэтому к нему в равной мере применимы те же учетно-аналитические инструменты, что и к центрам ответственности других видов.

Управление затратами ЦИ осуществляют при помощи операционного бюджета, отчета о его исполнении, баланса и отчета о денежных потоках. Оценка эффективности функционирования ЦИ осуществляется путем расчета аналитических показателей: традиционных (рентабельность капиталовложений, окупаемость вложенного капитала) и дисконтированием денежных потоков (внутренняя норма рентабельности, чистая приведенная стоимость).

Поскольку обычно центром инвестиций является предприятие, то отчетность представляет собой традиционную финансовую отчетность предприятия. По абсолютным величинам прибыли нельзя сравнить деятельность подразделений. Относительную эффективность подразделения определяют при помощи специального аналитического показателя – рентабельность активов.

$$ROA = \text{прибыль} / \text{активы}$$

В качестве базы активов можно принять:

1. суммарные активы, непосредственно идентифицируемые с отделением;
2. операционные (используемые) активы (суммарные минус незанятые, купленные для будущего использования);
3. оборотный капитал (текущие активы минус текущие обязательства плюс другие активы (ОС); при этом исключается часть текущих активов, финансируемых краткосрочными кредитами.

Для оценки и сравнения результатов деятельности отделений показатель прибыли в формуле ROA можно определять как:

1. операционная прибыль отделения (прибыль до выплаты процентов и налогов на прибыль), учитывающая распределенные на отделения операционные расходы предприятия в целом;
2. остаточный доход.

Формулу ROA можно расширить и углубить по смыслу:

$$ROA = ROS (\text{рентабельность продаж}) * \text{Оборот активов}$$

Показатель ROS предпочитают предприятия с относительно низким уровнем инвестиций в здания, оборудование и другие долгосрочные активы. Например, многие японские компании большее значение придают показателю рентабельности продаж, чем рентабельности активов. Эти компании имеют годовые обороты во много раз больше стоимость их активов.

Другие показатель деятельности центров инвестиций – рентабельность вложения капитала, абсолютные величины продаж, прибыли, оценка движения денежных средств.

Специальные плановые и фактические аналитические показатели, рассчитываемые для оценки деятельности центров инвестиций составляют третий уровень внутренней управленческой отчетности.

## 10. Управленческий учет и принятие (поддержка) решений в предпринимательской деятельности (2 часа)

### 10.1. Ценообразование

Особое значение среди целей УУ имеет установление цены на продукцию. Определяя цены в условиях рыночных отношений, нельзя подходить к этому процессу от затратного метода (как при командно-административном управлении). Необходимо анализировать положение на рынке в целом, в предсказании реакции потребителя на предлагаемый товар и его цену. Устанавливая цену, менеджер должен, в первую очередь, определить, будет ли спрос на его продукцию по такой цене.

В УУ используются понятия долгосрочного и краткосрочного нижнего предела цены.

**Долгосрочный нижний предел цены** показывает какую минимальную цену можно установить, чтобы покрыть полные затраты предприятия на производство и реализацию товара. Этот предел соответствует полной себестоимости.

**Краткосрочный нижний предел цены** – цена, которая может покрыть лишь переменную часть издержек. Этот предел соответствует себестоимости, рассчитанной по системе «директ-костинг».

**Пример.** Предприятие производит калькуляторы и продает их оптом по цене 200 руб. за штуку. Прямые материальные затраты – 40; прямые трудовые – 60; переменные косвенные расходы – 20; постоянные косвенные – 50; издержки обращения (переменные) – 10; издержки обращения (постоянные) – 5. Итого 185 руб.

Производственная мощность предприятия – 15000 штук месяц. Фактический объем производства за месяц – 10000 шт. Мощности загружены не полностью, имеются резервы дальнейшего наращивания. Предприятие получает предложение выпускать дополнительно 1000 шт. по цене 170 руб. Стоит ли принимать такое решение?

На первый взгляд должен последовать отрицательный ответ, т.к. цена ниже себестоимости.

Но т.к. речь идет о дополнительном заказе, все постоянные расходы уже учтены калькуляцией фактического выпуска 10000 изделий, т.е. заложены в себестоимость и цену производственной программы предприятия. В рамках краткосрочного периода постоянные расходы неизменны.

Принимая решение в отношении дополнительного заказа, предполагаемую цену необходимо сравнивать с суммой переменных издержек, а не с полной себестоимостью. В данном случае переменные издержки – 130 рублей, цена - 170. Следовательно, поступившее предложение выгодно предприятию, и каждый калькулятор принесет прибыль – 40 рублей.

### 10.2. Планирование ассортимента продукции, работ, услуг (операционный процесс)

Перед предприятием, производящим не один вид продукции, стоит задача не только определения оптимального объема производства (анализ безубыточности), но и определения ассортимента реализуемой продукции.

Рассмотрим на примере.

Предприятие производит продукцию четырех наименований: А, Б, В, Г. Цена соответственно: 38; 25; 44; 58. Информация о расходах на предстоящий месяц:

расходы	а	б	в	г



расходы	а	б	в	г
Прямые (переменные) расходы на единицу продукции по видам изделий – всего, в т.ч.	35	23	42	54
основные материалы	11	8	25	30
заработная плата ОПР с начислениями	8	5	8	8
транспортные расходы	6	5	4	4
погрузочно-разгрузочные расходы	5	3	2	7
налоги	3	1,5	2	3
прочие	2	0,5	1	2
Косвенные (постоянные) расходы на весь объем реализации – всего (тыс. руб.), в т.ч.	1800			
заработная плата ИТР и МОП	1250			
командировочные расходы	300			
проценты по кредиту	200			
прочие общехозяйственные расходы	50			

Структура предполагаемой реализации изделий на основе исследования рынка:

А – 42%, Б – 13%, В – 20%, Г – 25%.

Предприятие желает получить прибыль – 800 тыс. рублей.

в соответствии с предполагаемой долей каждого изделия постоянные расходы будут распределены следующим образом (тыс. рублей):

А –  $1800 \cdot 0,42 = 756$ ; Б – 234; В – 360; Г – 450.

желаемая прибыль будет распределена так:

А –  $800 \cdot 0,42 = 336$ ; Б – 104; В – 160; Г – 200.

Руководству нужно знать, сколько единиц каждого изделия необходимо продать, чтобы получить эту прибыль. Для каждого вида изделий составим уравнение:

$$A - 38x - 35x - 756000 = 336000;$$

$$3x = 1092000$$

$$x = 364 \text{ тыс. шт.}$$

$$B - 25x - 23x - 234000 = 104000;$$

$$2x = 338000$$

$$x = 169 \text{ тыс. шт.}$$

$$B - 44x - 42x - 360 = 160;$$

$$2x = 520$$

$$x = 260 \text{ тыс. шт.}$$

$$Г - 58x - 54x - 450 = 200;$$

$$4x = 650$$

$$x = 162,5 \text{ тыс. шт.}$$

Затем необходимо проанализировать рентабельность производства отдельных видов продукции запланированной производственной программы.

Рентабельность – соотношение прибыли и полной себестоимости. Поэтому необходимо рассчитать полную себестоимость, а значит распределить накладные расходы. Базой распределения накладных расходов будет стоимость основных материалов, т.к. они имеют наибольший удельный вес в прямых затратах на производство изделия.

На долю изделия А будет приходиться постоянных затрат в сумме:

$$1800 * 11 / (11 + 8 + 25 + 30) = 1800 * 11 / 74 = 267,568 \text{ руб. Ожидаемый объем производства – } 364000 \text{ ед., следовательно, косвенные расходы в расчете на одно изделие – } 0,74 \text{ руб.}$$

На долю изделия Б будет приходиться постоянных затрат в сумме:

$$1800 * 8 / 74 = 194,595 \text{ руб. Ожидаемый объем производства – } 169000 \text{ ед., следовательно, косвенные расходы в расчете на одно изделие – } 1,15 \text{ руб.}$$

На долю изделия В будет приходиться постоянных затрат в сумме:

$$1800 * 25 / 74 = 608,108 \text{ руб. Ожидаемый объем производства – } 260000 \text{ ед., следовательно, косвенные расходы в расчете на одно изделие – } 2,34 \text{ руб.}$$

На долю изделия С будет приходиться постоянных затрат в сумме:

$$1800 * 30 / 74 = 729,730 \text{ руб. Ожидаемый объем производства – } 162500 \text{ ед., следовательно, косвенные расходы в расчете на одно изделие – } 4,49 \text{ руб.}$$

Расчет полной себестоимости и рентабельности единицы изделия:

№	Показатели	А	Б	В	Г
1	Прямые (переменные) затраты, руб.	35	23	42	54
2	Косвенные (постоянные) затраты, руб.	0,74	1,15	2,34	4,49
3	Полная себестоимость, руб.	35,74	24,15	44,34	58,49
4	Цена, руб.	38	25	44	58
5	Прибыль, руб.	2,26	0,85	-0,34	-0,49
6	Рентабельность, %	6,3	3,5	-0,8	-0,8

Выполненные расчеты свидетельствуют об убыточности производства изделия В и Г. Изделия А и Б обеспечат совокупную прибыль – 966290 ( $2,26 \cdot 364 = 822640$  и  $0,85 \cdot 169 = 143650$ ), а товары В и Г принесут убытки – 168025 (88400 и 79625). Совокупная прибыль составит около 798265 рублей. Такой вывод следует из калькулирования полной себестоимости продукции.

Как оптимизировать производственную программу? Что последует, если для улучшения финансового положения снять с производства, например, изделие Г?

Независимо от сокращения объемов производства постоянные расходы останутся на прежнем уровне – 1800 руб. Распределив их между оставшимися изделиями по тому же принципу и скалькулировав полную себестоимость, получим:

№	Показатели	А	Б	В
1	Прямые (переменные) затраты, руб.	35	23	42
2	Косвенные (постоянные) затраты, руб.	1,24	1,94	3,93
3	Полная себестоимость, руб.	36,24	24,94	45,93
4	Цена, руб.	38	25	44
5	Прибыль, руб.	1,76	0,06	-1,93
6	Рентабельность, %	4,8	0,24	-4,2

Из таблицы видно, что финансовые результаты значительно ухудшились. Рентабельность товаров А и Б снизилась и возросла убыточность В. Эта производственная программа позволит получить прибыль 148980 (640640+10140-501800)

Следовательно, принятое управленческое решение было неверным, и снятие с производства изделия Г не только не улучшит финансовое положение, но и приведет к снижению прибыли, при этом произойдет снижение рентабельности по всем позициям производственной программы.

Целесообразность снятия с производства изделия можно определить по системе директ-костинг. Если продукция носит положительный маржинальный доход, то прекращение его производства может ухудшить финансовое положение. Такой вопрос решать калькулированием полной себестоимости нельзя.

В нашем случае для изделия Г маржинальный доход на единицу – 4 (58 - 54); на весь объем – 650000. Следовательно, оно не является убыточным, поскольку реализация единицы изделия приносит предприятию 4 руб. МД, следовательно, вносится вклад в формирование прибыли.

**Рассмотрим другую ситуацию.** Предположим, что отсутствие материалов не позволяет предприятию производить изделие А. руководство решило временно высвободившиеся производственные мощности загрузить производством изделия Б. Как будет выглядеть производственная программа для достижения желаемого уровня прибыли 800 тысяч.

Теперь структура реализации продукции составит: Б – 55% (42%+13%), В – 20%, Г – 25%.

Совокупные постоянные расходы те же – 1800 тыс. руб. Переменные расходы на единицу те же – 23; 42; 54. Сможет ли предприятие получить запланированную прибыль?. Решая эту задачу, получим, что при реализации 715000 изделий Б, 260000 – В, 162500 – Г, предприятие получит прибыль 799825 рублей.

### 10.3. Производство новой продукции, работ, услуг (инновационный процесс)

Устойчивое развитие производства в долгосрочной перспективе зависит не столько от реальных ресурсных возможностей, сколько от инновационного характера предпринимательства в этой сфере. Управление развитием связано с фундаментальными проблемами экономического роста, без понимания которых невозможно раскрыть принципы, методы и формы управления развитием производства.

Данные утверждения обуславливают общие понятия инновации, взаимодействие инновационного и инвестиционного процессов. Инновации связывают различные по характеру и способам управления области хозяйственной деятельности: науку, производство, финансы. Таким образом, под инновацией (нововведением) будем понимать конечный результат особого вида деятельности – инновационной, в процессе которой создаются (покупаются) и используются новшества<sup>10</sup>. Инновационная деятельность (инновационный процесс) в отличии от производственного характеризуется:

- многочисленностью и неопределенностью путей достижения целей и высокими рисками;
- невозможностью детального планирования и ориентацией на прогнозные оценки;
- необходимостью преодоления сопротивления как в сфере сложившихся экономических отношений, так и интересов участников инновационного процесса.

Итак, инновационный процесс – процесс, направленный на создание и практическую реализацию новшеств. Инновационный процесс имеет циклический характер (“жизненный цикл инновации”), обусловленный тем, сто одно поколение продукции сменяется другим. Это происходит при ис-

<sup>10</sup> Иная интерпретация инновации – конечный результат инновационной деятельности, получившей реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности

пользовании радикальных новшеств, число которых не превышает примерно 15% от общего числа инноваций. На них базируются наиболее эффективные нововведения, требующие значительных инвестиций. Кардинальные изменения в технике происходят со средней периодичностью 40-50 лет, и они определяются как долгосрочные экономические циклы.

Инновации являются основным средством повышения стоимости хозяйствующего субъекта и реального сектора в целом, так как современная оценка предприятия строится на основе эффективности осуществляемых инвестиционных проектов, которые могут находиться на разных стадиях жизненного цикла.

Цель нововведения в производстве – его интенсивное развитие, повышение эффективности использования ресурсов, а также обеспечение конкурентоспособности бизнеса.

Экономическая ценность инновации определяется ростом прибыльности, расширением масштабов бизнеса и возможностей накопления для последующего реинвестирования капитала.

Эффект от нововведений проявляется также в социальной сфере, где за счет повышения доходов более полно удовлетворяются общественные потребности и улучшается безопасность жизни.

Таким образом, в общем виде экономическая эффективность инноваций определяется сопоставлением экономических результатов с затратами, вызвавшими результат.

На практике существуют два типа показателей эффективности инноваций:

1. показатель эффективности затратного типа – представляет собой отношение результата инноваций к величине совокупного живого или овеществленного труда (цена инноваций), которое было потреблено. Например, результат производства на 1 рубль инновационных затрат;
2. показатель эффективности инновационного ресурсного типа – представляет собой отношение результата к величине примененных производственных ресурсов в стоимостном выражении. Например, показатель фондоемкости, то есть, величина, обратная отношению результата (товарной продукции) к среднегодовой стоимости основных производственных фондов.

Выделение данных типов показателей эффективности обусловлено тем, какие следующие основные характеристики производства изменяют инновации:

1. объем производства и продаж;
2. текущие затраты;
3. размер созданного и функционирующего имущества (ОПФ, НМА);
4. численность занятых в производстве;
5. длительность хозяйственного цикла.

Обобщающая характеристика экономической эффективности инноваций представлена показателем абсолютной эффективности:

$$E = \frac{L}{I},$$

где L – прирост экономического результата, например, прибыли (снижения затрат); I – инвестиции.

Для качественного сопоставления вариантов инноваций в производство, где возможны случаи изменения единовременных и текущих затрат в противоположных направлениях, используется формула приведенных затрат:

$$Зп = Cn + r \times In \rightarrow \min,$$

где  $Z_n$  – приведенные затраты по варианту  $n$ ;  $C_n$  – текущие затраты (себестоимость) по этому варианту;  $I_n$  – инвестиции по этому же варианту;  $r$  – коэффициент эффективности, заданный предпринимателем (инвестором).

Для количественного сопоставления вариантов развития производства и выработки целевых экономических установок инноваций рассчитывают показатель годового экономического эффекта инноваций:

$$\Delta_r = Z_n - Z_{n+1} = [(C_n + r \times I_n) - (C_{n+1} + r \times I_n)] \times V_{n+1},$$

где  $V_{n+1}$  - годовой выпуск продукции после нововведения.

В конкурентном рынке коэффициент эффективности  $r$ , являющийся величиной, обратной сроку окупаемости инвестиций, устанавливается предпринимателем исходя из конъюнктуры финансового рынка и ожидаемых результатов нововведения. Ранее по народному хозяйству в целом нормативный коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений  $E_n$  устанавливался в диапазоне от 0,1 до 0,24 в зависимости от вида продукции, отрасли и региона.

Организация, создающая инновацию – активный, независимый субъект рынка с инновационным поведением, суть которого – в непрерывном поиске новшеств и диверсификации хозяйственной деятельности, активном вовлечении в этот процесс частного финансового капитала и интеллектуального потенциала.

Новым называют продукт, который обладает новыми свойствами и добавляется к существующему ассортименту. Изделия могут быть абсолютно новыми или состоять из комбинаций новых приспособлений и механизмов без изменения самого продукта. Принятие решений по производству новой продукции опирается на процедуры принятия решения по инвестициям, осуществляется на высшем уровне управления предприятием.

**Процесс инноваций** можно подразделить на шесть этапов:

1. Сбор и систематизация информации о технологических изменениях на рынке, нововведениях, поступающих из отделов НИОКР, маркетинговых подразделений и т.д.
2. Отбор информации, касающейся идей нового продукта, определение возможностей их практической реализации, выявление общности и различий в технологии новых и старых продуктов, соответствие новой продукции специализации предприятия и т.д.
3. Анализ экономической эффективности нового продукта проводится вместе с разработкой программы маркетинга.
4. Организация производства нового продукта – планирование объема производства нового изделия, создание образца, проведение технических испытаний, разработка наименования, товарного знака, оформления, упаковки, маркировки.
5. Исследования на ограниченном рынке относительно цены на продукт и других коммерческих условий (скидки, в кредит и т.д.) в течение трех месяцев; выбор оптимальных каналов реализации, средств и методов рекламы.
6. Принятие решения о запуске нового продукта в производство на основе расчетов объема продаж, рентабельности продукции, степени удовлетворения спроса и предложения, стабильности связей с покупателями; производственных мощностей, ресурсов, квалификационного состава персонала; предполагаемых результатов по прибыли или убыткам на расчетный период.

В качестве важнейшего критерия принятия решения используется оценка влияния внедрения нового продукта на объем реализации в целом по предприятию и объем реализации других изделий, а также оценка времени окупаемости затрат на разработку, производство, сбыт, рекламу (обычно считается не более пяти лет, включая трехлетний период от начала массового производства до момента безубыточности).

Успех продукта во многом гарантирован установлением цены на продукт. Основным критерием определения цены на продукт на продукт выступает цена на старый или аналогичный продукт на рынке. Кроме того, для установления и расчета цены на новый продукт используются коэффициенты расходов и прибыли, точка реализации и графики безубыточности продукта. При наличии ряда проектов крупные предприятия делают инвестиции сразу в несколько, а при последующей проверке продуктов производят их отбор. Иногда бывает, что неудачный в прошлом проект бывает успешным в будущем. Для установления соответствия цены и стоимости продукта предусматриваются специальные формы отчетов, которые дополняют бухгалтерские отчеты.

После выпуска продукта проводят проверку процесса его реализации. Информация о темпах реализации нового продукта и факторах, влияющих на величину реализации, регистрируются в бухгалтерском отчете.

Этапы планирования инновации представлены в виде следующей последовательности:

1. подготовка новшества к реализации (feasibility study – FS);
2. инвестиции в производство (construction study – CS);
3. производственное и рыночное использование новшества (production study – PS).

Этапы планирования инновации представим в виде таблицы:

№/№	Основные мероприятия инновационного планирования	Стадии инновации		
		FS	CS	PS
1	Уточнение целевой экономической установки нововведений	+		
2	Рыночная оценка новшества, включаемого в инновацию	+		
3	Оценка рынка инвестиций		+	
4	Разработка инновационного плана	+		
5	Разработка программы поддержки рыночного спроса на новую продукцию		+	
6	Подготовка плана производства и реализации новой продукции			+

На стадии FS проводится конкретизация выбранной инновационной стратегии. Провести сопряжение параметров новшества с целевой экономической установкой по объекту инноваций нам поможет определение сущности новшества.

#### 10.4. Инвестиционная деятельность, капиталовложения

В основе принятия управленческих решений по капитальным вложениям могут лежать следующие причины: обновление имеющейся материально-технической базы; наращивание объемов производственной деятельности; освоение новых видов деятельности.

Основой оценок является определение и соотношение затрат и результатов от осуществления инвестиционного проекта. Общим критерием эффективности инвестиционного проекта является уровень прибыли, полученной на вложенный капитал. При этом под прибыльностью (доходностью) понимается не просто прирост капитала, а такой его темп роста, который полностью компенсирует общее изменение покупательной способности денег в течение рассматриваемого периода, обеспечивает минимальный уровень доходности и покрывает риск инвестора, связанный с осуществлением проекта.

Для оценки эффективности капиталовложений используют ряд показателей, рассчитываемых статическими и динамическими методами.

К статическим методам оценки эффективности инвестиций можно отнести расчет срока окупаемости и нормы прибыли.

**Срок окупаемости инвестиций** – расчетный период возмещения первоначальных вложений за счет прибыли от проектной деятельности.

**Простая норма прибыли** – коэффициент, рассчитываемый аналогично рентабельности капитала, показывает, какая часть инвестиционных затрат возмещается в виде прибыли в течение одного интервала планирования. Сравнивая рассчитанную величину нормы прибыли с минимальным или средним уровнем доходности, инвестор может прийти к заключению о целесообразности дальнейшего анализа инвестиционного проекта.

Динамические методы оценки эффективности базируются на принципах дисконтирования, которые дают возможность избавиться от основного недостатка статических методов – невозможности учета ценности будущих денежных поступлений по отношению к текущему периоду.

### **Чистый дисконтированный (приведенный) доход - Net Present Value (NPV)**

Чистый приведенный доход представляет собой оценку сегодняшней стоимости потока будущего дохода и равна приведенной стоимости будущих поступлений, дисконтированных с помощью соответствующей процентной ставки, за вычетом приведенной стоимости затрат.

На графике) чистый приведенный доход соответствует точке "С", (величине аккумулированного денежного потока с учетом дисконтирования в конце проекта).



## График аккумулярованных денежных потоков

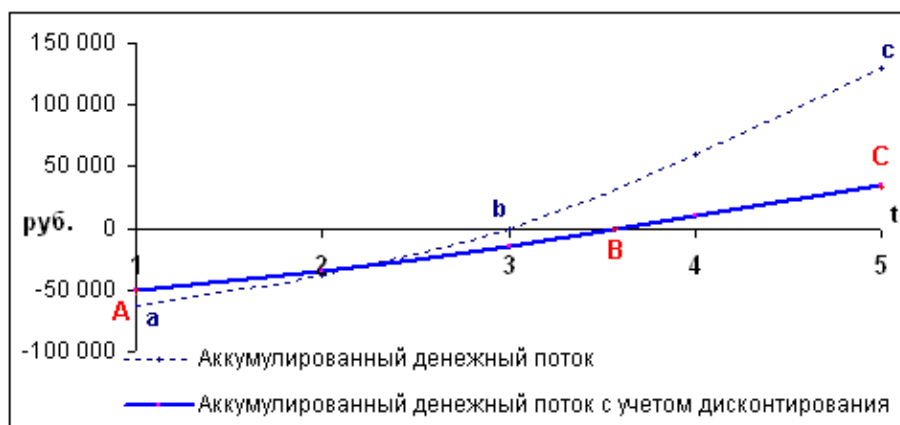


Рисунок 5.1. Аккумулярованный денежный поток

- A - максимальный денежный отток.
- B - в данной точке значение аккумулярованного денежного потока с учетом дисконтирования равно нулю, что фактически соответствует сроку окупаемости.
- C - данная точка обозначает дату окончания проекта и обозначает соответствующее значение чистого приведенного дохода (NPV).

Для проекта, сроком 5 лет NPV будет равно 34 639 руб.

Формула:

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^{t-1}} - Investments$$

где:

NPV - чистый приведенный доход;

Investments - начальные инвестиции;

CF t - денежный поток периода t;

r - месячная ставка дисконтирования.

Данный метод не позволяет сравнивать между собой различные проекты, если капиталоемкость их сильно отличается, даже при одинаковых ЧТС. Тогда используют следующий показатель.

**Индекс прибыльности (Profitability Index (PI))** – относительная прибыльность проекта, или дисконтированная стоимость денежных поступлений от проекта, в расчете на одну единицу вложений.

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+r)^t}}{A_0}$$

Так же PI можно интерпретировать как критерий оценки инвестиционного проекта, определяемый как частное от деления суммарного чистого денежного потока на величину первоначальных

инвестиций. Индекс прибыльности является одним из показателей, на основании которого производят сравнение различных проектов и принимают решение о финансировании.

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^{t-1}}}{Investments}$$

Investments - начальные инвестиции;

CF<sub>t</sub> - чистый денежный поток месяца t;

N - длительность проекта в месяцах;

r - месячная ставка дисконтирования.

Если индекс прибыльности больше 1, то проект привлекателен. Этот метод можно использовать для ранжирования проектов с различными затратами.

Величина ставки процента, которая оказывает влияние на оба коэффициента, зависит от темпа инфляции, минимальной реальной нормы прибыли (наименьший гарантированный уровень доходности на рынке капиталов, т.е. нижняя граница стоимости капитала, или альтернативная стоимость) и степени инвестиционного риска. В качестве приближенного значения ставки процента можно использовать существующие усредненные процентные ставки по долгосрочным банковским кредитам.

### **Внутренняя норма рентабельности - Internal Rate of Return (IRR)**

Показатель “Внутренняя норма рентабельности” иногда называют - коэффициент рентабельности инвестиций, который рассчитывается путем определения ставки дисконтирования, при которой чистый приведенный доход обращается в ноль.

$$\sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+IRR)^{t-1}} - Investments = 0$$

где:

Investments - начальные инвестиции;

CF<sub>t</sub> - чистый денежный поток месяца t;

N - длительность проекта в месяцах;

IRR - внутренняя норма рентабельности.

Значение внутреннего коэффициента рентабельности, при котором проект можно считать привлекательным, должно превышать условную стоимость капитала инвестора, например, ставку по долгосрочным банковским кредитам. Обычно минимально допустимое значение внутреннего коэффициента рентабельности принимается более высоким, чем стоимость капитала, на некоторую величину с учетом риска проекта.

Если IRR превышает требуемую норму доходности в данной отрасли, то проект имеет смысл принять. Значение IRR можно трактовать как нижний гарантированный уровень прибыльности инвестиционного проекта. IRR определяет максимальную ставку платы за привлекаемые источники финансирования проекта, при которой последний остается безубыточным.

Этот метод имеет ряд достоинств: объективность, независимость от абсолютного размера инвестиций, оценка относительной прибыльности проекта, информативность. Кроме того, он легко может быть приспособлен для сравнения проектов с различными уровнями риска: проекты с большим уровнем риска должны иметь большую внутреннюю норму доходности. Недостатки данного метода: сложность расчетов и возможная субъективность выбора нормативной доходности, большая зависимость от точности оценки будущих денежных потоков.

Критерии NPV, IRR, PI служат в инвестиционном анализе для расчета показателей эффективности проекта на основе определения чистого дисконтированного потока денежных средств, поэтому их результаты взаимосвязаны. Для каждого проекта можно ожидать выполнения следующих соотношений:

если  $NPV > 0$ , то  $PI >$  и  $IRR > r$ ;

если  $NPV < 0$ , то  $PI <$  и  $IRR < r$ ;

если  $NPV = 0$ , то  $PI =$  и  $IRR = r$ ,

где  $r$  – требуемая норма доходности.

## 11. Формирование оптимального бюджета производственного предприятия на основе аналитических моделей (оптимизация основных показателей бюджетов продаж, бюджета прибылей и убытков и бюджета займов на основе расчета предельной эффективности деятельности производственного предприятия по критерию максимума чистой прибыли)

В качестве управляющих финансовых инструментов выбраны следующие управляемые переменные:

- a) Объем продаж продукции за бюджетный период;
- b) Цена продукции;
- c) Затраты, приходящиеся на проданную продукцию;
- d) Чистый оборотный капитал на начало периода;
- e) Потребность в заемных средствах.

Для описания аналитической модели финансового управления производственным предприятием введены следующие допущения:

- 1) Деятельность предприятия основана на сочетании самофинансирования и краткосрочных заимствований, направленных на пополнение оборотных средств для финансирования текущей деятельности;
- 2) Продукция предприятия может быть однородной или многопродуктовой с постоянной номенклатурой;
- 3) Количество произведенных за бюджетный период продуктов равно объему продаж;
- 4) Цена единицы продукции зависит от объема продаж.

В соответствии с действующими стандартами в области финансовой отчетности чистая прибыль (без учета финансовой и инвестиционной деятельности) определяется как прибыль от продаж продукции, уменьшенная на проценты к уплате и налог на прибыль:

$$NP = PBIT - BC - IT = (1 - \mu)PBT = (1 - \mu)(PBIT - BC)$$

где NP (Net profit) – чистая прибыль после выплаты процента и налога;

PBIT (Profit Before Interest and Tax) – прибыль от продаж, определяемая как прибыль до выплаты процентов и налога за расчетный период;

BC (Borrowing costs) – затраты по кредитам и займам;

IT (Income taxes) – налоги на прибыль;

$\mu$  – ставка налога на прибыль в процентах;

$PBT = (PBIT - BC)$  (Profit Before Tax) – прибыль до выплаты налога за период.

Прибыль от продаж (прибыль до выплаты процентов и налога) за период равна выручке от продаж продукции, уменьшенной на суммарные затраты:

$$PBIT = S - TC$$

где S (Sales) – выручка от продаж продукции;

TC (Total costs) – суммарные затраты.

Выручка от продаж продукции зависит от объема продаж и динамики цен. В условиях конкуренции для увеличения объема продаж продавец вынужден снижать цену или предоставлять покупателям скидки. Здесь встает вопрос об экономической целесообразности и пределе эффективности повышения объема производства и продаж.

Допустим, при увеличении объема продаж цена уменьшается на некоторую величину  $\Delta p$ , зависящую от объема продаж. В этом случае, выручка будет определяться следующим образом:

$$S = Q(p - \Delta p(Q)) = Q(p - \delta Q) = pQ - \delta Q^2$$

где  $Q$  (Quantity) – объем продаж в натуральных единицах за расчетный период;

$p$  (price) – цена единицы продукции;

$\Delta p(Q) = \delta Q$  – изменение цены продукции в зависимости от объема продаж  $Q$ ;

$\delta$  – стоимостной коэффициент изменения цены.

Для определения структуры суммарных расходов  $TC$  воспользуемся системой учета затрат Direct-costing, которая обычно используется для моделирования экономических процессов. →  $TC$  разделяются на постоянные и переменные расходы:

$$TC = FC + \vartheta Q,$$

где  $FC$  (fixed costs) – величина постоянных затрат за период;

$\vartheta Q$  (variable costs) – величина переменных затрат на единицу проданной продукции.

На основе расчета  $S$  и  $TC$  расчет РВІТ примет вид:

$$PBIT = (pQ - \delta Q^2) - (FC + \vartheta Q)$$

Текущая деятельность производственного предприятия обеспечивается необходимым количеством оборотных средств. Основной фактор, создающий дефицит оборотных средств – опережающая потребность в финансировании затрат перед поступлением выручки от продаж продукции. → потребность в оборотных средствах равна суммарным затратам, уменьшенным на сумму амортизации, с учетом количества финансовых циклов в течении бюджетного периода. Амортизация внеоборотных активов исключается из суммы затрат при расчете потребности в оборотных средствах, так как внеоборотные активы финансируются заранее за счет капитальных вложений. →

Потребность в чистом оборотном капитале  $CR$  (capital rationing) на бюджетный период определяется следующим образом:

$$CR = \frac{TC - DC}{\tau} = \frac{FC + \vartheta Q - DC}{\tau}$$

где  $DC$  (depreciation charges) – сумма амортизационных отчислений за бюджетный период;

$\tau$  – количество финансовых циклов за бюджетный период.

Прибегать к внешнему заимствованию необходимо при дефиците собственных средств → потребность в кредитах и займах определяется по формуле:

$$L = \begin{cases} CR - WC, & \text{при } CR > WC \\ 0, & \text{иначе} \end{cases} = \begin{cases} \frac{FC + \vartheta Q - DC}{\tau} - WC, & \text{при } CR > WC \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$$

где  $L$  (loan) – потребность в заемных средствах;

$WC$  (working capital) – чистый оборотный капитал на начало бюджетного периода (разница между оборотными активами и краткосрочными обязательствами).

Использование заемных средств → наличие дополнительных расходов – затрат по займу (проценты и другие расходы, связанные с получением заемных средств).

Затраты по займам определим исходя из суммы L и ставки кредита:

$$BC = \gamma L = \gamma(CR - WC) = \gamma \left( \frac{FC + \vartheta Q - DC}{\tau} - WC \right)$$

где  $\gamma$  – стоимость кредитов и займов в процентах.

Преобразуем расчет NP в соответствии с РВИТ и BC и получим зависимость NP от Q,  $\Delta p(Q)$ , TC, WC, DC:

$$NP = (1 - \mu) \left( (pQ - \delta Q^2) - (FC + \vartheta Q) - \gamma \left( \frac{FC + \vartheta Q - DC}{\tau} - WC \right) \right)$$

Зависимость NP от Q является нелинейной. → целесообразно разработать аналитическую модель, позволяющую рассчитать максимальную эффективность деятельности предприятия на допустимом интервале объемов продаж по критерию чистой прибыли, используя последнее уравнение в качестве целевой функции, стремящейся к max.

$$NP = (1 - \mu) \left( (pQ - \delta Q^2) - (FC + \vartheta Q) - \gamma \left( \frac{FC + \vartheta Q - DC}{\tau} - WC \right) \right) \rightarrow \max$$

*Применение экономико-математических методов и моделей значительно увеличивает скорость принятия управленческих решений → решающий фактор обеспечения конкурентоспособности в условиях современного развивающегося бизнеса.*

Для поиска max целевой функции на допустимом интервале объема продаж необходимо найти экстремум целевой функции, приравняв первую производную от неё к нулю:

$$\frac{dNP}{dQ} = (1 - \mu) \left( p - 2\delta Q - 0 - \vartheta - \frac{\gamma}{\tau} \vartheta \right)$$

$$\frac{dNP}{dQ} = 0 \rightarrow (1 - \mu) \left( p - \vartheta - \frac{\gamma}{\tau} \vartheta \right) = 2\delta Q (1 - \mu)$$

Отсюда, оптимальный объём продаж составит:

$$Q_{NP}^* = \frac{p - \vartheta - \frac{\gamma}{\tau} \vartheta}{2\delta}$$

*Т.о., получена математическая модель, позволяющая определить максимальный объем продаж по критерию max NP, при заданных значениях начальной цены, коэффициента изменения цены, переменных затрат и ставки % по кредиту.*

Частным случаем здесь является наличие достаточного количества собственных средств → отсутствие потребности в привлечении заемных (L=0, при WC>CR) → целевая функция примет вид:

$$NP = (1 - \mu) \left( (pQ - \delta Q^2) - (FC + \vartheta Q) \right)$$

→

$$Q_{РВИТ}^* = \frac{p - \vartheta}{2\delta}$$

Очевидно, что оптимальный объем продаж по критерию чистой прибыли равен оптимальному объему продаж по критерию прибыли от продаж:

$$Q_{NP}^* = Q_{РВИТ}^*$$

Для обоих случаев максимум чистой прибыли за период определяется подстановкой  $Q_{NP}^*$  в соответствующую целевую функцию.

**Пример:**

Наименование показателя	Условное обозначение	Значение показателя
Цена единицы продукции	$p$	5
Стоимостный коэффициент изменения цены продукта	$\delta$	0.004
Переменные затраты на единицу	$\vartheta$	1.3
Постоянные затраты	$FC$	560
Стоимость кредитов	$\gamma$	22%
Ставка налога на прибыль	$\mu$	24%
Амортизация за период	$DC$	40
Количество финансовых циклов за бюджетный период	$\tau$	4
Чистый оборотный капитал на начало периода	$WC$	150

Оптимальный объем продаж при максимуме чистой прибыли  $Q_{NP}^* = \frac{p - \vartheta - \frac{\gamma}{\tau}}{2\delta}$  определим, подставив в формулу исходные данные из таблицы  $\rightarrow Q_{NP}^* = 454$  единицы. Сумму максимальной чистой прибыли  $NP_{max}$  получим, подставив в формулу расчета чистой прибыли  $Q_{NP}^* = 454 \rightarrow NP_{max} = 204$ .

Для сравнения:  $Q_{PBIT}^* = 463$ , что больше 454. Это объясняется влиянием на зависимость  $Q_{NP}^*$  затрат по займам.

Возьмём вторую производную от целевой функции и подставим значение  $\delta$  и  $\mu$  из таблицы:

$$\frac{d^2NP}{dQ^2} = -2\delta(1 - \mu) = -0,006$$

Отрицательное значение второй производной целевой функции подтверждает наличие максимума в точке экстремума.

Рассчитаем потребность в кредитах для обеспечения максимума чистой прибыли. Для этого подставим в формулу расчета потребности в кредитах значение  $Q_{NP}^* = 454$  и остальные показатели из таблицы:

$$L = \frac{FC + Q_{NP}^* - DC}{\tau} - WC = 128$$

Представленный метод оптимизации бюджетов позволяет рассчитать основные показатели бюджета продаж, бюджета кредитов и займов, бюджета прибылей и убытков.

Ниже приведен расчет показателей бюджетов, обеспечивающих max NP за период:

№ п/п	Наименование показателя	Бюджет продаж	Бюджет займов	Бюджет прибылей-убытков	Формула	Значение
1	Оптимальный объем продаж	*			$Q_{NP}^* = \frac{p - \vartheta - \frac{\gamma}{\tau}}{2\delta}$	454
2	Выручка от продаж	*		*	$S = pQ_{NP} - \delta Q_{NP}^2$	1 446
3	Затраты			*	$TC = FC + \vartheta Q_{NP}$	1 150
4	Прибыль от продаж			*	$PBIT = S - TC$	296

№ п/п	Наименование показателя	Бюджет продаж	Бюджет займов	Бюджет прибылей-убытков	Формула	Значение
5	Потребность в заёмных средствах		*		$L = \frac{FC + Q_{NP}^* - DC}{\tau} - WC$	128
6	Затраты по займам (проценты к уплате)		*	*	$BC = \gamma L$	28
7	Чистая прибыль за бюджетный период			*	$NP = (1 - \mu)(PBIT - BC)$	204

Далее представлен прогноз отчета о прибылях и убытках (бюджет прибылей-убытков) за бюджетный период. Значения показателей рассчитаны, исходя из оптимального объёма продаж  $Q_{NP}$ . Здесь, суммарные затраты  $TC$ , рассчитаны согласно системе учета direct-costing, включают в себя себестоимость проданной продукции за период, а также управленческие и коммерческие расходы периода, соответствующие принятым стандартам в области финансового учета и отчетности.

Показатель	Код строки	За бюджетный период	Формула расчета
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг	010	1 446	$S = pQ_{NP} - \delta Q_{NP}^2$
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	020		
Коммерческие расходы	030	1 150	$TC = FC + \vartheta Q_{NP}$
Управленческие расходы	040		
Прибыль (убыток) от продаж	050	296	$PBIT = S - TC$
Проценты к уплате	070	28	$BC = \gamma \left( \frac{FC + \vartheta Q_{NP} - DC}{\tau} - WC \right)$
Прибыль (убыток) до налогообложения	140	268	$PBT = PBIT - BC$
Текущий налог на прибыль	150	64	$IT = \mu PBT$
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	190	204	$NP = PBT - IT$

Проведем расчет на основании исходных данных для выбранного интервала объёмов продаж:

№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя						
		0	100	200	300	400	500	600
1	Объём продаж, $Q$	0	100	200	300	400	500	600
2	Постоянные затраты, $FC$	560	560	560	560	560	560	560
3	Переменные затраты, $\vartheta Q$	0	130	260	390	520	650	780
4	Суммарные затраты, $TC = FC + \vartheta Q$	560	690	820	950	1080	1210	1340
5	Цена продукта, $p - \delta Q$	5	4.6	4.2	3.8	3.4	3	2.6
6	Выручка, $S = pQ_{NP} - \delta Q_{NP}^2 = Q_{NP}(p - \delta Q_{NP})$	0	460	840	1140	1360	1500	1560
7	Прибыль до выплаты процентов и налогов, $PBIT = S - TC$	-560	-230	20	190	280	290	220



№ п.п.	Наименование показателя	Значение показателя						
8	Потребность в оборотном капитале, $CR = \frac{TC-DC}{\tau}$	130	163	195	228	260	293	325
9	Потребность в кредитах, $L = \frac{FC+\vartheta Q-DC}{\tau} - WC$	0	13	45	78	110	143	175
10	Затраты по займам, $BC = \gamma(L)$	0	3	10	17	24	31	39
11	Прибыль до налога, $PBT = PBIT - BC$	-560	-233	10	173	256	259	182
12	Чистая прибыль, $NP = (1 - \mu)(PBIT - BC)$	-560	-233	8	131	194	197	138

Пример графического решения задачи оптимизации продаж по критерию чистой прибыли:

График зависимости выручки, затрат, прибыли от продаж и займов:

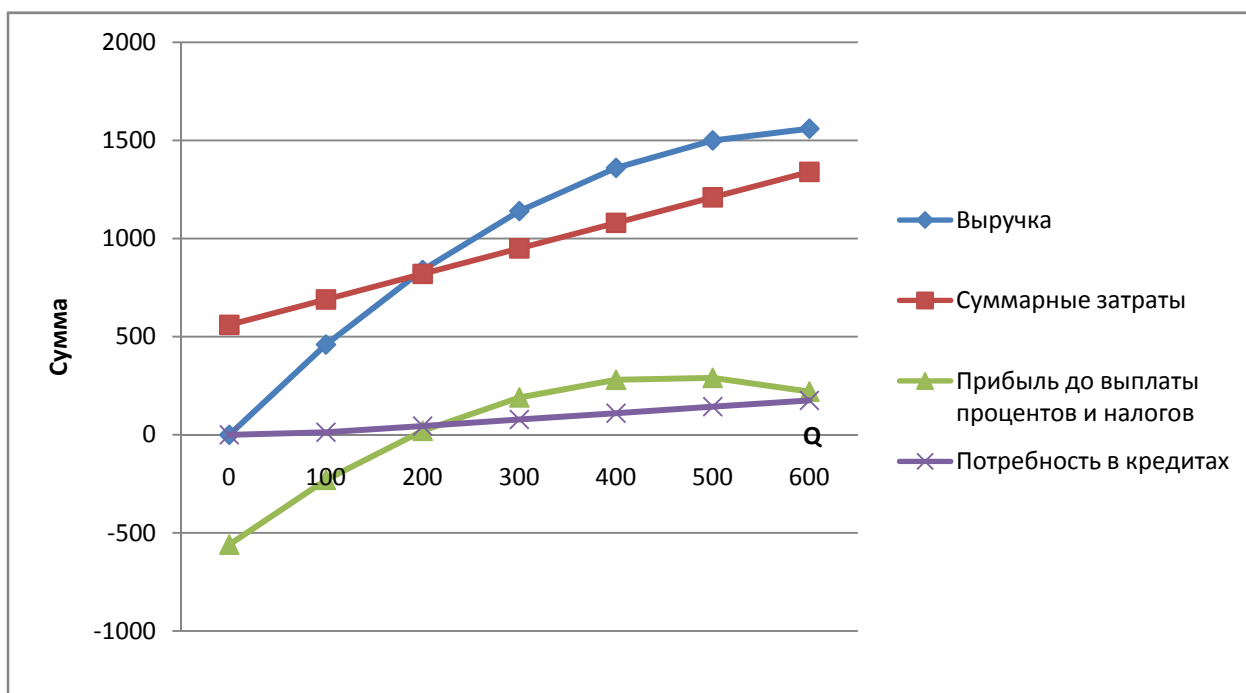
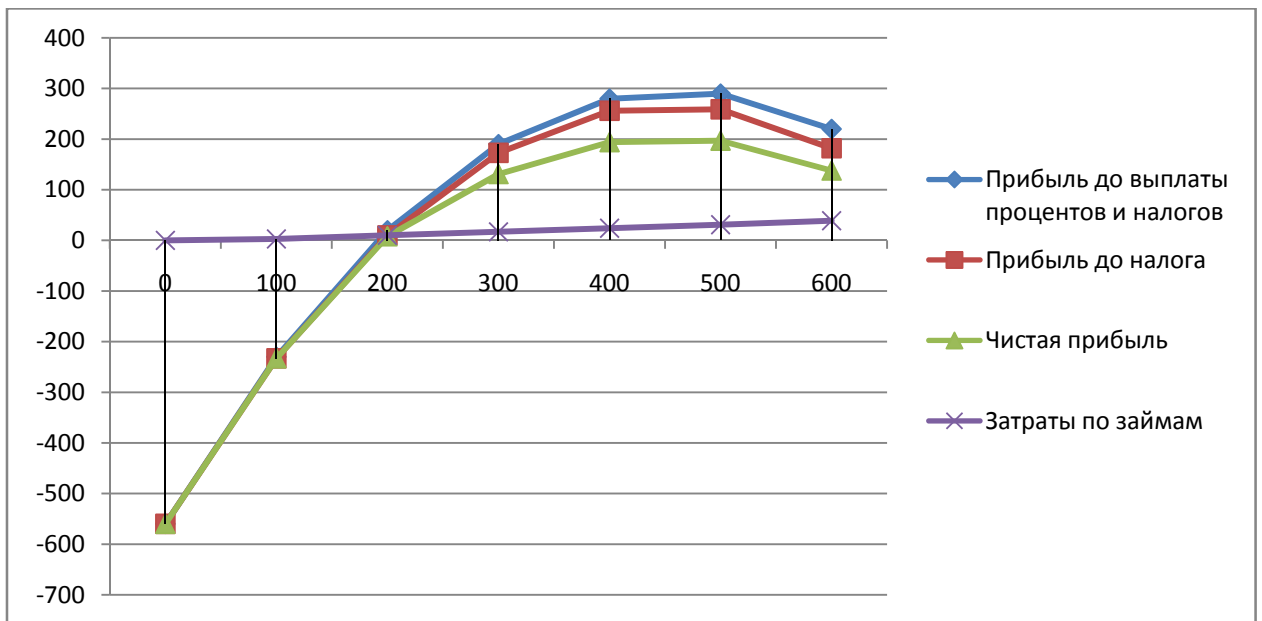


График зависимости выручки, затрат, потребности в кредитах и прибыли от изменения объёма продаж:



Выводы:

- I. Оптимальный объем продаж графически соответствует  $Q_{NP}^* = 500$ ;
- II. Применение аналитических моделей позволяет легко рассчитать различные варианты развития рыночной ситуации, принимать превентивные меры, снижающие возможные риски, а так же разрабатывать гибкие бюджеты;
- III. Данный метод оптимизации бюджетного планирования даёт возможность повысить скорость и обоснованность принятия управленческих решений в условиях изменения цен, затрат, капитала и стоимости кредитов.

## 12. Литература

### 12.1. Основная литература

- 1) Селезнёва Н.Н., Ионова А.Ф. Финансовый анализ. Управление финансами: Учеб.пособие для ВУЗов.- 2-е изд., перераб.и дополн. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003
- 2) Ананькина Е.А., Данилочкина Н.Г. Управление затратами. – М.: «Издательство ПРИОР», ИВАКО Аналитик, 1998.
- 3) Хруцкий В.Е., Гамаюнов В.В. Внутрифирменное бюджетирование: Настольная книга по постановке финансового планирования. – 2-е изд., перераб. и дополн. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 464 с.: ил.

### 12.2. Дополнительная литература

- 4) Бухгалтерский учет: Учебник / П.С. Безруких, Н.П. Кондраков, В.Ф. Палий и др.; Под ред. П.С. Безруких. - М.: Бухгалтерский учет, 1994.
- 5) Вахрушина М.А. Бухгалтерский управленческий учет. – М.: Финстатинформ. –1999.
- 6) Васин Ф.П. Управленческий учет. – М., 1997.
- 7) Друри К. Введение в управленческий и производственный учет. – М.: Аудит, 1997.
- 8) Друри К. Учет затрат методом стандарт-кост. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998.
- 9) Карпова Т.П. Основы управленческого учета: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 1997.
- 10) Карпова Т.П. Управленческий учет. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998.
- 11) Касьянова Г.Ю., Колесников С.Н. Управленческий учет по формуле «три в одном». – М.: Издательско-консультационная компания «Статус-Кво 97», 1999.
- 12) Кондратова Т.Г. Основы управленческого учета. – М.: Финансы и статистика. – 1998.
- 13) Контроллинг как инструмент управления предприятием / Е.А. Ананькина, С.В. Данилочкин, Н.Г. Данилочкина и др.; Под ред. Н.Г. Данилочкиной. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1999.
- 14) Ластовецкий В.Е. Учет затрат по факторам производства и центрам ответственности. – М.: Финансы и статистика, 1988.
- 15) Николаева С.А. Особенности учета затрат в условиях рынка: система “директ-костинг”: Теория и практика. - М.: Финансы и статистика, 1993.
- 16) Ткач В.И., Ткач М.В. Международная система учета и отчетности. – М.: Финансы и статистика, 1991.
- 17) Ткач В.И., Ткач М.В. Управленческий учет: международный опыт. – М.: Финансы и статистика, 1994.
- 18) Управление затратами на предприятии: Учебник / Под общ. Ред. Г.А. Краюхина. – СПб.: «Издательский дом «Бизнес-пресса», 2000.
- 19) Управленческий учет / Под ред. В.Палия и Р.Вандер Вила. - М.: ИНФРА-М, 1997.
- 20) Управленческий учет / Под ред. Шеремета А.Д. – М.: ФБК-Пресс. – 1999.
- 21) Хорнгрен Ч.Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект. – М.: Финансы и статистика, 1995.
- 22) Шим Джей К., Сигел Джоэл Г. Методы управления стоимостью и анализа затрат / Перевод с англ. - М.: Информационно-издательский дом “Филинъ”, 1996.
- 23) Журналы: «Бухгалтерский учет», «Проблемы теории и практики управления», «Управленческий учёт», «Управление компанией», «Справочник экономиста»
- 24) Газеты: «Финансовая газета», «Экономика и жизнь»

Александр Григорьевич **Клышкань**, ИМиБТ БГУ, 2009 год