



СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Часть 2



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Экономический факультет
*Кафедра предпринимательства
и мировой экономики*

ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
для студентов всех форм обучения
направления 38.03.01 – «Экономика»

Часть 2

Ставрополь
2023

УДК 338.486.5(076)
ББК 65.23я73
ПЗ7

Составитель

Т. Н. Костюченко – кандидат экономических наук, доцент, профессор
кафедры предпринимательства и мировой экономики

ПЗ7 **Планирование** деятельности организации : учебное пособие
(часть 2) / сост. Т. Н. Костюченко ; Ставропольский гос. аграрный
ун-т. – Ставрополь, 2023. – 96 с.

УДК 338.486.5(076)
ББК 65.23я73

*Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия при изучении
дисциплины «Планирование деятельности организации» решением
методической комиссии экономического факультета Ставропольского
государственного аграрного университета
(протокол № 1 от 30.08.2023)*

СОДЕРЖАНИЕ

6	Планирование продаж	4
6.1	Цели и задачи планирования продаж продукции	4
6.2	Исследование конъюнктуры рынка	4
6.3	Оценка конкурентоспособности товара	7
6.4	Планирование ассортимента	10
6.5	Планирование цены реализации	15
6.6	Прогнозирование объемов продаж	16
7	Планирование производства и реализации продукции	18
7.1	Содержание плана производства предприятия	18
7.2	Основные показатели плана производства	21
7.3	Разработка годового плана производства продукции	26
7.4	Планирование производственной мощности предприятия	34
7.5	Составление плана продаж товаров и услуг	41
8	Планирование численности и фонда заработной платы работников	47
8.1	Анализ численности персонала и фонда заработной платы	47
8.2.	Планирование роста производительности труда	49
8.2	Планирование численности работников организации	52
8.3	Планирование фонда заработной платы организации	57
9	Планирование издержек производства и цен	63
9.1	Классификация внутрипроизводственных издержек	63
9.2	Планирование себестоимости продукции	72
9.3	Составление сметы затрат на производство	77
9.4	Планирование и регулирование рыночных цен	82
10	Финансовое планирование	90
10.1	Планирование и распределение плановой прибыли	90
10.2	Планирование рентабельности производства	92
	Список используемой литературы	95

6. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОДАЖ

- 6.1. Цели и задачи планирования продаж продукции
- 6.2. Исследование конъюнктуры рынка
- 6.3. Оценка конкурентоспособности товара
- 6.4. Планирование ассортимента
- 6.5. Планирование цены реализации
- 6.6. Прогнозирование объемов продаж

6.1 Цели и задачи планирования продаж продукции

Цель планирования продаж – своевременно предложить покупателям такую номенклатуру товаров и услуг, которая бы соответствовала и их потребностям и профилю производственной деятельности предприятия .

Планирование продаж – непрерывный процесс определения спроса на продукцию предприятия с учетом оценки ее качества и конкурентоспособности по параметрам производимых товаров, уровню цен , качеству сервиса и т. д. Решением данных задач на предприятии занимается отдел маркетинга, основная функция которого – комплексное исследование рынка, сбыта, сервиса, формирование спроса и стимулирование сбыта.

Основные задачи:

- определение существующих и перспективных потребностей покупателей, исследование закономерностей покупательского поведения на соответствующих рынках;
- оценка конкурирующих изделий по различным показателям конкурентоспособности;
- критическая оценка продукции предприятия с позиции покупателя, изучение возможностей ее совершенствования;
- изучение возможностей производства новых, требуемых на рынке товаров;
- прогнозирование возможных объемов продаж, цен, себестоимости и рентабельности по видам продукции;
- проведение рыночных тестов усовершенствованной и новой продукции для выяснения потенциальных покупателей.

С определения объема продаж начинается процесс тактического планирования. На его основе осуществляется планирование производственной программы предприятия. В рыночных условиях предприятие должно планировать перспективу продаж на 2-3 года.

6.2. Исследование конъюнктуры рынка

Конъюнктура рынка – сложившееся соотношение между спросом и предложением вследствие изменения цен, товарных запасов, доходов основных групп потребителей, состава и характеристик основных конкурентов.

Исследование конъюнктуры рынка в процессе планирования продаж включает следующие этапы

А) анализ продаж за предшествующий период. Цели :

- изыскание резервов наиболее полного удовлетворения покупателей и клиентов для увеличения объема продаж продукции ;
- максимально возможное использование производственной мощности предприятия, его материальных и трудовых ресурсов;
- повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

В процессе анализа продаж рассчитываются и анализируются следующие показатели:

- абсолютный прирост (уменьшение) объема продаж;
- изменение ассортимента продукции;
- остаток нерезализованной продукции на конец года;
- отказы покупателей от ранее заключенных договоров поставки;
- возврат продукции в связи с низким качеством;
- рентабельность продаж.

В практической деятельности анализ продаж продукции проводится за каждый месяц, квартал, полугодие, год. Фактические данные сравниваются с плановыми и фактическими за предшествующие периоды. Рассчитываются: процент выполнения плана; абсолютные отклонения от плана; темпы роста и прироста (снижения) за анализируемый отрезок времени; абсолютное значение одного процента прироста (снижения) объема продаж. В процессе анализа определяется выполнение плана поставок продукции в целом по предприятию, в разрезе отдельных покупателей и видов продукции, выясняются причины невыполнения плана, и дается оценка выполнения договорных обязательств.

Анализ продаж за предшествующий период позволяет более глубоко понять наметившиеся тенденции спада или роста продаж, позволяет выявить перспективные и бесперспективные виды продукции (товаров), а также такие товары, для продвижения на рынок которых следует приложить определенные усилия. Проведение такого анализа позволяет более аргументированно планировать объемы реализации продукции.

Б) сегментация рынка, ее уточнение. Для обеспечения конкурентоспособности предприятия необходимо систематическое изучение нужд и предпочтений конкретных групп потребителей продукции предприятия, т.е. сегментация рынка (сегмент рынка – это особым образом выделенная группа потребителей).

Основными признаками сегментации рынка потребительских товаров являются:

1. географические – по месту проживания потребителей;
2. социально-экономические – по образованию, сфере деятельности,

- уровню доходов;
3. психологические – по образу жизни, увлечениям, интересам и т. д.;
 4. поведенческие – по нормам потребления товаров, мотивам покупок, степени готовности к позитивному восприятию реализуемых товаров.

Для сегментации рынка товаров производственного назначения применяются следующие признаки:

- а. отрасль, к которой принадлежит предприятие;
- б. характер применяемой технологии;
- в. организация сбыта продукции;
- г. особенности запросов покупателей.

В) выбор (уточнение) целевого рынка. Алгоритм выбора целевого рынка в процессе планирования продаж включает следующие стадии :

- определение потенциала сегмента рынка, т.е. количества продаваемых на нем изделий;
- оценка доступности и существенности сегмента рынка (есть ли возможность продажи своих товаров на данном рынке);
- анализ возможности освоения рынка (действующих норм, правил, стандартов и т. д., прогнозирование реакции конкурентов на появление на рынке товаров данного предприятия, других видов рисков).

Г) определение (уточнение) емкости целевого рынка. Емкостью называют объем реализуемого на нем товара в течение определенного промежутка времени в натуральном или стоимостном выражении. В основе планирования емкости рынка лежит соотношение между спросом и предложением на планируемый товар.

Д) прогноз конъюнктуры целевого рынка, т.е. тенденций изменения спроса и предложения на продаваемые на нем товары, изменения конъюнктуры рынка вследствие влияния общеэкономических, отраслевых и внутрихозяйственных факторов. Влияние отдельных факторов на спрос и предложение товара может определяться:

- на основе анализа статистических данных и отчетной документации, их прогнозирования на основе экстраполяции, корреляционно-регрессионного анализа и т.д.;
- по результатам наблюдений за поведением в реальной обстановке потребителей и производителей товара;
- по данным, полученным в результате постановки экспериментов – изменения отдельных параметров товара (цены, упаковки, уровня послепродажного обслуживания и т.п.), осуществляемого без уведомления потребителя, с целью количественного измерения произведенного эффекта;
- по результатам индивидуальных и коллективных (согласованных группой) экспертных оценок при проведении:
 - опросов;

- анкетирования;
- интервьюирования;
- мозгового штурма;
- круглого стола;
- метода Дельфи.

6.3. Оценка конкурентоспособности товара

При планировании объема продаж необходимо четко представлять, почему покупатель отдает предпочтение тому или иному товару, т.е. его конкурентоспособности – представляющей комплексную характеристику товара, определяющую предпочтение ему на рынке по сравнению с аналогичными товарами – конкурентами.

Конкурентоспособность товара – его способность быть привлекательным по сравнению с конкурирующими товарами благодаря лучшему соответствию своих характеристик требованиям рынка и потребительским оценкам. Оценивается по совокупности характеристик товара и сопутствующих его продаже и потреблению услуг, отличающих его от продуктов-аналогов по:

- степени удовлетворения запросов потребителя;
- уровню затрат на его приобретение и эксплуатацию.

Конкурентоспособность товара характеризует степень его соответствия ожиданиям потребителей и, следовательно, возможность его реализации. Конкурентоспособность товара тесно привязана к конкретному товарному рынку и требованиям определенных групп потребителей.

Конкурентоспособность – величина относительная. Под воздействием научно-технологического процесса, моды и возрастающих потребностей потребителей уровень конкурентоспособности конкретного товара постоянно меняется, что необходимо учитывать при его планировании. Поэтому вновь выводимая на рынок продукция должна иметь «запас» конкурентоспособности. Он должен быть тем больше, чем длиннее жизненный цикл товара.

При оценке конкурентоспособности применяется **система показателей**, среди которых выделяют:

1. Качественные (технические) – характеризующие потребительские свойства и научно-технический уровень товара:

- *классификационные* показатели характеризуют принадлежность изделия к определенной классификационной группе и определяют назначение, область применения и условия использования данного товара. Служат для определения образца или аналога для сравнения;
- *оценочные* показатели характеризуют качество товара. Они применяются для нормирования требований к качеству и сравнения различных образцов товаров, отнесенных к одному классу по квалификационным показателям. Набор оценочных показателей

может быть разнообразным. В торговой практике выделяют такие параметры продукции, которые характеризуют ее соответствие утвержденным или принятым стандартам качества, например, экологическую чистоту, безопасность для здоровья человека и т.д.

2. **Экономические** показатели конкурентоспособности характеризуют суммарные затраты потребителя на удовлетворение его потребности посредством данного товара, составляющие цену потребления.

Цена потребления включает:

- затраты на приобретение товара (покупку, аренду);
- расходы на эксплуатацию изделия в период срока его службы (ремонт, обслуживание, энергообеспечение).

Цена потребления является для потребителя решающим мотивом покупки и основным показателем конкурентоспособности. Структура цены потребления зависит от особенностей товара. Расчеты показывают, что расходы, возникающие в процессе потребления, по многим видам изделий существенно превышают продажную цену. Например, в цене потребления бытового холодильника расходы на эксплуатацию занимают около 10%, автомобилей – в среднем 15%, тракторов — 19%.

Процесс оценки конкурентоспособности продукции включает:

1 этап. **Определение цели**. В зависимости от конкретных условий такими целями могут быть:

- определение положения вновь разрабатываемого изделия в параметрическом ряду предприятия, отрасли;
- оценка перспектив сбыта изделия на конкретном рынке;
- разработка мероприятий по повышению уровня конкурентоспособности товара;
- установление цены на товар.

2 этап. **Определение классификационного соответствия производимой продукции** образцу (эталону, аналогу), принятому в качестве базы для сравнения.

3 этап. **Определение перечня параметров**, подлежащих сравнению. Их количественная оценка и установление «весомости». При выборе следует учитывать только те параметры, которые представляют интерес для конкретной группы потребителей.

4 этап. **Расчет параметрических индексов** (единичных или простых, сводных) с учетом выбранных измерителей (натуральных, стоимостных, в баллах, процентах, долях, весах). Для этого осуществляется формирование группы аналогов и установление значений их показателей, а затем сопоставление оцениваемого и базового образцов отдельно по качественным и экономическим показателям.

При оценке параметров качества продукции целесообразно применять метод экспертных оценок. Порядок его проведения и использования результатов в процессе ценообразования был изучен при выполнении задания 12 темы 4 в рабочей тетради по данной дисциплине.

Важным моментом планирования продаж продукции выступает управление конкурентоспособностью товаров. Данный процесс включает следующие мероприятия:

1. **Мониторинг жизненного цикла товара.** Рано или поздно любой товар вытесняется с рынка другим, более совершенным или дешевым. Объемы и продолжительность производства того или иного товара циклически изменяются по времени. Это явление называется жизненным циклом товара (ЖЦТ).

2. **Конкурентный анализ** информации о поведении конкурентов, об их конкурентных позициях. Его основные задачи:

– систематизация реальных и потенциальных конкурирующих товаров по основным направлениям деятельности фирмы, их постоянное исследование на предмет выявления слабых и сильных сторон, перспективных возможностей;

– определение настоящих и вероятных будущих конкурентов, сбор и анализ всех необходимых данных об текущем состоянии, перспективных планах и т. д.;

– формирование прогнозных сценариев вероятного поведения, стратегии и тактики конкурентов.

3. **Формирование конкурентной стратегии продукции.** Современные реалии рынка сформировали несколько конкурентных стратегий маркетинга по поддержанию и повышению конкурентоспособности товаров:

• силовая стратегия характерна для фирм, действующих в сфере крупного, стандартного производства товаров. Фундаментальный источник силы придерживающихся ее фирм заключен в том, что такое производство обычно можно наладить более эффективно и с меньшими издержками, чем изготовление небольших партий, сильно отличающихся друг от друга товаров. Кроме того, силовая стратегия использует преимущества, создаваемые широкомасштабными научными исследованиями, развитой сбытовой сетью и крупными рекламными компаниями;

• нишевая стратегия типична для фирм, вставших на путь узкой специализации. Она предусматривает изготовление особой, необычной продукции для определенного (чаще узкого) круга потребителей. Свою рыночную силу такие компании черпают в том, что их изделия становятся в той или иной мере незаменимыми для соответствующей группы клиентов. Они стараются не распыляться, контролируя небольшую часть обширного рынка, и завоевывают максимальную долю маленького рыночного сегмента. Свои, как правило, дорогие и высококачественные товары она адресует тем, кого не устраивает стандартная продукция;

• приспособленческая стратегия преобладает при обычном бизнесе на местных рынках. Сила мелкого неспециализированного предприятия состоит в его лучшей приспособленности к удовлетворению небольших по объему (а нередко и кратковременных) нужд конкретного клиента;

• пионерская стратегия конкурентной борьбы связана с созданием новых или радикальным преобразованием старых сегментов рынка. Речь идет не

просто о совершенствований товаров и услуг, а о крайне рискованном (но и наиболее выгодном в случае удачи) поиске революционных решений.

При выборе стратегии и тактики конкурентной борьбы следует исходить из результатов анализа информации о рынке, позиций на нем собственной фирмы и конкурентов. При этом необходимы взаимосвязь сделанного выбора с общей стратегией маркетинга предприятия, внесение корректив в программы, планы, бюджет предприятия.

Кроме того, необходимо помнить, что борьба с конкурентами ведется, в конечном счете, за бюджет потребителей. И поэтому смысл конкурентной борьбы заключается не столько в действиях против предприятий-соперников, сколько в завоевании потребителей, пользующихся товарами и услугами конкурентов.

6.4. Планирование ассортимента

Для обеспечения максимального дохода, высокой финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия необходим отбор и включение в план производства не только конкурентоспособных, но и высокодоходных товаров. Рентабельность (прибыльность) продаж определяется в первую очередь соответствием ассортимента и номенклатуры производимой продукции запросам потребителей.

Номенклатура – это укрупненный перечень выпускаемой предприятием продукции или оказываемых услуг.

Ассортимент служит для детализации продукции по видам, типам, сортам, фасонам и т. д.

Планирование ассортимента должно быть основано на жизненном цикле товара, который состоит из:

- периода освоения производства;
- рыночного периода, включающего фазы (рис.6.1):

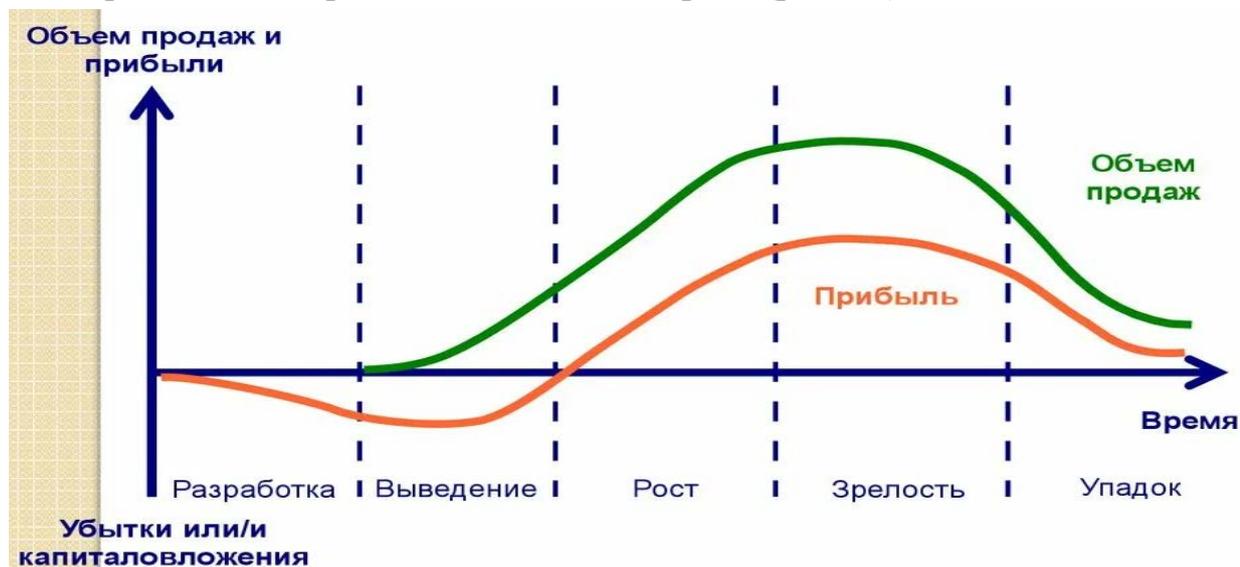


Рисунок 6.1 – Схема жизненного цикла товара

- внедрения (медленный рост + значительные затраты, мало конкурентов, мало покупателей),
- роста (резкий рост спроса, снижение себестоимости, увеличение числа конкурентов),
- зрелости (замедление темпов роста, обострение конкуренции, затоваривание, снижение цен),
- спада (замещение данного товара другим).

Удлинить жизненный цикл возможно за счет модификации товара, расширения рынка (новые рынки, новое применение товара), реализации иных маркетинговых мероприятий.

При планировании ассортимента продукции целесообразно разбить его на следующие ассортиментные группы:

- а. основную, включающую товары, находящиеся в стадии роста и приносящие основную долю прибыли;
- б. поддерживающую, состоящую из товаров, стабилизирующих доходы от продаж и находящиеся в стадии зрелости;
- в. тактическую, охватывающую товары, призванные стимулировать продажи основных товарных групп и находящиеся в стадии роста и зрелости;
- г. стратегическую, включающую товары, призванные обеспечить будущие доходы предприятия;
- д. снимаемую с продажи и включающую товары, находящиеся в стадии насыщения и спада.

Несколько иная классификация товаров с использованием метода Бостонской консалтинговой группы (БКГ). **Матрица БКГ** (рис. 6.2) предусматривает различное сочетание четырех основных групп товаров («звезда», «корова», «собака» и «кошка»), имеющих разные темпы роста и долю на рынке. Мы уже знакомы с ней в теме 5 «Стратегическое планирование развития организации (*задание 19 рабочей тетради №1*)».

Вместе с тем научный анализ и передовой опыт показывают, что данная матрица не является универсальной, а поэтому в конкретных условиях следует применять и другие варианты выбора.

Так, на японских фирмах в случае индивидуализированных продуктов разница между «звездой», «коровой» и «собакой» небольшая, а эффективность последних двух не всегда низкая. Кроме того, имеется много продуктов и хозяйственных подразделений, относящихся к группам «корова» и «собака», функциональные характеристики которых выгоднее улучшать, чем сворачивать производство.

Во-первых, продукты группы «звезда» обладают наибольшей эффективностью в отношении таких показателей, как рентабельность и ликвидность, а поэтому фирма должна иметь как можно больше подобных товаров независимо от степени диверсификации или специализации.

	«Дикие кошки»	«Звезды»
Высокие	Элементы бизнеса, имеющие небольшую долю быстрорастущих рынков. Они требуют большого количества ресурсов даже для поддержания своей доли, не говоря уже о ее увеличении. Руководству следует тщательно продумать, каких «кошек» стоит превратить в «звезды», а какие поэтапно ликвидировать	Быстроразвивающиеся элементы бизнеса, имеющие большую долю рынка. Они требуют обычно мощного инвестирования для поддержания своего быстрого роста. Со временем их рост замедляется, и они превращаются в «дойных коров»
Темпы роста рынка, %		
Низкие	«Собаки»	«Дойные коровы»
	Элементы бизнеса с низкой скоростью роста и небольшой долей рынка. Они могут приносить достаточный доход для поддержания самих себя, но не обещают стать более серьезными источниками дохода	Элементы бизнеса с низкими темпами роста и большой долей рынка. Для поддержания их доли рынка требуется значительно меньше инвестиций. При этом часть высокого дохода, которые они приносят, компания использует для оплаты своих счетов и для поддержки других элементов бизнеса
	Маленькая	Большая
	<i>Относительная доля рынка, %</i>	

Рисунок 6.2 – Матрица Бостонской консультационной группы

Во-вторых, у предприятия должны быть товары группы «звезда» в качестве центральной опоры своей производственной и финансовой деятельности, поддерживающей выпуск других продуктов.

В-третьих, если компания имеет возможность модифицировать свой продукт, она должна быть в состоянии повысить рентабельность и ликвидность, даже если он относится к группе «собаки».

В-четвертых, модель диверсификации и матричная модель «рост-доля рынка» могут дополнять друг друга. Специализированное производство может расти, если продукт не исчерпал своего развития и его доля велика на соответствующем рынке.

В условиях многопродуктового производства помимо четырехсекторной матрицы можно использовать и иные модели. На российских предприятиях в условиях экономической неопределенности, производственной нестабильности и финансовой неустойчивости могут быть использованы и более широкие **матрицы типа «эффект-выпуск»**. На рис. 6.3 представлена рекомендуемая Бухалковым М.И. модель ранжирования 25 групп товаров по системе показателей «рентабельность – доля рынка». Ранги на графике расставлены по критерию максимизации рентабельности того или иного изделия и его доли на рынке.

Пример ранжирования пяти видов продукции, включаемых в годовую производственную программу, приведен в табл. 6.1. Проведенные расчеты

показывают, что наибольшую долю на рынке имеет продукт В – 30%, наименьшую – товары А и Д – 15%. По рангу рентабельности, соответственно, В и А. По совокупности двух показателей первое место занимает продукт В, являющийся в данном случае «звездой». Последнее место должно быть отведено продукту А, имеющему весьма высокую рентабельность (33%) и хорошую долю на рынке.

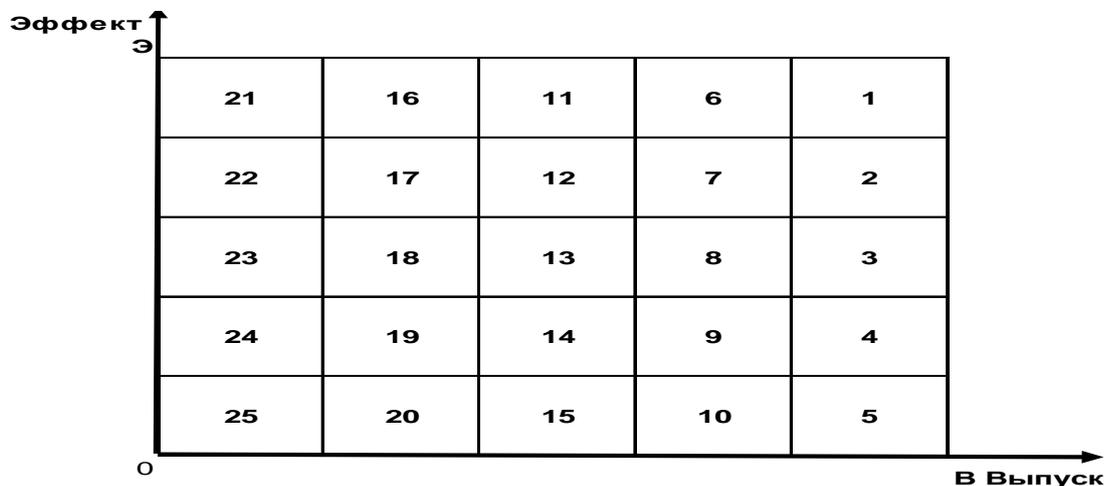


Рисунок 6.3 – Матрица ранжирования продукции «эффект – выпуск»

Заполнить пустые ячейки таблицы 6.1. Прогнозируемый годовой спрос (ед.) округлить до сотен.

Таблица 6.1 – Ранжирование плановых показателей продукции

Вид продукции	Прогнозируемая емкость рынка, ед.	Рыночная доля фирмы (Д _п)		Прогнозируемый годовой спрос, ед.*	Рентабельность (Р)		Совокупный показатель	
		%	ранг		%	ранг	сумма рангов	итоговый ранг
А	66700	15		10000	33			
Б	100000	18			40			
В	83300	30		25000	50			
Г	90910	22		20000	36			
Д	100000	15			46			

* с округлением до сотен

Для наиболее точного определения места каждого продукта построим диаграмму их расположения в координатах «рентабельность-доля продаж» (рис. 6.4).

Построенная диаграмма, как и матрица БКГ, может служить лишь одним из ориентиров для включения в годовую производственную программу тех или иных товаров из имеющегося на предприятии портфеля заказов.

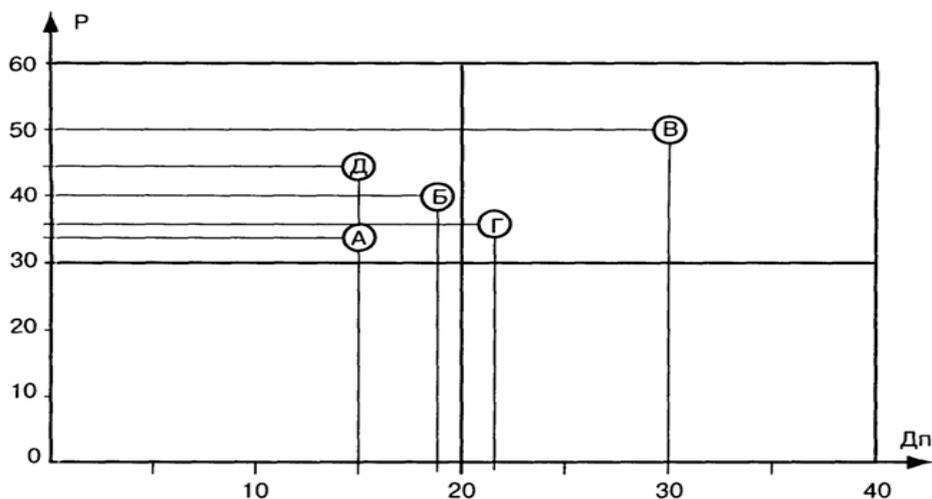


Рисунок 6.4 – График эффективности производства продукции

К удобным методам обоснования структуры ассортимента продукции предприятия является **АВС-анализ**, в основе которого лежит закон Парето (20/80). Чаще применяется торговыми организациями.

Для выбора окончательного решения следует непременно принимать во внимание стратегические направления развития отрасли, самого предприятия, его ассортиментной политики и т.д., что и отражено на рис.6.5, разработанном Бородавкиной Н.Ю.

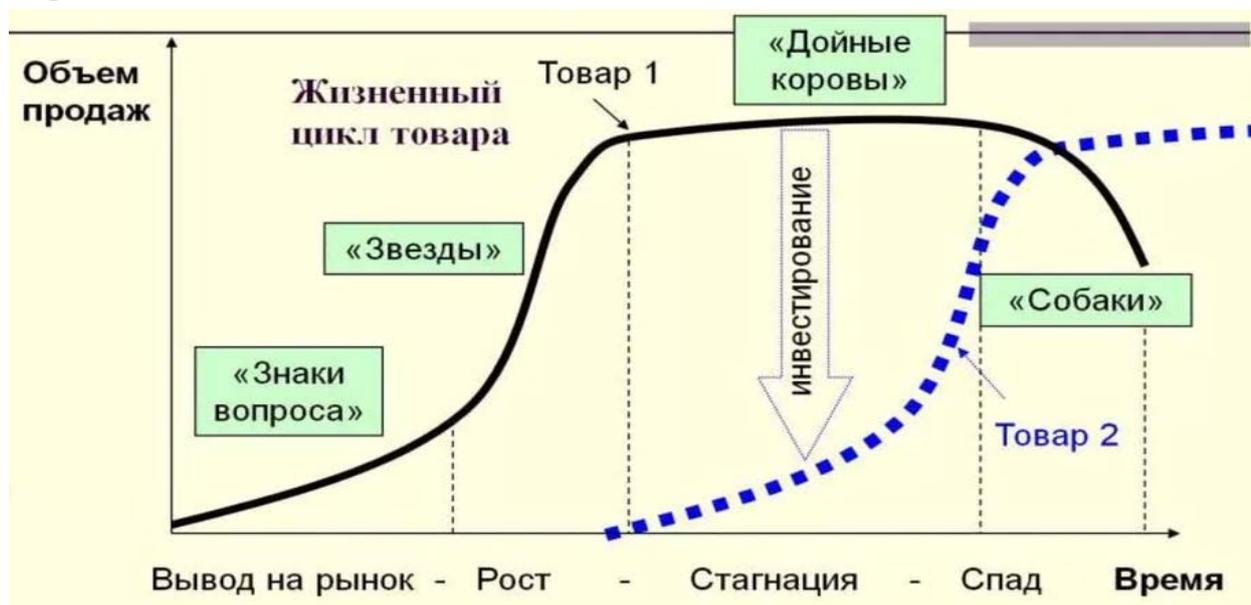


Рисунок 6.5 – Метод Бостонской консалтинговой группы (БКГ)*

*Бородавкина Н. Ю

Специалисты отмечают, что при планировании ассортимента следует избегать различного рода крайностей, например, стремления к постоянной разработке новых товаров или, наоборот, чрезмерной приверженности к традиционным изделиям. Необходима оптимизация и определенная сбалансированность структуры товарной номенклатуры. При планировании производства новых товаров следует иметь в виду, что они в краткосрочном периоде ухудшают экономические показатели работы предприятия, поскольку

увеличивают издержки производства и реализации, нарушают ритмичность производственного процесса. Однако в долгосрочном периоде существует прямая зависимость между финансовой устойчивостью предприятия и его инновационной деятельностью.

6.5 Планирование цены реализации

Планирование цены товара – процесс, позволяющий устанавливать цену на товар (продукцию, изделия, услуги) с учетом характера и объема спроса, остроты конкуренции, этапа жизненного цикла продукции, уровня обслуживания (предпродажного, гарантийного и т.п.), издержек производства и обращения, осуществляемых мер государственного регулирования.

В зависимости от степени участия государства в регулировании цен существует 3 их основных вида :

- фиксированные – устанавливаемые государством;
- регулируемые – государство устанавливает минимальный и(или) максимальный уровень;
- свободные – самостоятельно устанавливаемые предприятием.

В зависимости от обслуживаемого оборота:

- отпускная цена – по которой предприятие реализует посредникам и потребителям;
- оптовая цена – по которой оптово-сбытовые посредники отпускают товар розничной торговой сети;
- розничная цена.

В практике планирования уровня цен могут применяться следующие **методы**.

1. **Установление цены на основе издержек** для обеспечения безубыточности (метод «средние издержки плюс прибыль»). Однако это ориентирует предприятие для обеспечения конкурентоспособности продукции на снижение удельных издержек за счет эффекта масштаба, а не на удовлетворение потребностей потребителей. Кроме того, это не предполагает дифференциации цен в зависимости от сегмента рынка.

2. **Установление цены с ориентацией на уровень конкуренции** ориентирует предприятие на изменение цен в зависимости от изменения рыночной ситуации. Однако необходимо подобные действия осуществлять с учетом необходимости обеспечения прибыльности производства продукции. Разновидности:

- метод текущей цены (на рынках с высокой конкуренцией);
- метод тендерного ценообразования (в случае участия в конкурсе на поставку товаров или оказание услуг).

3. **Установление цены с ориентацией на спрос** (основан на учете закона спроса и ценовой эластичности), т.е. в пределах кривой спроса.

4. Параметрические методы ценообразования предполагают установление дифференцированных цен в зависимости от различных параметров изделия, прежде всего, его качественных характеристик. При этом цена базовой модели устанавливается с использованием других, ранее указанных, методов

Процесс ценообразования при планировании включает следующие **процедуры:**

а. выявление ценообразующих факторов (степень свободы ценообразования, особенности занимаемого сегмента рынка, степень конкуренции на нем, тип покупателей товара (*экономные, эмоциональные, патриоты, апатичные*), наличие собственной торговой сети, ...);

б. постановка целей планирования цен на основе целей развития предприятия, положения предприятия в отрасли и т.д. (*максимизация прибыли, выживание, лидерство на рынке, лидерство по качеству товара и т.п.*);

в. выбор метода ценообразования. Метод ценообразования на основе издержек эффективен при установлении цен на новые продукты, при изготовлении их по индивидуальным заказам или малыми партиями. Установление цены с ориентацией на уровень конкуренции более применимо для работы на рынках с высокой конкуренцией или при наличии на нем фирмы-лидера. Метод установления цены с ориентацией на спрос предпочтителен при массовом и крупносерийном производстве, а также для товаров сезонного потребления;

г. соответствие выработанной на предприятии ценовой стратегии («проникновения на рынок», «снятия сливок», ...).

6.6. Прогнозирование объемов продаж

Это заключительный этап планирования продаж Четких методик расчета нет, поскольку в рыночных условиях постоянно изменяются как спрос, так и предложение.

1. Методы экспертных оценок (*интуитивные, неформализованные*) – предполагает изучение мнений специалистов предприятий, производителей и потребителей продукции, предприятий розничной торговли, консалтинговых организаций о возможных объемах продаж в планируемом году. На их основе определяются три вида прогноза продаж: оптимистический, пессимистический и рациональный (вероятный).

Ожидаемый объем продаж изделия в плановом периоде ($O_{п}$) можно определять по формуле:

$$O_{п} = \frac{O + 4B + П}{6} \quad (6.1)$$

где O , B , $П$ – объемы продаж, соответственно, оптимистический, вероятный, пессимистический.

Так как любой прогноз носит вероятностный характер, то рассчитывается доверительный интервал возможного объема продаж по формуле:

$$D = O_{II} \pm \frac{2(O - П)}{6} \quad (6.2)$$

где $(O - П)/6$ – стандартное отклонение оценок продаж.

Основным фактором успеха при расчете объемов продаж в данном случае является квалификация экспертов. Поэтому эксперты должны знать особенности продукции, рынок, конкурентов и их продукцию, тенденции научно-технологического развития, динамику цен, итоги работы отрасли в предшествующем периоде.

2. Экономико-статистические методы (формализованные):

2.1. методы анализа и прогнозирования временных рядов:

- метод экстраполяции – на основе анализа объемов реализации за прошедшие периоды с целью выявления наличия устойчивой закономерности изменения (линейной, _____, _____) и переносе ее на будущие периоды. Данный метод позволяет учитывать и сезонность продаж. Однако он не считается точным, поскольку не предусматривает нестандартные изменения на рынке (политические, экономические, ...). Поэтому в дополнение к экстраполяции необходимо использовать и другие методы;
- расчет скользящей средней величины продаж;

2.2. казуальные (причинно-следственные) методы:

- метод регрессионного и корреляционного анализа нахождения объема продаж конкретной продукции на основе выявления и установления его зависимости от других факторов: изменения цены, численности населения, среднедушевых доходов, потребительских предпочтений и т.д.

В зависимости от типа потребителя выделяются **2 подхода к прогнозированию продаж**:

- А. для предприятий–потребителей – на основе прогноза развития отрасли, к которой относятся эти предприятия. Например, для прогнозирования объемов реализации сельхозмашин необходимо знать прогноз развития сельского хозяйства: объемов производства продукции, изменения технологий производства и и т.д. Основной метод прогнозирования – метод прямого счета, т.е. на основе норм выбытия (замены);
- В. для конечных потребителей – по емкости целевого рынка.

7. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ

- 7.1 Содержание плана производства предприятия
- 7.2 Основные показатели плана производства
- 7.3 Разработка годового плана производства продукции
- 7.4 Планирование производственной мощности предприятия
- 7.5 Составление плана продаж товаров и услуг

7.1 Содержание плана производства предприятия

Разработка плана производства и реализации продукции является в рыночных условиях ведущей задачей комплексного планирования социально-экономического развития предприятия. План производства определяет генеральное направление перспективного роста всех подразделений фирмы, основной профиль ее плановой, организационной и управленческой деятельности, а также главные цели и задачи текущего планирования, организации и управления оперативной деятельностью и т.п.

Планирование производства продукции (товаров и услуг) должно удовлетворять конкретные потребности потребителей (покупателей или заказчиков) и быть тесно связанным:

- с разработкой общей стратегии развития фирмы;
- проведением маркетинговых исследований;
- проектированием конкурентоспособной продукции;
- организацией ее производства и реализации;
- с выполнением других функций и видов внутрифирменной деятельности.

В условиях рыночной экономики требуется гибкая производственная политика, предусматривающая:

- обновление товаров по инициативе покупателей;
- планирование наступательных действий против конкурентов;
- разработку гибких (допускающих корректировку при изменении объемов производства) бюджетов и осуществление непредвиденных расходов;
- проведение частых закупок ресурсов и т.д.

Гибкая производственная политика фирмы может при планировании входить в конфликт с целями отдельных подразделений и функциональных служб, стремящихся:

- к массовому производству товаров – со стороны производственных служб;

- к ограниченному числу видов продукции – со стороны конструкторских отделов;
- к жесткости и директивности планов – со стороны плановых служб;
- к четко определенным бюджетам – со стороны финансовых служб;
- к стандартизированным сделкам – со стороны маркетинговых служб;
- к достижению пассивности конкурентов – со стороны юридических служб.

В этих условиях руководители высшего уровня должны добиваться тесного взаимодействия всех подразделений организации, поскольку они должны быть ориентированы на достижение разнонаправленных **стратегических или тактических задач** в сферах своей деятельности:

маркетинг – привлечение и сохранение лояльной группы потребителей своего товара посредством уникального сочетания характеристик товара, сбыта, продвижения, цены, рекламы и т.п.;

производство – полное использование имеющихся производственных возможностей для удовлетворения потребностей рынка в выпускаемой продукции, обеспечения высокого ее качества и снижения отдельных издержек;

проектирование – создание конкурентоспособной продукции, выявление нововведений, поиск технологических прорывов, улучшение показателей качества продукции и работ;

снабжение – приобретение материалов однородными по размеру партиями с высоким качеством и низкими ценами, поддержание небольших запасов ресурсов;

финансы – функционирование предприятия в пределах запланированного бюджета, ориентация на прибыльную продукцию, минимизацию стоимости кредитов и займов для фирмы;

учет – стандартизация отчетности по всем видам деятельности предприятия, тщательная детализация издержек производства, унификация коммерческих сделок;

юридическое сопровождение – обеспечение защищенности стратегического развития предприятия от возможных действий правительства, конкурентов, поставщиков ресурсов и потребителей товаров.

В процессе планирования производства и продажи продукции, как свидетельствует опыт американских фирм, должен достигаться компромисс между:

- возможностями выпуска и сбыта товаров;
- способностью новой продукции замещать старую;
- расходами на хранение и транспортировку ресурсов;

- инвестициями и доходами;
- издержками и прибылью;
- потенциалом развития и капиталовложениями;
- освоением новых услуг и связанными с ним рисками и т.п.

Поэтому в процессе разработки планов производства необходимо выработать *общие цели* и стимулировать контакты между отдельными подразделениями, привлекать к планированию специалистов, соединяющих воедино технические, маркетинговые и экономические цели, создавать межфункциональные рабочие группы плановиков, разрабатывать комплексные программы развития производства с учетом конкретных задач каждого.

Планирование производства и реализации продукции на отечественных предприятиях представляет собой *процесс*:

1. расчета объемов производства и продаж по всей номенклатуре продукции с учетом производственной мощности предприятия;
2. определения потребности во всех видах ресурсов;
3. выбора средств и методов достижения запланированных показателей (*определение продолжительности работы оборудования, количества смен, коэффициентов загрузки технологического оборудования и производственных площадей, графиков выхода на работу исполнителей, объемов и периодичности поставок материальных ресурсов и т.п.*);
4. расчета объемов незавершенного производства на конец года;
5. обоснование методов и форм организации и контроля выполнения планов производства и реализации продукции.

В планах производства необходимо также устанавливать:

- предельно допустимые затраты по этапам и видам работ;
- размеры финансирования по каждому виду деятельности фирмы;
- конечные результаты по отдельным подразделениям.

План производства и реализации продукции является основой разработки социально-трудовых, снабженческо-сбытовых, финансово-инвестиционных и других разделов как долгосрочных, так и текущего планов (рис. 7.1).

Количество разделов, их названия и система применяемых показателей могут различаться в зависимости от размера и специализации фирмы, других факторов. Но отдельные планы должны объединяться в единую комплексную систему для обеспечения сбалансированности плановых показателей, как по видам применяемых ресурсов, так и по срокам выполнения планов.

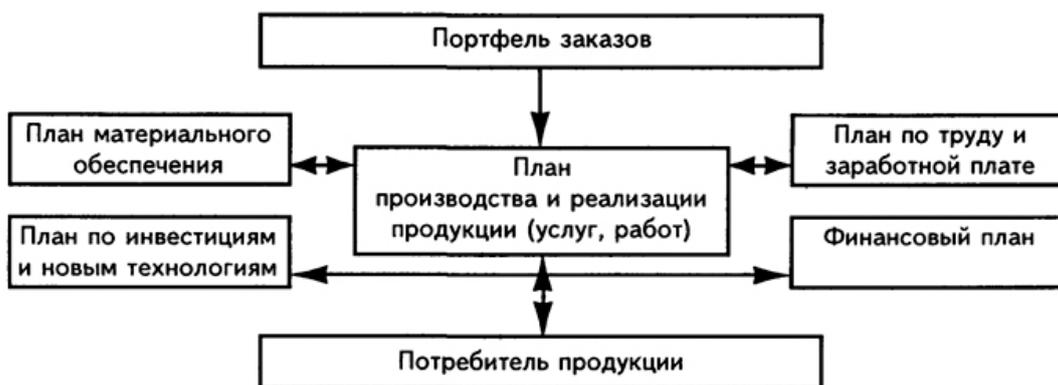


Рисунок 7.1 – Место плана производства и реализации продукции

При этом создается динамичная система взаимосвязи производственных, технических, экономических, организационных, социальных и других факторов, направленных на достижение общей цели предприятия.

7.2 Основные показатели плана производства

Производственная деятельность фирм характеризуется **системой показателей**. Важнейшими из них в рыночных условиях являются:

- объем производства на основе изучения спроса на продукцию и доли рынка;
- производственная мощность предприятия и уровень ее использования;
- издержки и цены на продукцию;
- потребность в ресурсах и инвестициях;
- объем продаж и общий доход и др.

Спрос показывает количество товаров, которые потребители готовы и в состоянии приобрести по действующим рыночным ценам в течение определенного периода времени (года, квартала, месяца и т.п.). Для фирмы спрос определяет объем продукции, который она может продать и, следовательно, должна произвести в планируемом периоде. Основное свойство спроса заключается в том, что при неизменности всех прочих параметров снижение цены на товар ведет к возрастанию величины спроса, и, наоборот, повышение цены – к уменьшению величины спроса. Это определяется экономическим законом спроса и отражается через кривую спроса (рис. 7.2).

Важным показателем, характеризующим зависимость цены и спроса, является **эластичность**, показывающая изменение спроса от цены. Она выражает изменение требуемого количества товара по отношению к изменению цены и определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_c = \Delta O_{\text{прод нат}} / \Delta C, \quad (7.1)$$

где \mathcal{E}_c – эластичность цены;

$\Delta O_{\text{прод нат}}$ – процент изменения объема продаж (спроса);

ΔC – процент изменения цены.

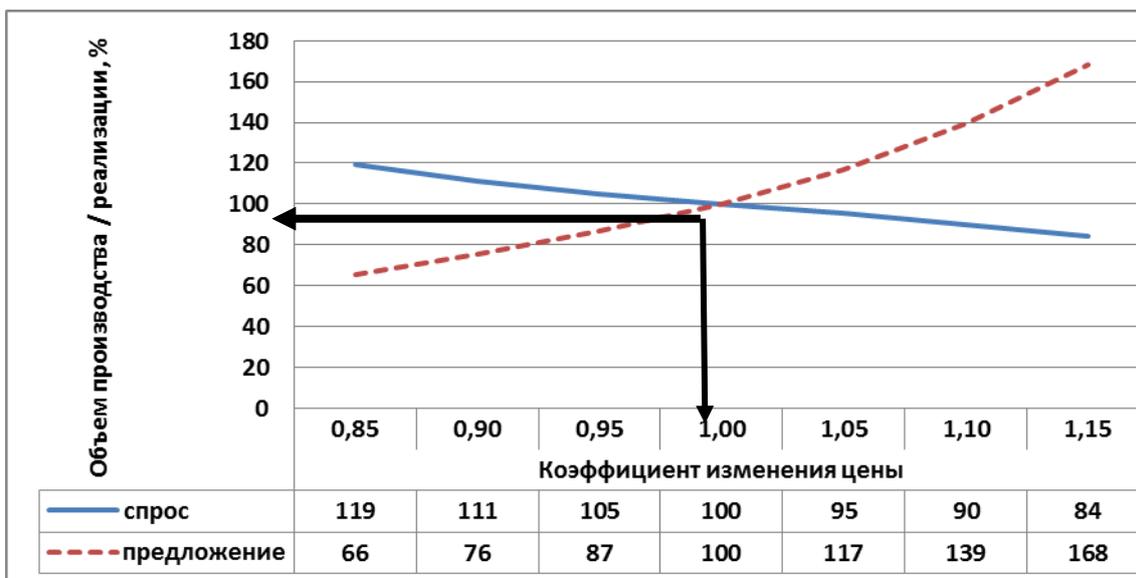


Рисунок 7.2 – График спроса и предложения (условный пример)

Предложение показывает, какие объемы товаров будут предъявлены к продаже на рынке по разным ценам, когда все прочие факторы остаются неизменными. Закон предложения демонстрирует, что производители хотят изготовить и предложить к продаже большее количество своего товара по высокой цене, а меньшее – по низкой.

Равновесие между величиной предложения и ценой достигается в точке пересечения кривой спроса с кривой предложения, называемой в экономической теории точкой равновесия (P). В этой точке при равновесной цене (C_p) совпадают планы производителей и потребителей по изготовлению и покупке продукции.

Объем производства характеризует количество и номенклатуру выпускаемой на предприятии продукции в планируемом периоде времени. Следует различать годовой, квартальный, месячный объемы производства. При определении объемов выпуска конкретной продукции необходимо учитывать величину существующего спроса, темпы его роста, уровень рыночных цен, размеры получаемой прибыли, степень риска, влияние конкуренции, издержки производства, возможность снижения себестоимости единицы готовой продукции и другие факторы и условия производства и сбыта изделий.

В теории и практике планирования фирмы применяются разные **показатели объемов производства и реализации продукции**:

1. **натуральные** измерители выражают физический объем конкретных видов выпускаемой продукции в таких единицах измерения, как штуки, тонны, метры (погонные, квадратные, кубические). Они служат основой для установления условно-натуральных и стоимостных измерителей. Диапазон применения натуральных показателей ограничен расчетами объемов выпуска только однородной продукции.

2. **условно-натуральные измерители** применяются при производстве однородных видов продукции, которые в натуральных измерителях

суммировать нельзя. Например, в пищевой промышленности – условные банки.

3. трудовые измерители применяются при производстве разнородной продукции и невозможности выразить общий ее объем в натуральных или условно-натуральных измерителях, объем производства оценивается в затратах рабочего времени работников;

4. стоимостные показатели характеризуют объем производства продукции в денежном измерении. Они позволяют сопоставлять и суммировать объем выпуска разнородной продукции. Однако при сравнении показателей за разные периоды времени надо учитывать темпы инфляционного изменения рыночных цен. Поэтому для подобного анализа рассчитывают стоимость произведенной продукции в условных (сопоставимых) ценах или ценах определенного года.

В процессе разработки плана производства и продажи продукции все объемные расчеты ведутся по каждой номенклатурной позиции. Под **номенклатурой** понимается перечень или состав выпускаемой продукции по видам, типам, сортам, размерам и иным признакам. Вся производимая на предприятиях продукция по **видам** или назначению классифицируется на

- основные изделия;
- комплектующие и запасные части;
- полуфабрикаты;
- работы, услуги и т.п.

По **стадиям** производства и обращения продукция бывает:

- незавершенная;
- готовая или товарная;
- реализованная или проданная;
- валовая и др.

По **экономическому содержанию** различают:

- чистую (*добавленную стоимость*);
- условно-чистую (*добавленную стоимость и амортизацию*);
- нормативно-чистую продукцию (*оплату труда с отчислениями и нормативную прибыль*).

В ходе внутрифирменного планирования принято определять валовой (общий) и внутрихозяйственный оборот продукции. **Валовой оборот (ВО)** представляет собой суммарный объем производства продукции (выполнения работ и оказания услуг), планируемых цехам и службам предприятия в стоимостном измерении. **Внутрифирменный оборот (ВНО)** характеризует часть суммарного объема производства предприятия, обращающуюся между его цехами и подразделениями. **Товарная продукция (ВП)** определяется разностью между валовым (ВО) и внутрифирменным оборотом (ВНО).

Важными рыночными индикаторами при выборе вида производимой продукции и составлении номенклатурного плана служат показатели

эффективности и обновляемости выпускаемых товаров. В соответствии со своим жизненным циклом каждый вид продукции достигает в известный период *предельной эффективности*, и поэтому требуется периодическое обновление номенклатуры товаров и услуг (рис.7.3).

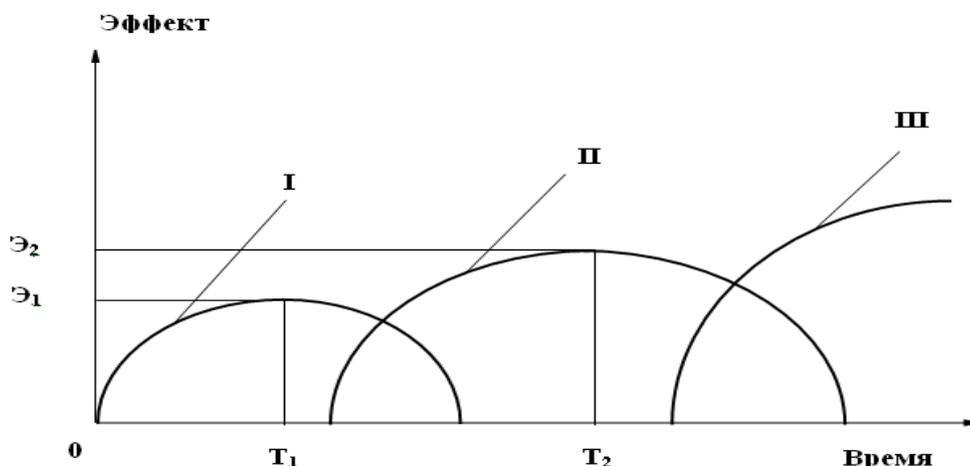


Рисунок 7.3 – График изменения эффективности продукции во времени

Коэффициент обновляемости продукции характеризует соотношение новой и старой продукции в годовом объеме производства. Новой в мировом промышленном производстве считается такая продукция, которая в современных динамичных условиях рынка выпускается в течение от 1 до 3 лет, но не более пяти. Коэффициент обновления продукции на многих зарубежных промышленных фирмах задается как плановый показатель в общем объеме производства и продаж. Например, на Волжском автомобильном заводе существовала с первых дней его пуска своеобразная плановая традиция обновлять каждую модель легкового автомобиля ровно через пятилетний срок выпуска. За тридцать лет существования автозавода было освоено производство 10 моделей новых машин [Ясинский А.И. - начальник центра экономики и финансов генерального департамента развития с 1995 по 1998 г. АвтоВАЗа].

В крупнейших американских корпорациях планом предусматривается ограничение выпуска старой продукции в пределах 25% годового объема производства. Исследования работы германских корпораций свидетельствует, что на крупнейших из них доля новой продукции, выпускаемой менее 5 лет, достигает более 50% общего объема продаж, а со сроком от 5 до 10 лет – менее 30%, свыше 10 лет – около 20%. Кроме того, зарубежный опыт подтверждает также необходимость ускорения сроков обновления продукции. Так, превышение плановой продолжительности этапа проектирования нового товара на полгода, жизненный цикл которого равен 5 годам, приводит к сокращению планируемой прибыли от реализации примерно на 30%. А для изделий с жизненным циклом до 3 лет потери прибыли достигают даже 50%.

Таким образом, для достижения высокой эффективности деятельности фирмам необходима разработка как краткосрочных, так и долгосрочных планов производства и продажи продукции, предусматривающих обновление

номенклатуры выпускаемых товаров с оценкой его эффективности. В табл. 7.1 приведена система основных планово-экономических показателей, применяемых при разработке планов на отечественных предприятиях.

Таблица 7.1 – Система основных плановых показателей производственной деятельности

Планы			
стратегические	долгосрочные	текущие	оперативные
<i>Объем производства (натуральные и стоимостные показатели)</i>			
по видам продукции	в разрезе важнейшей номенклатуры продукции	по всей номенклатуре продукции	по всей номенклатуре продукции с детализацией (например, по стадиям производства)
<i>Расходы</i>			
ориентировочная сумма капиталовложений	укрупненные по видам ресурсов в разрезе лет планового периода	по видам ресурсов и номенклатуре выпускаемой продукции	подетальные и пооперационные нормы расходования ресурсов
<i>Сроки исполнения</i>			
ориентировочные	по годам	по месяцам, декадам	суточные и почасовые
<i>Ответственные исполнители</i>			
по основным стратегическим направлениям	по этапам и видам работ	по этапам и видам работ в разрезе номенклатуры продукции	подетальное распределение работ
<i>Оценка эффективности</i>			
достижение цели, укрупненная оценка окупаемости затрат	на основе анализа денежных потоков за плановый период	годовые показатели прибыли и рентабельности в разрезе номенклатуры продукции	поквартальные, помесечные показатели прибыли и рентабельности в разрезе всей номенклатуры продукции

Приведем для сравнения перечень основных показателей, включаемых в план производственной деятельности крупнейших итальянских автомобильных корпораций:

- себестоимость и продажная цена продукции;
- доля рынка в сопоставлении с основными конкурентами;
- относительные темпы изменения объемов продажи продукции;

- *расходы на гарантийное обслуживание автомобилей;*
- *общие административные расходы, включая продажу и рекламу;*
- *запасы материалов и незавершенного производства;*
- *запасы готовой продукции с учетом нормативов запасных частей;*
- *финансовые выплаты и долги.*

В современных рыночных условиях на российских предприятиях разрабатываются главным образом **текущие планы производственной деятельности**, содержащие следующие показатели:

- номенклатуру и количество выпускаемой продукции в натуральных показателях;
- объем реализации продукции, работ и услуг в денежном выражении;
- численность промышленно-производственного персонала предприятия;
- фонд оплаты труда и средний уровень заработной платы персонала;
- запасы материалов, незавершенного производства и готовой продукции;
- объем капитальных вложений и инвестиций по отдельным направлениям деятельности;
- основные финансовые показатели – себестоимость, прибыль, рентабельность и т.д.

Таким образом, проблема планирования новой высокоэффективной продукции является в настоящее время особо значимой для большинства российских предприятий, где требуется расширение объемов выпуска и продажи своих товаров и услуг, как на отечественном, так и на мировом рынке за счет достижения высоких показателей качества выпускаемой продукции и выполняемых работ. Это означает, что в рыночной экономике весьма важными для наших производителей становятся не только качество планирования, но и степень обоснования всех плановых показателей и в первую очередь программы производственной деятельности.

7.3 Разработка годового плана производства продукции

7.3.1. Понятие и методы разработки годового плана производства

Производственная программа разрабатывается с составлением плана производства и продажи продукции, характеризующий годовой объем, номенклатуру, качество и сроки выпуска требуемых рынком товаров и услуг. В рыночных условиях основу плана производства на различных предприятиях составляют заключенные договоры с потребителями, имеющийся портфель заказов и существующая потребность в товарах, а также действующие законы спроса и предложения на продукцию, работы и услуги. Главные цели плановой работы на этом этапе состоят в разработке показателей производства, обеспечивающих удовлетворение потребностей покупателей и получение максимальной прибыли.

Годовая производственная программа составляется, как правило, на основе долгосрочного или стратегического плана. Во взаимодействии годового и долгосрочного планирования наиболее сложными проблемами считаются трудности прогнозирования будущего состояния рынка и внутренней среды самого предприятия. Долгосрочные допущения о возможном росте потребностей покупателей и соответствующие планы развития производственного потенциала предприятия часто оказываются недостаточно обоснованными на предстоящий период.

В условиях рыночной неопределенности могут применяться различные **методы составления производственной программы**:

- уровневое (сценарное) прогнозирование;
- ситуационное планирование;
- цепной метод;
- линейное программирование.

Уровневое прогнозирование производственной программы

Уровневое прогнозирование представляет процесс предвидения ожидаемого объема продаж и прибыли по трем точкам: максимальный, вероятный, минимальный. Оно обладает многообразными достоинствами:

- 1) помогает увеличить число плановых альтернатив и подготовиться к возможным отрицательным последствиям;
- 2) представляет плановикам-экономистам реальное значение показателей, что позволяет избежать составления недостаточно обоснованных проектов;
- 3) способствует разработке системы раннего предупреждения или ситуационных планов, чтобы предотвратить снижение плановых и фактических показателей деятельности предприятия.

Ситуационное планирование производственной программы

Ситуационное планирование считается довольно новым методом планирования, широко распространенным на американских и японских фирмах. Процесс ситуационного планирования включает следующие стадии:

1. устанавливаются ключевые факторы среды, влияющие на планируемые результаты деятельности предприятия. В качестве критериев для отбора факторов используются масштабы возможного воздействия на производство и вероятность их возникновения;
2. составляется нормативный план, исходящий из наиболее вероятного допущения комплексного воздействия системы производственных факторов на планируемый результат. Он становится главным компонентом разработки комплексного всеобъемлющего плана производственной деятельности всей организации;
3. отбирается для каждого продукта несколько основных допущений, отличных от наиболее вероятной ситуации, и составляется автономный

ситуационный план, который не входит в комплексный. В качестве допущения могут быть приняты не только наихудшие варианты, но и должны быть предусмотрены различные случайности. Ситуационный план не разрабатывается в деталях, он предписывает, что должен делать каждый исполнитель в той или иной ситуации и каких последствий можно ожидать при их наступлении;

4. определяется порядок момента перехода с нормативного плана действий на ситуационный, предусмотренный при возникновении непредвиденных обстоятельств.

Ситуационное планирование дает некоторые преимущества как в процессе разработки производственной программы предприятия, так и в особенности при ее осуществлении в нестабильных рыночных условиях. Руководители и исполнители планов получают возможность быстро действовать в неблагоприятной ситуации, которая была заранее запланирована, например, при изменении спроса на товар вступает в действие ситуационный план сокращения его выпуска.

Цепной метод разработки производственной программы

При разработке производственных программ, например, на машиностроительных предприятиях должны быть обоснованы объемы и сроки выпуска по стадиям и циклам производства. С этой целью производственные планы отдельных подразделений составляются так называемым **цепным методом** в порядке, обратном ходу технологических процессов. Исходными плановыми данными для сборочных цехов служат принятые планы продажи продукции предприятия, для механообрабатывающих – планы сборочных, для заготовительных цехов – планы обрабатывающих и т.д. Кроме того, годовая производственная программа основных цехов используется для разработки плановых заданий вспомогательным и обслуживающим хозяйственным подразделениям и службам (инструментальным, ремонтным, энергетическим, транспортным, складским цехам), а также маркетинговому, конструкторскому, технологическому, производственному, плановому, финансовому и другим отделам.

Линейное программирование плана производства

В процессе разработки производственной программы возникает необходимость **принятия оптимальных плановых решений на основе линейного программирования**. Под оптимальным решением обычно понимается достижение в заданных условиях максимальных результатов или минимальных издержек производства. В том и другом случае плановикам приходится иметь дело с экономическими задачами, которые математики называют экстремальными. Необходимой предпосылкой нахождения всякого оптимального решения является, во-первых, выбор критерия оптимальности и, во-вторых, установление имеющихся ограничителей ресурсов.

Рассмотрим на конкретном примере решение задачи оптимизации объема производства двух видов продукции (табл.7.2).

Таблица 7.2 – Исходные данные для решения задачи оптимизации

Вид продукции (планируемый объем продукции)	Расход ресурсов		Прибыль, руб./ед.
	материальных, кг/ед.	трудовых, чел.-ч/ед.	
А (X_1)	5	10	30
Б (X_2)	8	5	20
Лимит ресурсов	188000	180000	$\rightarrow \max$

Для решения этой задачи применяем метод линейного программирования. Составляем следующую систему нормальных уравнений.

1. По имеющимся ресурсам:

$$5X_1 + 8X_2 \leq 188000;$$

$$10X_1 + 5X_2 \leq 180000.$$

2. По критерию оптимальности:

$$30X_1 + 20X_2 \rightarrow \max.$$

Находим по уравнению ресурсов координаты точек.

А: если в первом неравенстве $X_1 = 0$, то $X_2 = 188000/8 = 23500$;

В: $X_2 = 0$, то $X_1 = 188000/5 = 37600$;

С: если во втором неравенстве $X_1 = 0$, то $X_2 = 180000/5 = 36000$;

Д: $X_2 = 0$, то $X_1 = 180000/10 = 18000$.

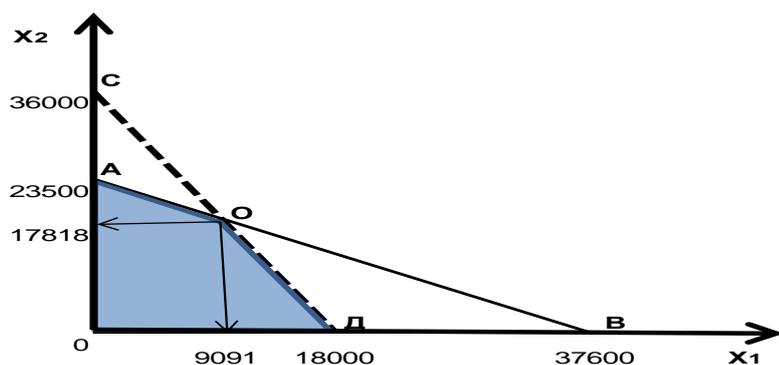


Рисунок 7.4 – График оптимизации выпуска продукции

По полученным координатам точек А, В, С, Д строим график ограничения ресурсов и находим область свободы решений, заключенную на рис. 6.7 между линиями АО (лимит материальных ресурсов) и ОД (трудовых). Точки А, О и Д определяют максимально возможный выпуск соответствующих товаров. Оптимальный объем выпуска обычно находится на пересечении линий АВ и СД в точке О.

Вычисляем координаты оптимальной точки О, решая совместно первую систему уравнений по ресурсам:

$$5/5X_1 + 8/5X_2 \leq 188000/5; \quad X_1 + 1,6X_2 = 37600;$$

$$10/10X_1 + 5/10X_2 \leq 180000/10; \quad X_1 + 0,5X_2 = 18000.$$

Вычитая из первого уравнения второе, получаем:

$$1,1X_2 = 19600.$$

$$X_2 = 19600/1,1 = 17818 \text{ (единиц продукции A)}.$$

$$X_1 = 180000 - 0,5 * 17818 = 9091 \text{ (единиц продукции B)}.$$

Проверяем решение уравнения по выбранному критерию оптимальности:

$$\text{Прибыль} = 30 X_1 + 20X_2 = 30 * 9091 + 20 * 17818 = 629090 \text{ руб.}$$

Кроме того, можно также обеспечить при данных ограничениях выпуск 18000 изделий А или 23500 изделий В. В этих условиях прибыль составит:

$$30X_1 = 30 * 18000 = 540000 \text{ руб.};$$

$$20X_2 = 20 * 23500 = 470000 \text{ руб.}$$

Следовательно, при плане выпуска 9091 изделий А и 17818 изделий Б будет обеспечена наибольшая прибыль, равная 629090 руб., так как альтернативные варианты объемов производства этих товаров принесут меньшую прибыль (соответственно, 540 или 470 тыс. руб.)

7.3.2. Порядок разработки годового плана производства продукции

Разработка плана производства осуществляется на большинстве промышленных предприятий **в три этапа**:

1. составление годового производственного плана для всего предприятия;
2. определение или уточнение на основе производственной программы приоритетных целей на плановый период;
3. распределение годового плана производства по отдельным структурным подразделениям предприятия или исполнителям.

В зависимости от таких факторов, как форма собственности, уровень управления, размеры и структура предприятия могут применяться три **основные схемы планирования плана производства**:

- «снизу вверх» или децентрализованно – производственный план составляется на нижнем уровне управления, в подразделениях и цехах предприятия;
- «сверху вниз» или централизованно – планы разрабатываются на уровне фирмы в целом и служат для подразделений основой оперативного планирования;
- во взаимодействии или встречное планирование – предусматривает тесное взаимодействие между высшим руководством фирмы, плановым отделом и всеми оперативными подразделениями и функциональными службами.

Валовая продукция (ВП) – это весь объем товарной продукции (вкл. произведенную продукцию, выполненные работы и оказанные услуги) за определенный период, внутреннего оборота между подразделениями полуфабрикатов, комплектующих изделий и т.п. (ВнО) с изменением остатков незавершенного производства (НЗП).

$$\begin{aligned} \text{ВП} &= (\text{Опрод} + \text{Оработ} + \text{Оуслуг} + \text{Ополуфабр.на сторону}) + \\ &\quad + \text{ВнО} + \text{НЗП}_{\text{нач.}} - \text{НЗП}_{\text{кон}} = \\ &= \text{ТП} + \text{НЗП}_{\text{нач.}} - \text{НЗП}_{\text{кон}} , \end{aligned} \quad (7.2)$$

где **Опрод** – плановый товарный выпуск продукции, предназначенной для реализации в стоимостном выражении;

Оработ – стоимость выполненных по заказам других предприятий: капитальный ремонт и модернизация оборудования и транспортных средств, изготовление запасных частей и нестандартного оборудования; отдельных операции по частичной обработке деталей и материалов;

Оуслуг – стоимость готовой продукции вспомогательных цехов (пара, воды, электроэнергии, тепловой энергии и др.), отпущенной сторонним предприятиям.

Ополуфабр.на сторону – стоимость изделий, которые подверглись первичной обработке, но нуждаются в дальнейшей окончательной обработке на стороне, чтобы стать пригодным для использования.

Товарная продукция (ТП) – это продукция (работы, услуги) только для реализации:

$$\text{ТП} = \text{Опрод} + \text{Оработ} + \text{Оуслуг} + \text{Ополуфабр.на сторону} \quad (7.3)$$

Если у предприятия нет колебаний объемов незавершенных работ, внутренних перемещений продукции, то $\text{ВП} = \text{ТП}$. Ее объем определяется рыночным спросом.

Объем производства продукции (Опрод) зависит от рыночного спроса на нее (или имеющегося портфеля заказов) и наличия готовой продукции на складе на начало года ($\text{ОГП}_{\text{нач.}}$):

$$\text{Опрод} = \text{ТП} + \text{ОГП}_{\text{нач.}} - \text{ОГП}_{\text{кон}} \quad (7.4)$$

В процессе планирования объемов производства необходимо учитывать **запасы готовой продукции на складе**, их соответствие нормативному уровню. **Норматив запасов готовой продукции** – т.е. необходимый для организации сбыта минимальной ее объем на складе – зависит от:

- объемов и периодичности поступления готовой продукции из производственных цехов;

- норматива времени, в течение которого готовая продукция находится на складе с момента поступления до момента отгрузки (*цикл сбыта*), включает время на:
 - приемку готовой продукции и ее складирование;
 - комплектацию партии готовой продукции;
 - упаковку и маркировку;
 - доставку продукции на станцию погрузки;
 - ожидание транспортных средств и погрузку продукции;
 - сдачу груза и оформление отгрузочных документов.

Нормирование запасов готовой продукции является основой для расчета пропускной способности склада, норматива оборотных средств под готовую продукцию, позволяет осуществлять контроль за состоянием складских запасов.

Запас готовой продукции устанавливается в абсолютных величинах и днях оборота. В абсолютных натуральных единицах измерения норматив запаса готовой продукции определяется:

- для предприятий с непрерывным циклом производства:

$$N_{tz} = T_{Псут.} * T, \quad (7.5)$$

где N_{tz} – норматив товарных запасов в натуральных единицах;

$T_{Псут.}$ – среднесуточное поступление готовой продукции из производства на склад готовых изделий;

T – время нахождения продукции на складе с момента поступления до момента отгрузки (цикл сбыта), дней;

Например, если продукция А (табл.7.3) производится в течение года непрерывно в объеме 10 000 ед., то среднесуточное поступление готовой продукции из производства на склад готовых изделий должно составить:

$$T_{Псут.} = 10000 / (365 - 104 - 14) = 10000 / 247 = 40,5 \text{ ед./рабочий день.}$$

При цикле сбыта 9 дней норматив товарных запасов составит:

$$N_{tz} = 40,5 * 9 = 364 \text{ ед.}$$

- для предприятий с прерывным циклом производства, когда готовая продукция поступает на склад несколько раз в планируемом периоде (месяце),

$$N_n = (V_m * T) / K, \quad (7.6)$$

где V_m – среднемесячное поступление данного вида продукции на склад готовых изделий;

K – число рабочих дней в планируемом периоде (месяце).

Например, если продукция предприятия производится в течение месяца периодически в объеме 2 000 ед., то норматив товарных запасов при цикле сбыта 10 дней составит:

$$N_n = 2000 * 10 / 30 = 666 \text{ ед.}$$

По аналогии заполнить пустые ячейки таблицы 7.3, используя формулу 7.5.

Таблица 7.3 – Оценка запасов готовой продукции предприятия

	Прогнозируемый объем реализации, ед. (табл. 6.1)	Запасы готовой продукции на начало года			Время нахождения продукции на складе с момента поступления до момента отгрузки (Т), дней			
		всего	в т.ч.		комплектации партии	отгрузки партии	текущего хранения	всего
			нормативные	сверхнормативные				
А	10000	600	364	236	4	2	3	9
Б	18000	700	656	44	5	1	3	9
В	25000	202			1	1	-	
Г	20000	262			1	1	-	
Д	15000	204			2	1	3	

Полный перечень запланированных к производству видов продукции, работ и услуг в натуральном, трудовом и стоимостном измерении рекомендуется свести в табл. 7.4.

Таблица 7.4 – План производства продукции предприятия

Наименование продукции, работ	Годовой объем производства, ед.	Штучное время, мин./ед.	Трудоёмкость объема производства, тыс. н-ч	Отпускная цена, руб./ед.	Объем производства, тыс. руб.	Срок производства
А	9764*	90	14,6**	5850	57119	янв. - дек.
Б	17956	49	14,7	3200	57459	янв. - дек.
В	25000	26	10,8	1160	29000	янв. - дек.
Г		12		960		янв. - дек.
Д		60		1220		май - сент.
Итого	х	х		х		х

*10000 – 236 = 9764 ед.

** 9764 ед. * 90 мин./ед. / 60 / 1000 = 14,6 тыс. нормо-часов

Годовая производственная программа, характеризующая в трудовых измерителях (нормо-часах) номенклатуру и объем выпуска товаров, выполнения работ и услуг, определяется по формуле:

$$P_n = \sum_1^n \frac{T_{шт} N_r}{60} \quad (7.7)$$

где P_n – производственная программа цеха, нормо-ч;
 n – номенклатура выпускаемой продукции или работ;
 $T_{шт}$ – трудоемкость, мин/шт.;
 N_r – годовой объем выпуска (спроса) продукции, шт.

Требуемый для **расчета валовой продукции** планируемый **размер незавершенного производства** может рассчитываться как в натуральных, так и в стоимостных показателях. Расчета НЗП в стоимостных измерителях может быть осуществлен по формуле:

$$НЗП = V_c * T_{ц} * C_{и} * K_{нз}, \quad (7.8)$$

где НЗП — норматив незавершенного производства, руб.;

- V_c — среднесуточный выпуск продукции в натуральных показателях, шт.;
- $T_{ц}$ — длительность производственного цикла, дней;
- $C_{и}$ — плановая себестоимость изделия, руб./шт.;
- $K_{нз}$ — средний коэффициент нарастания затрат по изделию, принимаемый в пределах от 0,65 до 0,75.

Например, по изделию А:

$$НЗП = 9467 \text{ ед.} / 365 * 1 \text{ дн.} * 4398 \text{ руб./ед.} * 0,75 = 85553 \text{ (руб.)}$$

$$ВПА = 57119 + 85,6 = 57204,6 \text{ (тыс. руб.)}$$

По изделию Б при $T_{ц} = 3$ дн., $C_{и} = 2286$ руб./ед. и $K_{нз} = 0,65$:

$$НЗП = \underline{17956 / 365 * 3 \text{ дн} * 2286 * 0,65 = 219\,294 \text{ (руб.)}}$$

$$ВПБ = \underline{57456 + 219,3 = 57678,3 \text{ (тыс.руб.)}}$$

Производственная программа по номенклатуре и объему выпуска должна обеспечивать полную загрузку всех рабочих мест (оборудования) и персонала (операторов) подразделения, годовой номинальный фонд рабочего времени которых в расчете на одно рабочее место составляет около 1,8 тыс. часов.

Планируемый план производства на уровне предприятия должен в максимальной степени соответствовать имеющимся производственным возможностям или его производственной мощности.

7.4 Планирование производственной мощности предприятия

В условиях рыночной экономики планируемые объемы производства продукции определяются не только платежеспособным спросом населения, но и ограниченностью производственных ресурсов, в частности мощностью оборудования предприятия. Для всех видов выпускаемых продуктов и

применяемых ресурсов существует *кривая производственных возможностей* (табл.7.5- 7.6; рис. 7.5).

Таблица 7.5 – Исходные данные для построения кривой производственных возможностей (цех №1)

Вид продукции	Нормативное время работы оборудования (ч/ед.)	
	по производству (13 чел.)	по упаковке (2 чел)
А	1,221	0,166
Б	0,680	0,075
Лимит времени в условиях односменной работы, ч	23000	3540

Таблица 7.6 – Расчет параметров построения кривой производственных возможностей цеха № 1

Вариант производства		1	2	3	4	5	6	7	8
Объем производства, ед.	А	18837*	16052**	13268	10483	7699			0
	Б	0	5000	10000	15000	20000	25000	30000	33824

$$\left. \begin{array}{l} *23000 / 1,221 = 18837 \\ 3540 / 0,166 = 21325 \end{array} \right\} = \text{МИН}(18837; 21325) = 18837 \text{ (ед.)}$$

$$\left. \begin{array}{l} ** (23000 - 5000 * 0,680) / 1,221 = 16052 \\ (3540 - 5000 * 0,075) / 0,166 = 19066 \end{array} \right\} = \text{МИН}(16052; 19066) = 16052$$

По аналогии заполнить пустые ячейки таблицы 7,6.

Каждая точка на этой кривой представляет максимальный объем производства двух продуктов (А и Б).

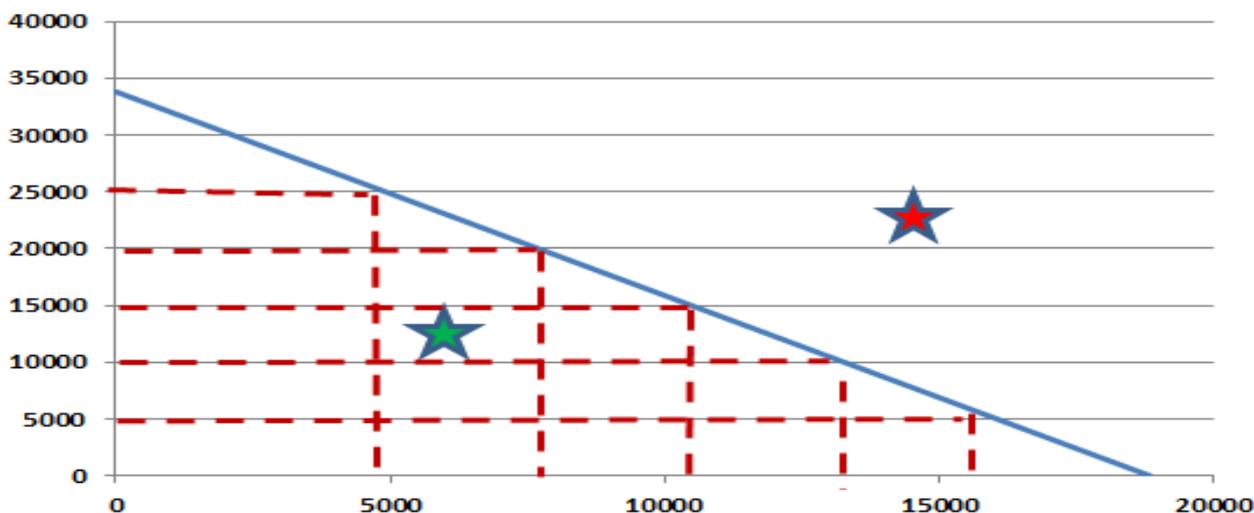


Рисунок 7.5 – Кривая производственных возможностей

Для определения наиболее оптимального варианта объемов производства двух товаров на предприятии необходимо обеспечить наиболее полное использование всех имеющихся ресурсов. Возможные сочетания на кривой выпуска товаров А и Б в точках, выделенных вертикальными линиями, определяют максимальные их количества, которые можно получить при полном использовании наличных ресурсов. Все точки, находящиеся вне кривой производственных возможностей, являются либо недостижимыми (отметить на рисунке 7.8 «К» – за пределами кривой), либо не приводят к полному использованию ресурсов (отметить на рисунке 7.8 «L» – в пределах кривой).

Конкретным выражением производственных возможностей каждого предприятия служит его **производственная мощность**. Она характеризует максимально возможный годовой объем выпуска продукции (работ, услуг) в запланированной номенклатуре при оптимальном использовании оборудования и производственных площадей, прогрессивной технологии, передовой организации труда и производства. Она зависит от наличия производственных площадей, технологического оборудования, трудовых, материальных и денежных ресурсов; может быть выражена в единицах продукции, ее весе, линейных величинах (м, км), рублях, человеко-часах и других показателях. Принято различать следующие виды производственной мощности:

1. **проектируемая (паспортная) производственная мощность** представляет собой объем производства, который может быть достигнут в идеальных условиях работы. Обычно для отдельных видов оборудования, производственных линий устанавливается в расчете на 1 час или за 1 смену работы (*например, фаршемешалка ИПКС-019 – производительность – не менее 800 кг/ч; шприц колбасный вакуумный роторный – производительность по наполнению оболочки продуктом, не менее, 800 кг/ч*). Производственная мощность оборудования за год устанавливается с учетом календарного или режимного времени его использования:

Календарный фонд времени – максимально возможное время, в течение которого может работать оборудование в данный период, без учета выходных и праздничных дней:

➤ при непрерывном производстве:

$$\text{ФРОкаленд} = 365 * 24 \text{ ч} = 8760 \text{ ч};$$

➤ при возможности остановки производственного процесса на выходные и праздничные дни:

$$\text{ФРОкаленд} = (365 - 104 - 14) * 24 \text{ ч} = 247 * 24 \text{ ч} = 5928 \text{ ч};$$

Режимный фонд времени – определяется на предприятии в зависимости от производственной необходимости предприятием и определяет количество времени работы оборудования в году.

$$\text{ФРОреж} = (365 - \text{Двых} - \text{Д празд} - \text{Дотп}) * \text{Тсм} * \text{ксм} =$$

$$(365 - 104 - 14 - 20) * 8 \text{ ч} * 2 \text{ см} = 227 \text{ дн} * 8 \text{ ч} * 2 \text{ см} = 3632 \text{ ч.};$$

2. **практическая (действующая) производственная мощность** определяет наивысший уровень производства, который достигается при режимном ФРО с учетом допустимых или неизбежных потерь рабочего времени, связанных с ремонтом оборудования, внутрисменным режимом работы персонала:

$$\text{ФРО}_{\text{практ}} = \text{ФРО}_{\text{реж.}} * (1 - a). \quad (7.9)$$

где a – коэффициент потерь ФРО (в практике хозяйственной деятельности принимается на уровне не менее 0,08, т.е. 8%);

3. **плановая (эффективная) производственная мощность** соответствует годовой практической производственной мощности предприятия, скорректированной на обеспеченность его всеми видами ресурсов в плановом периоде;

4. **нормальная производственная мощность** характеризует средний уровень производства, достаточный для удовлетворения спроса на производимые предприятием товары и услуги в течение ряда лет с учетом сезонных и циклических колебаний спроса, тенденций его роста или сокращения.

Производственная мощность цеха (участка) при наличии в нем нескольких однотипных производственных линий (станков и т.д.) определяется их общей производственной мощностью. Если оборудование производственной линии имеет разную производственную мощность, то производственную мощность линии в целом рассчитывать следует по ее «узкому месту», т.е. наименее производительному оборудованию.

Основной задачей отечественных предприятий в современных условиях является увеличение объемов производства и насыщение внутреннего рынка высококачественной продукцией с последующим выходом на мировой рынок. Ее успешное осуществление предполагает свободный доступ ко всем производственным ресурсам]. **К важнейшим экономическим ресурсам относятся, в первую очередь, средства производства.** Планирование производственной программы должно основываться на наиболее полном их использовании.

Являясь величиной динамичной, производственная мощность должна быть сбалансирована с производственной программой. При превышении спроса над предложением необходимо планировать либо интенсификацию использования имеющихся техники и оборудования, либо соответствующий прирост производственной мощности.

Производственная мощность устанавливается на начало (входная) и конец планового периода (выходная). **Входная мощность** определяется с учетом имеющихся на начало года производственных фондов, рабочей силы и других ресурсов, а **выходная** – на конец года с последующей корректировкой на планируемые изменения техники и технологии.

В плановых расчетах применяется показатель *среднегодовой мощности*, определяемый по формуле:

$$M_{\text{ср}} = M_{\text{вх}} + \frac{M_{\text{вв}} T_{\text{п}}}{12} - \frac{M_{\text{выб}} T_{\text{п}}}{12}, \quad (7.10)$$

где $M_{\text{ср}}$ – среднегодовая мощность, шт./год;

$M_{\text{вх}}$ – входная мощность;

$M_{\text{вв}}$ – вводимая мощность;

$M_{\text{выб}}$ – выбывающая мощность;

$T_{\text{п}}$ – период времени (число месяцев) соответственно ввода и выбытия мощности.

В общем виде *годовая величина производственной мощности* каждого вида оборудования определяется по формуле:

$$M_i = \text{ФРО}_{\text{эф}} * C_{\text{об}} * \text{Пр}_{\text{обор}}, \quad (7.11)$$

где M_i – производственная мощность i -того вида оборудования, шт./год;

$\text{Ф}_{\text{эф}}$ – плановый (эффективный) годовой фонд времени работы оборудования, ч;

$C_{\text{об}}$ – количество единиц i -того вида оборудования;

$\text{Пр}_{\text{обор}}$ – производительность оборудования (количество продукции, производимой за единицу времени работы i -того вида оборудования), ед./час.

На основе расчета производственной мощности отдельных единиц и групп оборудования, участков и цехов предприятия выявляются так называемые «узкие» и «широкие» места и планируются мероприятия по выравниванию мощности, в том числе за счет ввода нового оборудования. Завершается процесс планирования производственной мощности определением *коэффициента ее использования*:

$$\text{Кисп}_M = \text{Опрод} / M_{\text{ср}}, \quad (7.12)$$

где Кисп_M – коэффициент использования производственной мощности;

Опрод– годовой объем выпуска продукции;

$M_{\text{ср}}$ – среднегодовая производственную мощность.

Таблица 7.7 – Расчет планируемого коэффициента использования оборудования по производству продукции А и Б

Наименование продукции, работ	Годовой объем производства, ед.	Производительность оборудования, ед./ч	Планируемый годовой фонд работы оборудования, ч	Годовой лимит времени в условиях односменной работы, ч	Коэффициент использования производственной мощности
А	9764	0,82	11907*	х	0,52

Б	17956	1,47	12215	х	0,53
Итого	х	х	24122	23000**	1,05***

* $9764 / 0,82 = 11907$

** 13 рабочих мест*247 рабочих дней*7,17 часов оперативной работы

*** $24122 / 23000 = 1,05$

Коэффициент использования производственной мощности более 1,00 означает, что сохранении планируемых объемов производства будет необходимо увеличение продолжительности работы персонала на 5% или скорректировать план производства продукции исходя из имеющихся ограничений.

Выполнить Задание 14 темы 7 рабочей тетради:

Таблица 7.8 – Исходные данные для решения задачи оптимизации

Вид продукции (планируемый объем продукции)	Расход ресурсов		
	материаль- ных, кг/ед.	трудовых, чел.-ч/ед.	работа обору- дования, ч/ед.
А (X_1)	80	1,55	1,221
Б (X_2)	40	0,84	0,680
Лимит ресурсов	1 600 000	30 342	23 000

В Excel построить таблицу 7.9 и заполнить все пустые ячейки исходя из имеющихся в примере данных.

Ввести через вкладку «Данные» и функцию «Поиск решения» целевую функцию, диапазон изменяемых ячеек ограничения. Найти решение. Внести полученные данные в таблицу 7.9.

Таблица 7.9 – Числовая модель по оптимизации объемов производства продукции А и Б

Условные обозначения	X_1	X_2	Ограничения		
Найденные значения					
Вид ограничения	х				
Материальные ресурсы, кг/ед.	80	40	=???	<=	1600000
Трудовые ресурсы, ч/ед.					
Работа оборудования, ч/ед.					
Спрос на А					
Спрос на Б					
Прибыль, руб./ед.	1452	914	х	х	х
Цель: прибыль - всего, тыс. руб.				➔	макс

Достижение планируемого уровня использования производственной мощности предприятия зависит от своевременной обеспеченности процесса производства требуемыми материальными ресурсами. **Годовая потребность в основных видах материалов** рассчитывается исходя из норм их расхода на единицу продукции и запланированного объема производства.

Планирование потребности в *материальных ресурсах* ведется по каждому виду, марке и размеру материала для всей номенклатуры продукции, работ и услуг, производимых предприятием. Расчеты могут выполняться как в натуральных, так и стоимостных измерителях. В стоимостном выражении общую потребность предприятия в материальных ресурсах можно определить по формуле:

$$P_m = \sum_1^n (N_p C_m - V_o C_o) N_r \quad (7.13)$$

где P_m – годовой расход материальных ресурсов, руб.;

n – номенклатура выпускаемой продукции;

N_p – норма расхода материала на изделие, кг/ед.;

C_m – цена материала, руб./кг;

V_o – вес (масса) реализуемых отходов, кг/ед.;

C_o – цена реализуемых отходов, руб./кг;

N_r – годовой объем производства продукции, шт.

При планировании материальных ресурсов, кроме годовой потребности, устанавливается также **величина (норматив) производственных (текущих) запасов материалов**. Расчеты можно выполнить одним из двух способов:

- 1) делением годовой потребности на число поставок материалов в год;
- 2) умножением среднесуточного расхода материалов на норму их запаса (количество дней).

Все полученные расчетно-плановые показатели потребности производственных ресурсов необходимо свести в табл. 7.10.

Таблица 7.10 – Потребность в материальных ресурсах на продукцию В планируемым объемом производства 25000 ед.

Наименование сырья и материалов	Норма расхода, кг/ед.	Годовая потребность, т	Цена, тыс. руб./т	Коэффициент использования	Цена реализуемых отходов, тыс.руб./т	Стоимость реализуемых отходов, тыс. руб.	Стоимость сырья и материалов, тыс.руб.
№1	11,2	280,0	15,5	0,70	1,6	134*	4206**
№2	3,5	87,5	26,7	0,75	5,3	116	2220
№3	0,5		200,0	0,90	101,8		
Итого	x	x	x	x	x		

* $280,0 * (1-0,70) * 1,6 = 134$ (тыс. руб.)

** $280,0 * 15,5 - 134 = 4206$ (тыс. руб.)

Коэффициент использования материальных ресурсов определяется отношением веса изделия к весу заготовки. Полученные значения коэффициентов в разрезе изделий характеризуют как эффективность применения ресурсов, так и уровень действующей технологии и квалификации персонала.

Таким образом, планирование производственной мощности предприятия предполагает расчет показателей развития и использования производственного потенциала и потребности в материальных ресурсах.

7.5 Составление плана продаж товаров и услуг

Система рыночных отношений предусматривает тесную взаимосвязь между процессами производства, распределения и потребления материальных благ. Основное правило планирования объемов производства заключается в необходимости полного удовлетворения платежеспособного спроса покупателей. Поэтому каждое предприятие планирует производство товаров и услуг только в таких количествах и в такое время, которые соответствуют запросам потребителей. Спрос определяет объемы и сроки продажи продукции и, таким образом, задает все свои плановые показатели предприятиям-производителям.

Разработка плана продажи (реализации, сбыта) продукции является завершающим этапом составления производственной программы предприятия. В то же время план продажи продукции служит основой для составления смет затрат на производство и реализацию товаров (рис. 7.6).

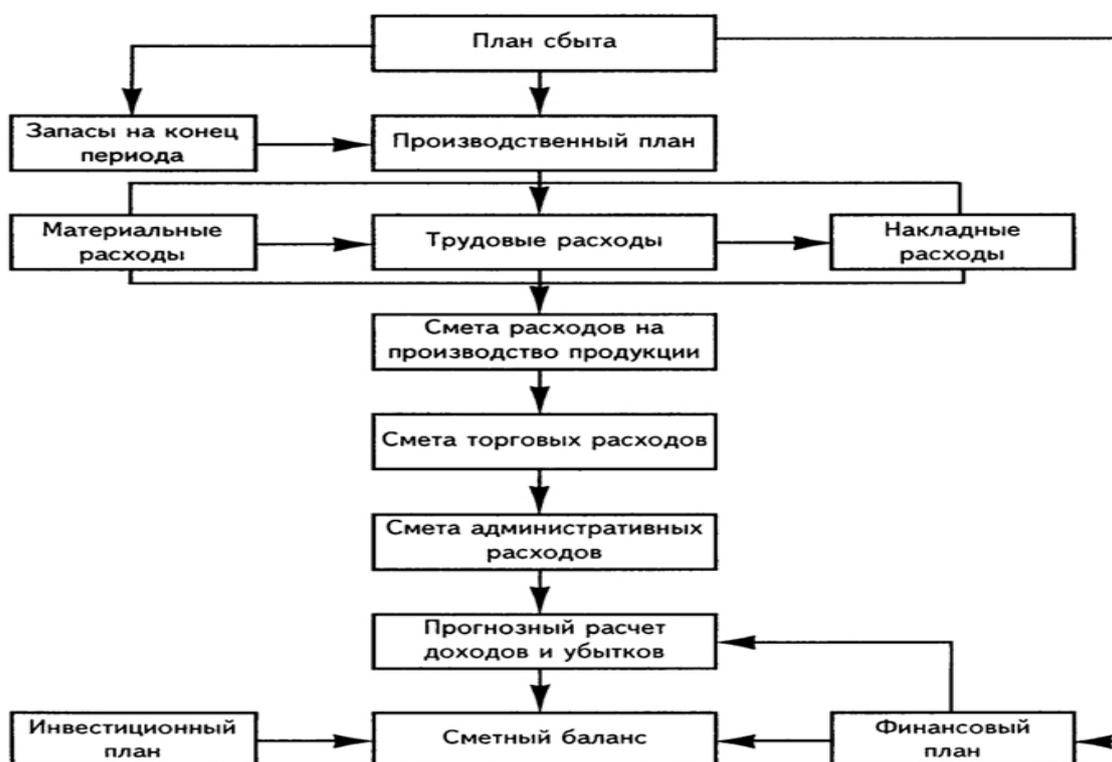


Рисунок 7.6 – Место плана сбыта продукции в разработке плана производственно-финансовой деятельности предприятия

В любом плане продаж, как правило, указывается количество продукции каждого вида (работ и услуг), которые будут реализованы в предстоящий период хозяйственной деятельности фирмы. **При равномерных поставках сырья и реализации продукции объем продаж** на плановый срок можно определить как произведение среднесуточного выпуска продукции (V_c) на период времени ($T_{пер}$) по следующей формуле:

$$П_{пр} = V_c * T_{пер} , \quad (7.14)$$

где $П_{пр}$ – планируемый объем продаж продукции, руб.;

V_c – среднесуточный выпуск (продажа) товаров, руб.;

$T_{пер}$ – планируемый период продаж, месяц, квартал, год, дней.

При неравномерном или нестабильном производстве, подверженном сезонным колебаниям, план продаж обычно составляется на каждый месяц.

В **годовой план продаж** предприятия включаются следующие **виды товаров и работ**:

- объем реализации продукции на внутреннем рынке;
- величина экспортных поставок товаров;
- нормативы запасов готовой продукции;
- объем полуфабрикатов и комплектующих изделий собственного производства для организации послепродажного обслуживания;
- количество работ и услуг производственного назначения и т.п.

Объем продаж планируется в стоимостном выражении **в рыночных ценах**.

Показатель **объема реализации** продукции связывает каждое предприятие со всеми своими потребителями на соответствующих рынках сбыта. Реализованной считается отгруженная готовая (товарная) продукция. Ее показатель объединяет не только объем производимой в плановом году новой продукции, но и остатки нереализованной в прошлом (отчетном) году готовой продукции. В общем виде годовой объем реализации рассчитывается по формуле

$$Q_{реал} = Q_{пр} + Q_{ост \ на \ нач} - Q_{ост \ на \ конец} , \quad (7.15)$$

где $Q_{реал}$ — планируемый годовой объем реализации:

$Q_{пр}$ — объем производства продукции;

$Q_{ост \ на \ нач}$, $Q_{ост \ на \ конец}$ — остатки готовой продукции на начало и конец года.

Совокупный объем продажи продукции в планируемом году определяется по всем видам и срокам поставок продукции, а также условиям ее оплаты и отгрузки, согласованным с потребителями. При планировании годового объема продаж производители должны предусматривать пригодные

для себя условия оплаты товаров и услуг, указанные в заключенных хозяйственных договорах:

- по факту отгрузки (на дату поставок);
- в кредит (на установленный срок);
- авансом (предварительная оплата);
- с учетом скидок с цены и потерь на стадии обращения продукции и т.д.

В табл. 7.11 приведен пример годового плана продажи продукции предприятия. При распределении по кварталам учтена сезонность продаж каждого вида продукции (рис.7.7).

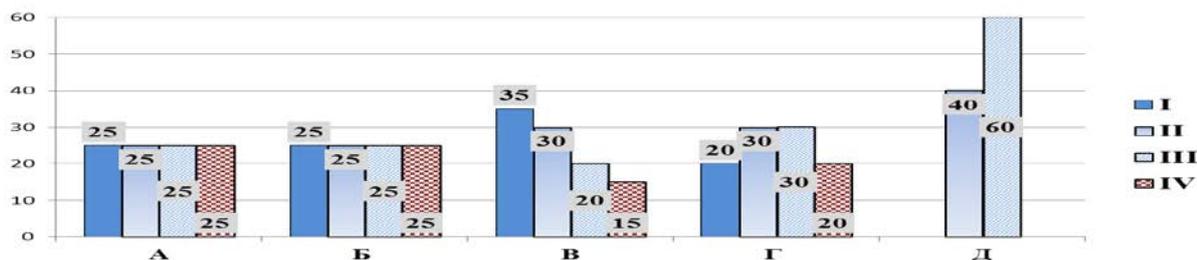


Рисунок 7.7 – Сезонность продаж продукции предприятия по кварталам, %

Таблица 7.11 – Годовой план продажи продукции

Продукция	Запасы готовой продукции на начало года	Годовой объем производства, ед.	Нормативные запасы готовой продукции на конец года	Товарная продукция	Спрос	Годовой объем продаж, тыс. руб.	В том числе по кварталам			
							I	II	III	IV
А	600	8837	364	9073	10000	9073	2392	2392	2392	2390
Б	700	17956	656		18000					
В	202	25000	202	25000	25000	25000	8735	7487	4992	3744
Г	262	19900	162	20000	20000	20000	3995	5993	5993	3995
Д	204	15160	364	15000	15000	15000	х	6000	9000	х
Итого	х	х	х	х	х	87073	19622	26372	26877	14629

План продаж является основным документом как для зарубежных фирм, так и для всех отечественных предприятий. Его создание и выполнение считается важным делом для большинства американских крупных компаний, оправдывающим существование специального подразделения в рамках отдела маркетинга, занятого разработкой плана продаж.

Несмотря на внешнюю простоту, этот план имеет исключительное значение в текущей деятельности компании, так как именно в нем излагаются конечные задачи плановикам-экономистам на предстоящий год. С помощью плана продаж фирмы осуществляют переход от общего планирования к политике заключения адресных сделок-планов, предусматривающих

производство и доставку продукции в плановом году. Говоря рыночным языком, план продаж дает фирмам возможность перейти от показателя общего прироста дохода к показателю чистого прироста выпуска продукции, а от него затем к доходу – главному показателю эффективности конечной деятельности.

Планы продаж и производства продукции тесно взаимосвязаны. В условиях рынка план сбыта, составленный на основе портфеля заказов потребителей, оказывает прямое воздействие и на планирование объемов производства товаров и услуг. Рассмотрим более подробно алгоритм составления плана сбыта (рис. 7.8).

В ходе разработки плана продаж на первом этапе на основе плановых показателей производства устанавливаются объемы потребности в ресурсах, а также основные их поставщики. Сравнение наличных и требуемых ресурсов позволяет плановикам и менеджерам убедиться в том, что движение материальных потоков в должных объемах может быть действительно обеспечено в течение рассматриваемого периода.

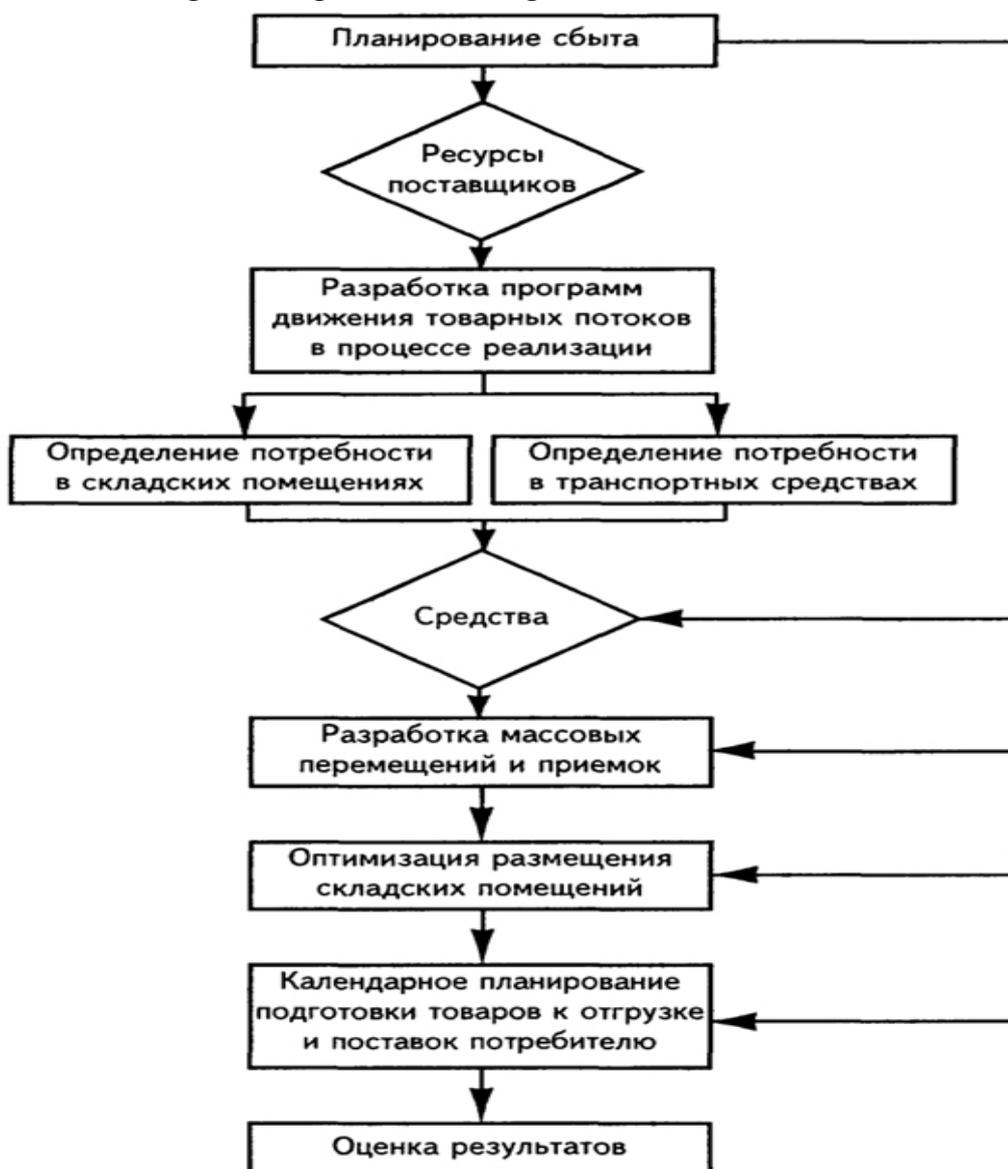


Рисунок 7.8 – Алгоритм планирования сбыта продукции

При нехватке тех или иных ресурсов следует согласовать план производства и продажи продукции с учетом финансово-экономических и материально-технических приоритетов.

Второй этап разработки плана продаж предусматривает составление программы движения потоков изделий по всей распределительной логистической сети: от производственных подразделений предприятия до торговых центров конечной продажи или даже до отдельных потребителей продукции. Эта стадия сопряжена с планированием потребности в складских помещениях и транспортных средствах. Здесь снова возникает необходимость учета объема ресурсов с точки зрения анализа внешних и внутренних возможностей предоставления услуг в данном плановом периоде. При дефиците транспорта и складских помещений, которые должны быть использованы в процессе сбыта продукции, разработчикам плана продаж следует пересматривать уже сверстанные программы товародвижения. При этом также не исключается необходимость внесения изменений или корректировки ранее составленного плана производства и реализации продукции.

На заключительной стадии разработки плана продаж составляется программа массовых перемещений товаров, оптимизируется схема размещения складских помещений и транспортных потоков, создаются календарные планы-графики подготовки товаров к отгрузке и выполнения поставок продукции потребителям. ***Правильное планирование продажи продукции на каждом предприятии обеспечивает комплексное решение следующих производственно-хозяйственных и финансово-экономических задач:***

- своевременное выполнение производственных заказов с учетом степени их срочности;
- рациональное использование наличных материальных и трудовых ресурсов;
- сокращение материальных запасов и улучшение их оборачиваемости;
- оптимальное распределение перевозок по различным видам и типам транспортных средств;
- повышение качества выполнения работ и обслуживания потребителей.

В современных условиях существуют два основных канала товародвижения или способа реализации готовой продукции: *прямые связи* и *свободный рынок*. В первом случае предприятия работают на заранее известный рынок. Выпуск продукции осуществляется на основе прямых связей-заказов с потребителями, заключенными договорами-контрактами и имеющимися предварительными соглашениями, в которых заранее оговорены основные требования к продукции, показатели ее качества, объемы и сроки поставки. Во втором случае предприятие выпускает продукцию на свободный рынок без заранее определенных требований покупателей. При этом оно само определяет

основные задачи плана продажи продукции на соответствующих рынках. В большинстве случаев каждое предприятие при разработке плана продажи продукции ориентируется одновременно как на предварительные заказы, так и на свободный рынок при известных ограничениях объемов спроса и предложения.

В процессе выбора и обоснования канала товародвижения необходимо учитывать механизм взаимодействия следующих основных факторов:

- *потребители*: характеристики, количество, концентрация, размер средней покупки, ожидаемые потребности, уровень доходов, возможность получения кредита;
- *компании*: цели, контроль, сбыт, прибыль, ресурсы, специализация, эффективность, методы продвижения;
- *товар*: стоимость, качество, объем, сохранность, конкурентоспособность, оригинальность, надежность;
- *конкуренция*: число конкурентов, концентрация производства, ассортимент продукции, тактика продаж, взаимоотношения в системе сбыта;
- *каналы товародвижения*: виды и количество, выполняемые функции, традиции, доступность, территориальные ограничения, существующие законы и т.д.

Важнейшей характеристикой эффективности выбранного канала товародвижения могут служить *издержки сбыта*, которые колеблются на зарубежных фирмах в зависимости от вида продукции и условий поставки в пределах от 2 до 20% общего объема продажи товаров. При планировании сбыта продукции экономисты-менеджеры должны уметь определять признаки дорогостоящей системы товародвижения и обеспечивать снижение издержек и повышение ее эффективности. При этом необходимо соблюдать высокие *стандарты* товародвижения, касающиеся уровня обслуживания всех потребителей продукции и совершенствования применяемых форм ее продвижения.

В осуществлении разработанного плана решающее значение имеет стимулирование сбыта, которое поможет привлекать покупателей и поддерживать приверженность к продукту или фирме высокой их ценностью и репутацией для потребителей товаров и услуг, планируемых к производству и продаже на существующих рынках сбыта.

8. ПЛАНИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ И ФОНДА ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИИ

- 8.1. Анализ численности персонала и фонда заработной платы
- 8.2. Планирование роста производительности труда
- 8.3. Планирование численности работников организации
- 8.4. Планирование фонда заработной платы организации

8.1. Анализ численности персонала и фонда заработной платы

Планирование численности работников предприятий предполагает определение рационального количественного и качественного их состава по различным категориям, профессиям и специальностям. Планирование фонда заработной платы направлено на обеспечение, с одной стороны, эффективной деятельности предприятия, с другой стороны, достойного уровня заработной платы, рост уровня жизни работников предприятия и членов их семей. Не следует забывать, что в условиях рыночной экономики собственники и высший менеджмент предприятий нацелен, прежде всего, на рост прибыли предприятия. Размер оплаты труда при этом устанавливается в соответствии с конъюнктурой в конкретных сегментах локальных рынков труда.

При планировании численности работников и фонда их заработной платы должны быть учтены действующие законодательные акты, нормы и нормативы по вопросам труда и его оплаты, специфика функционирования предприятия, условия производства в соответствующем плановом периоде.

Расчет плановых показателей действующего предприятия всегда должен исходить из результатов его деятельности за предшествующий период. Данная *аналитическая работа* проводится с целями:

- оценки эффективности сложившейся практики формирования и использования рабочей силы;
- определения оптимальности размера и структуры фонда заработной платы;
- определения степени зависимости размеров оплаты труда персонала от конечных результатов деятельности предприятия.

В процессе анализа состава и структуры персонала организации необходимо учитывать сложившуюся практику его определения и классификации.

Персонал предприятия – это совокупность всех работников предприятия, обеспечивающих реализацию его функций. Это основной ресурс предприятия, от использования которого зависит эффективность функционирования предприятия. По характеру участия в производственном процессе он подразделяется на промышленно-производственный и непромышленный персонал.

Промыленно-производственный персонал – работники, прямо или косвенно занимающиеся производством продукции (услуг) либо обслуживающие эти процессы. Он включает две основных категории:

- рабочие основных, вспомогательных, подсобных и обслуживающих подразделений, выполняющие различные технологические процессы, непосредственно участвующие в производстве продукции;
- служащие перерабатывающие различную информацию, в их состав входят:
- руководители – занимаются принятием решений и обеспечением их выполнения:
 - руководители высшего звена (*председатель совета директоров, президент или вице - президент фирмы, члены совета директоров, директора фирм, их заместители и др.*);
 - управляющие среднего звена (*руководители производственных подразделений и функциональных служб предприятия, начальник смены*);
 - управляющим низшего звена (*мастер, бригадир, ...*);
- специалисты – осуществляют подготовку конструкторской, технологической, плановой, учетной и иной информации, на основе которой руководители принимают решения;
- технические исполнители, обеспечивающие необходимые условия для работы руководителей и специалистов (*работники канцелярии, секретари-референты, диспетчеры, кассиры, табельщики, учетчики, кладовщики*);
- младший обслуживающий персонал (МОП) – поддерживают чистоту и порядок на производстве (*уборщики, гардеробщики, операторы копировальных, множительных и вычислительных машин, курьеры*),
- охрана.

Непромышленный персонал – работники подразделений, не связанных с производственной деятельностью предприятия: жилищно-коммунальных хозяйств, ведомственных детских садов, принадлежащих предприятию столовых, медицинских подразделений и т.п.

В ходе аналитической работы в целом за год и по временным или технологическим периодам производства выявляют и сопоставляют:

- ✓ *среднегодовую численность всех работников организации и среднего размера их заработной платы;*
- ✓ *среднегодовую численность и размер заработной платы в разрезе категорий работников;*
- ✓ *численность и величину заработной платы сезонных и временных работников с выделением конкретных причин и условий их привлечения с учетом специфики производства и принятой на предприятии системы оплаты их труда как в абсолютном выражении, так и в сравнении с оплатой постоянных работников;*

- ✓ *степень, характер и причины отклонений* от плановых показателей фактической численности работников и величины их заработной платы по каждой категории, профессии и специальности как по структурным подразделениям, так и по предприятию в целом;
- ✓ *размеры фактических общих и прямых затрат труда в чел.-ч и заработной платы в рублях* по предприятию и отраслям производства в абсолютном выражении и в расчете на единицу измерения производственной мощности (1 т продукции, 1 изделие и т.д.), единицу продукции или выполненной работы (1 условную банку, на 1 ткм, ...), а также в относительном выражении в сравнении с планируемыми величинами и фактическими данными за предшествующие периоды (за год, технологические периоды производства, учитываемые при разработке плановых показателей на предстоящий период).

В зависимости от специфики деятельности предприятия возможен анализ численности персонала в разрезе профессий, специальностей, уровней квалификации.

В процессе аналитической работы должны быть выявлены **резервы более эффективного использования труда работников** за счет роста производительности труда, экономного расходования фонда заработной платы и т. д. При этом могут быть уточнены нормы затрат труда и заработной платы на единицу измерения планируемых показателей деятельности предприятия и его подразделений. Это позволит избежать повторения выявленных недостатков в организации труда и заработной платы в планируемом периоде.

Наряду с аналитической работой проводят **уточнение тарифной системы** (тарифных сеток и ставок, должностных окладов); форм и систем оплаты труда; нормообразующих факторов, учитываемых при планировании фонда заработной платы работников различных категорий, профессий и специальностей по предприятию и каждому структурному подразделению.

8.2. Планирование роста производительности труда

Планирование роста производительности труда занимает центральное место во всей системе планирования на предприятии, так как обеспечивает рост и совершенствование всего производства, снижение себестоимости продукции, и в конечном счете рост прибыли предприятия.

Под **производительностью труда** понимается эффективность затрат труда, которая определяется количеством продукции, производимой в единицу рабочего времени (**выработка**), или затратами труда на единицу продукции (**трудоемкость**), т.е.:

$$\text{Выр.} = \text{Опр} / \text{ЗТобщ.}, \quad (8.1)$$

$$\text{ТР}_{\text{емк.}} = \text{ЗТобщ} / \text{Опр}, \quad (8.2)$$

где Опр – объем продукции (в натуральном или стоимостном выражении);

ЗТобщ – затраты труда на весь объем производства продукции, ч.

При выпуске однородной продукции выработка измеряется в натуральных показателях (штуках, метрах, тоннах), при выпуске разнородной продукции – в стоимостных измерителях по стоимости товарной или реализованной и чистой продукции.

Выработка может быть определена в расчете на:

- 1 час работы 1 исполнителя – часовая;
- 1 смену работы 1 исполнителя – сменная;
- 1 день работы 1 исполнителя – дневная;
- 1 месяц работы 1 исполнителя – месячная;
- 1 год работы 1 исполнителя – годовая.

Трудоемкость в зависимости от включаемых в нее видов затрат труда, может быть:

- технологической ($TR_{\text{емк. техн}}$),
- обслуживания ($TR_{\text{емк. обл}}$),
- производственной ($TR_{\text{емк. произв}} = TR_{\text{емк. техн}} + TR_{\text{емк. обл}}$),
- управления производством ($TR_{\text{емк. упр}}$).
- полной ($TR_{\text{емк. полн}} = TR_{\text{емк. произв}} + TR_{\text{емк. упр}}$)

Основными планируемыми показателями на предприятии являются годовая выработка и трудоемкость производства по видам продукции, остальные показатели используются для анализа деятельности предприятия в течение года.

В процессе планирования производительности труда, прежде всего, должны быть выявлены имеющиеся **факторы ее роста**:

1. Структурные сдвиги в производстве, т.е. изменение удельного веса производства различных видов производимой продукции в общем ее объеме.

2. Повышение технического уровня производства вследствие:

- механизации и автоматизации производственных процессов;
- внедрения передовой технологии;
- модернизация оборудования;
- изменение конструкций и технических характеристик изделий, повышение качества продукции;
- улучшения использования материалов, топлива, энергии;
- внедрение новых видов или замена потребляемого сырья, материалов, топлива, энергии.

3. Совершенствование управления, организации производства и труда в результате:

- совершенствование системы управления производством;
- увеличение норм и зон обслуживания;

- сокращение потерь рабочего времени (уменьшение невыходов на работу, сокращение простоев);
- сокращение потерь от брака;
- уменьшение числа рабочих, не выполняющих нормы труда;
- оптимизация режимов работы предприятия.

4. Наращивание объемов производства продукции.

5. Ввод в действие подразделений и освоение новых видов продукции.

Методы планирования роста производительности труда.

А. Метод расчета роста производительности труда **по технико-экономическим факторам** основана на показателе относительной экономии численности работающих за счет влияния отдельных факторов на уровень выработки продукции. Расчет ведется в три этапа.

1 этап. Определяется исходная численность работающих на планируемый период по планируемому объему производства при условии сохранения базисной выработки (Чуде) по формулам:

$$\text{Чисх} = \text{Опр пл} / \text{Выр отч.} \text{ или } \text{Чисх} = \text{Чбаз} * \text{Ко}_{\text{пр}} / 100, \dots\dots(8.3)$$

где Опр пл – планируемый объем производства, руб.;

Выр отч. – выработка в расчете на одного среднесписочного работающего в отчетном году, руб.;

Чбаз – численность работающих в отчетном году, чел.;

Ко_{пр} – темп роста объема производства продукции в плановом периоде, %.

2 этап. По каждому фактору, исходя из намечаемых к внедрению мероприятий «Плана технического развития и организации производства» определяется возможная экономия численности работающих. Экономия по всем факторам суммируется и получается общая экономия работающих.

3 этап. Определяется плановый прирост производительности труда за счет внедрения организационно-технических мероприятий:

$$\Delta \text{Выр} = \text{Эчисл} / (\text{Чисх} - \text{Эчисл}) * 100 \quad (8.4)$$

где Δ Выр – плановый прирост производительности труда, %;

Эчисл – экономия численности работающих по всем факторам, чел.

Б. Аналитический метод планирования роста производительности труда базируется на снижении трудоемкости продукции и улучшении использования рабочего времени в плановом году. На предприятиях он находит применение во внутрипроизводственном планировании – в цехах и подразделениях, где ведется учет и планирование технологической трудоемкости продукции.

Измерение и планирование производительности труда на основе трудоемкости имеет преимущества по сравнению с выработкой, так как позволяет установить прямую зависимость между объемом производства и трудовыми затратами, исключить влияние на показатель производительности

труда значений материалоемкости и рентабельности продукции. Использование этого метода на уровне предприятия требует расчета полной трудоемкости продукции (гл. 5.3).

В. Моделирование роста производительности труда осуществляется на основе применения многофакторных регрессионных моделей типа:

$Y=f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_i, \dots, x_n)$ (5.19) при линейной зависимости:

$$Y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_ix_i + \dots + a_nx_n, \quad (8.5)$$

где Y – производительность труда:

$X_1, X_2 \dots X_n$ – факторы производительности труда;

a_0, a_1, \dots, a_n – коэффициенты регрессии.

Многофакторное моделирование позволяет выявить факторы, которые определяют уровень производительности труда, и разработать нормативы для его планирования на текущий год как по предприятию в целом, так и по его подразделениям. Однако, являясь статическими, они пригодны только для тактического планирования. При планировании на перспективу требуется применение регрессионного многофакторного динамического моделирования.

Г. Планирование производительности труда методом прямого счета осуществляется путем деления планируемого объема производства на плановую среднесписочную численность работников предприятия. При этом сравниваются показатели выработки планового и отчетного периодов.

8.3 Планирование численности работников организации

Планирование численности работников осуществляют по двум крупным категориям:

- рабочие (постоянные, сезонные, временные) – на предприятии, в его отраслях, иных внутрихозяйственных структурных подразделениях;
- инженерно-технический работники, служащие и младший обслуживающий персонал.

При планировании численности работников фирмы следует различать явочную, списочную и среднесписочную численности:

1. Явочная численность представляет собой число рабочих, которые ежедневно должны быть на рабочих местах для обеспечения нормального хода производства;
2. Списочная численность включает общее число всех работников фирмы (постоянных, сезонных, временных), в том числе работников, фактически работающих, находящихся в командировках, в отпусках, не вышедших на работу в связи с выполнением государственных обязанностей и по болезни и т.п.;
3. Среднесписочная численность за год исчисляется путём суммирования списочной численности сотрудников за каждый календарный день

года (включая праздничные и выходные дни) и деления полученной суммы на 365.

Основой для расчета плановой численности промышленно-производственного персонала является запланированный объем производства, рост производительности труда, трудоемкость изготовления одного изделия и товарного (валового) выпуска, а также полезный фонд рабочего времени. В зависимости от состава исходных данных выделяют следующие **методы планирования численности**:

- метод корректировки базовой численности;
- на основе трудоемкости производственной программы;
- на основе производительности труда.

1. Метод планирования на основе корректировки базовой численности работников является укрупненным и применяется на стадиях предплановой работы. Он относительно прост, имеет незначительную трудоемкость плановых расчетов, требует небольшой объем информации, однако точность расчетов невысока. Данный метод находит свое широкое применение на предприятиях с однотипным производством (в легкой и пищевой промышленности, в добывающих отраслях промышленности и т.д.).

Плановая численность работников определяется по формуле:

$$Ч_{пл} = Ч_{отч} * Ко_{произв} / 100 \pm Э_{ч} \quad (8.6)$$

где $Ч_{пл}$ – плановая численность промышленно-производственного персонала, чел;

$Ч_{б}$ – базисная численность промышленно-производственного персонала (отчетная, ожидаемая), чел;

$Ко_{произв}$ – рост объема производства в плановом периоде в процентах к базисному уровню;

$Э_{ч}$ – планируемая экономия (увеличение) численности работников в плановом периоде по факторам, чел.

Численность промышленно-производственного персонала по категориям планируется на основе удельного веса каждой категории персонала по формуле:

$$Ч_{пл i} = Ч_{пл} * У_i / 100 \pm Э_{ч i} \quad (8.7)$$

где $Ч_{пл i}$ – плановая численность i-ой категории персонала, чел;

$Ч_{пл}$ – плановая численность промышленно-производственного персонала, чел;

$У_i$ – удельный вес i-ой категории персонала в отчетном году в процентах;

$Э_{ч i}$ – изменение численности i-ой категории персонала, рассчитанное на основе технико-экономических факторов повышения производительности труда, не учтенное при расчете $Ч_{пл}$, чел.

2. Метод планирования на основе объема производства продукции и планируемой выработки применяется в тех организациях, где в плановых расчетах используется производительность труда (выработка на одного работника промышленно-производственного персонала). Планируемая численность по данному методу рассчитывается по следующей формуле:

$$Ч_{пл} = \text{Опроиз}_{пл} / \text{ВЫР}_{пл} \quad (8.8)$$

где $\text{Опроиз}_{пл}$ – плановый объем выпуска товарной, валовой, чистой продукции, руб.(т, п.м. и т.д.);

$\text{ВЫР}_{пл}$ – плановая выработка той же продукции на одного работника ППП, руб.(т, п.м. и т.д.).

3.Метод, основанный на трудоемкости производственной программы используется для более точных расчетов численности работников фирмы. В этом случае численность определяется путем деления трудоемкости производственной программы на полезный фонд рабочего времени одного работника.

Общая численность промышленно-производственного персонала (ППП) рассчитывают на основе полной трудоемкости производственной программы, включающей технологическую трудоемкость, трудоемкость обслуживания и трудоемкость управления. При этом расчет может проводиться на основе плановой либо базисной трудоемкости по формулам:

$$Ч_{пл} = \text{ТР}_{\text{емк} \cdot \text{полная}} / (\text{ФРВ}_{пл}, * \text{Квн}_{пл}) \quad (8.9)$$

$$Ч_{пл} = \text{ТР}_{\text{емк} \cdot \text{отч}} / (\text{ФРВ}_{\text{отч}}, * \text{Квн}_{\text{отч}}) \pm \text{Э}_ч \quad (8.10)$$

где $\text{ТР}_{\text{емк} \cdot \text{полная}}$ – расчетная полная трудоемкость производственной программы планируемого года, определяемая на основе полной трудоемкости продукции, работ, услуг планового года, чел.-ч.;

$\text{Тп}_б$ – расчетная полная трудоемкость производственной программы планируемого года, определяемая на основе полной трудоемкости продукции, работ, услуг базисного года, чел.-ч.;

$\text{ФРВ}_{пл}, \text{Фп}_{\text{отч}}$ – **полезный** фонд рабочего времени одного рабочего, соответственно, в плановом и отчетном (базисном) году, ч.;

$\text{Квн}_{пл}, \text{Квн}_{\text{отч}}$ – среднегодовой коэффициент выполнения норм выработки, соответственно, в плановом и отчетном году;

$\text{Э}_ч$ – планируемое изменение численности за счет основных технико-экономических факторов, чел. (без учета изменения удельного веса отдельных видов продукции).

Виды годового фонда рабочего времени 1 работника (ФРВ):

Календарный ФРВ – выходные и праздничные =

Номинальный (табельный) – ежегодные отпуска =

Максимально возможный – **неявки** =

Явочный – **целодневные простои** =

Полезный ФРВ – внутрисменные простои =

Реальный (фактически отработанный ФРВ) = основное + вспомогательное + подготовительно-заключительное + время обслуживания рабочего места + перерывы (технологические, организационные).

При изучении дисциплины «Экономика труда» расчет номинального ФРВ 1 работника, установленный в соответствии с действующим законодательством, рассчитывался по формуле:

$$\text{ФРВ номин.} = \frac{365 - \text{Дн.вых} - \text{Дн. празд} - \text{Дн. отп}}{\text{Дн.раб.недели}} * \text{Прод.раб.недели} - \text{Дн.пр.празд}$$

Число водителей автомобилей планируют, исходя из числа и марочного состава автомобилей с учетом сменности их использования в соответствующие периоды года.

Число работников ремонтных подразделений, а также работников, занятых на капитальном и текущем ремонте зданий и сооружений, исчисляют с учетом намечаемого объема работ, его трудоемкости и числа рабочих дней в году в расчете на среднегодового работника организации.

Численность сторожевой и пожарной охраны планируют с учетом числа охраняемых единиц и имеющихся технических средств, пожарных и охранных машин.

Например, число сторожей при круглосуточном обеспечении охраны объекта:

$$\text{ФРВ год. сторожа} = \frac{365 - 52 \text{ вс} - 14 \text{ празд.} - 24 \text{ отп}}{6 \text{ раб. дн. в неделю}} * 40 - 7 = 1826 \text{ (ч)}$$

$$\text{Чпл} = (365 \text{ дн} * 24 \text{ ч}) / 1826 = 4,8 \text{ (среднегодового работника - с учетом подменных на время отпуски).}$$

Число руководителей, специалистов, служащих, младшего обслуживающего персонала, включая водителей легковых автомобилей и служебных автобусов, иных работников аппарата управления, определяют в соответствии с действующим в организации штатным расписанием, разработанным с учетом объема работ и норм численности (нагрузки) на одного штатного работника.

Наряду с планированием численности работников по категориям в каждой организации определяют их **среднегодовую численность**. В них наряду с прямыми затратами труда производственных работников, включают косвенные затраты труда в отраслях и производствах, непосредственно относящихся к основному (работа автотранспорта, ремонт зданий и сооружений, технических средств, заготовка материальных ценностей, управление производством и т. д.). Их распределяют между видами производимой продукции пропорционально выполненному объему работ (автомобильных, тракторных, ...) или стоимости ремонтов, включенных в калькулируемые объекты (ремонт построек, техники, оборудования и т. д.). Затраты труда на содержание аппарата управления распределяют с учетом их иерархического уровня: учтенные в общехозяйственных расходах – пропорционально сумме расходов, относимых на соответствующие виды

производимой продукции; общепроизводственные – непосредственно на подразделение с последующим распределением по видам производимой продукции пропорционально суммам отнесенных на них общеотраслевых затрат.

Например, из прямых затрат труда, определенных в общем объеме в 147 тыс. чел.-дн. отнесено:

- 60 согласно расчетным данным на цех №1,
- 72 – на цех №2;
- 15 – на подсобные подразделения и иные объекты калькуляции

Таблица 8.1 – Состав затрат труда персонала организации

Категория персонала	Затраты труда, тыс.чел.-дн.			Итого
	Цех №1	Цех №2	Подсобные подразделения	
Прямые затраты труда:				
рабочих	60	72	15	147
Косвенные затраты труда:				
водителей	8	10	2	20
ремонтников	11	13	1	25
АУП, служащих и МОП подразделений	3	4	1	8
Итого	82	99		200
Структура, %	41,0	49,5		100,0
Накладные затраты труда:				
АУП, служащих и МОП предприятия	12,3	14,85		30
Всего	94,3	113,85		230

Косвенные затраты труда (водителей грузовых автомобилей, рабочих-ремонтников,...) предусмотрены в размере 45 тыс. чел.-дн., из них:

- на цех №1 в соответствии с объемами выполненных работ отнесено 8 и 11 тыс. чел.-дн.,
- на цех №2 – 10 и 13 тыс. чел.-дн.

Затраты труда общепроизводственных работников (АУП, служащих и МОП) – 30 тыс. чел.-дн. :

цеха №1 3 тыс. чел.-дн.;

цеха №2 – 4 тыс. чел.-дн.;

подсобных подразделений – 1 тыс. чел.-дн.;

Затраты труда общехозяйственных работников определены в размере 30 тыс. чел.-дн. В этом случае все затраты труда по предприятию составят 230 тыс. чел.-дн. Общехозяйственные расходы будут распределены по подразделениям пропорционально прямым и косвенным затратам труда.

Среднегодовую плановую численность работников как в целом по предприятию, так и занятых в основном производстве, определяют исходя из общей величины соответствующих видов затрат труда и годового фонда рабочего времени соответствующих категорий работников в календарном году.

Исчисление списочной, среднесписочной численности работников, средней численности внешних совместителей и работников, выполняющих работу по договорам гражданско-правового характера, использование рабочего времени, движение работников, категорий персонала, в том числе занятого в основной и неосновной деятельности, осуществляют в формах федерального государственного статистического наблюдения, в соответствии с Порядком заполнения и представления формы федерального государственного статистического наблюдения №1-т «Сведения о численности и заработной плате работников по видам деятельности, утвержденной постановлением Госкомстата России от 28.10.03 № 98.

8.4. Планирование фонда заработной платы работников

При планировании заработной платы работников организаций **учитывают:**

- общеотраслевые особенности производства;
- специфику нормирования, тарификации и оплаты труда для каждой категории работников;
- особенности конкретной фирмы;
- применяемые формы и системы оплаты труда, предусматривающие механизм обоснования ее величины и структуры.

При планировании заработной платы с целью рационализации организации и оплаты труда, обеспечивающих мотивацию к эффективному труду, **используют:**

- фактические данные предшествующих лет;
- нормативно-правовые акты и нормативы, регулирующие уровень, условия и порядок ее исчисления;
- опыт передовых организаций отрасли (вида деятельности);
- рекомендации научных учреждений по совершенствованию заработной платы работников.

Планирование фонда заработной платы **позволяет:**

- обосновать оптимальные размеры оплаты труда;
- предусмотреть источники средств для своевременной выдачи заработной платы;
- осуществлять калькуляцию затрат и другие экономические расчеты при разработке планов производственно-финансовой деятельности фирмы.

Планирования фонда заработной платы зависит от формы собственности предприятия:

1. На предприятиях, финансируемых из средств соответствующих бюджетов, плановый фонд заработной платы определяется штатным расписанием работников, разрабатываемым в соответствии с действующим законодательством и утверждаемым вышестоящей организацией.

2. На коммерческих предприятиях с федеральной или муниципальной формой собственности планирование фонда заработной платы осуществляется с учетом положений Трудового кодекса РФ, иных законодательных актов по вопросам оплаты труда, плана производства и конкретных условий организации. При этом планируемый ФЗП лимитирует вышестоящая организация, а уровень заработной платы каждого работника не должен быть ниже прожиточного минимума, гарантируемого администрацией за счет результатов производственно-финансовой деятельности предприятия.

3. На предприятиях с частной формой собственности планирование фонда заработной платы осуществляется с учетом действующего законодательства по вопросам оплаты труда с обязательным соизмерением ее размера с результатами производственно-финансовой деятельности в целом и каждого подразделения.

Величина ФЗП может увеличиваться с учетом результатов производственно-финансовой деятельности. Для эффективного развития производства темпы роста заработной платы работников предприятия должны быть обеспечены опережающими темпами роста производительности труда и повышением эффективности производства. Исключение из этого правила – повышение уровня заработной платы в результате государственного регулирования минимального размера оплаты труда (МРОТ).

В плановый ФЗП организации включаются:

- **все виды заработной платы,** предусмотренные действующим законодательством и условиями трудового соглашения (коллективного договора, заключаемого трудового договора);
- **кроме:**
 - выплачиваемых за счет прибыли или средств других предприятий;
 - сумм заработной платы работников, занятых в плановом периоде на строительстве и капитальном ремонте основных средств производства (исчисляются отдельно в сметах, разрабатываемых по конкретным объектам строительных работ, осуществляемых хозяйственным способом).

Выделяют следующие методы планирования фонда заработной платы.

- 1. От достигнутого в отчетном периоде уровня фонда оплаты труда**
- с учетом планируемого коэффициента роста объема производства,

планируемого сокращения (увеличения) численности работающих и достигнутого в отчетном периоде уровня средней заработной платы. Недостаток этого метода планирования в том, что в плановый фонд оплаты труда переносятся все нерациональные выплаты заработной платы, имевшие место в базисном периоде.

2. На основе средней заработной платы – определение планового фонда оплаты труда на основе плановой численности работающих по категориям и планируемой среднегодовой заработной платы одного работника данной категории. Данный метод по сравнению с предыдущим более точен, поскольку базируется на плановых показателях, однако рассчитать среднюю заработную плату в плановом периоде в условиях значительной инфляции достаточно трудно.

3. При нормативном методе планирования ФЗП:

а) устанавливают показатели, служащие критериями измерения конечных результатов производства:

- объем конкретных видов продукции;
- валовая продукция в натуральном или стоимостном выражении;
- валовой доход;
- чистый доход;

б) с учетом выбранного показателя измерения конечных результатов обосновывают нормативную величину фонда заработной платы в расчете на единицу его измерения:

- единицу продукции (по видам);
- рабочее место;
- 1 тыс. руб. стоимости валовой продукции,
- 1 тыс. руб. валового дохода;
- 1 тыс. руб. чистого дохода и т. д.

Она обосновывается на основе:

- типовых нормативов заработной платы, корректируемых в соответствии с планируемыми условиями производства, после этого они принимают форму внутрифирменных нормативов;
- нормативов заработной платы, определенных на основе разрабатываемых типовых технологических карт.

в) величина планового ФЗП определяется путем умножения плановой величины показателя измерения конечного результата производства на соответствующий норматив заработной платы. При этом используется метод прямого счета.

2. При расчетно-конструктивном (поэлементном) методе планирования заработной платы учитывают:

- планируемые условия оплаты труда:
 - величину МРОТ,

- тарифные разряды работ и работников,
- тарифные сетки и схемы должностных окладов и т. д.;
- численность работников всех категорий, профессий и специальностей, необходимых для выполнения планируемой программы развития предприятия с учетом особенностей отраслей, природно-климатических и экономических условий производства.

Последовательность проведения расчетов при расчетно-конструктивном методе:

1. ФЗП производственных рабочих определяется в следующей последовательности:

- **основную заработную плату** за планируемый объем работ – по действующим на предприятии тарифным ставкам;

- **надбавки и доплаты** (в соответствии с положением по оплате труда):

- за качественное проведение особо важных работ в установленные сроки;
- за классность и профессиональное мастерство;
- доплату за работу в вечернее и ночное время (с 22 до 6 ч. – не менее 20% ТФ);
- за непрерывный стаж работы по специальности на данном предприятии;
- иные виды доплат и надбавок в размере и на условиях, предусмотренных действующим законодательством и принятом на фирме Положением по оплате труда;

- **повышенную оплату** рабочих на отдельных видах наиболее ответственных работ.

3. Тарифный фонд оплаты труда освобожденных бригадиров (мастеров) обычно исчисляют по присвоенным им разрядам (например, от 8 до 12 при использовании 18-разрядной Единой тарифной сетки).

Кроме тарифного фонда в их ФЗП могут включать:

- доплату за продукцию (если ее получают рабочие);
- доплату за мастерство (для специалистов, возглавляющих бригады и получивших классные звания – I или II класс, в размере соответственно до 50 и до 30 % должностного оклада).

3. Годовой фонд оплаты труда освобожденных помощников бригадиров (в крупных бригадах) планируется в зависимости от объема работ в размере 60-80 % годового фонда заработной платы бригадира.

Для неосвобожденных бригадиров в планируемый годовой фонд оплаты труда бригады включают установленную Положением по заработной плате

работников предприятия доплату за руководство бригадой (например, до 25 %), а звеньевым и старшим рабочим – например, до 15 % планируемого заработка в расчете на среднегодового работника бригады.

4. Годовой тарифный фонд оплаты труда водителей грузовых автомобилей, занятых на перевозке грузов, исчисляются по каждой группе автомобилей с учетом их числа, грузоподъемности и установленных Положением по заработной плате работников предприятия часовых и месячных тарифных ставок с последующим суммированием их величин.

В планируемый годовой фонд заработной платы водителей грузовых автомобилей кроме тарифного фонда включают надбавки за классность (за I класс – 25 %, II – 10 %), иные виды дополнительных выплат, предусмотренные Положением по заработной плате данной категории работников организации.

В годовой фонд оплаты труда ***водителей легковых автомобилей и автобусов*** кроме годового тарифного фонда оплаты, исчисленного по часовым тарифным ставкам с учетом класса автомобиля (автобуса) и продолжительности планируемого периода, включают доплату за классность и ненормируемый рабочий день в размерах, предусмотренных Положением по заработной плате работников предприятия.

5. Фонд оплаты труда рабочих, занятых ремонтом машин и оборудования, а также зданий и сооружений, определяют исходя из:

- трудоемкости планируемого объема работ и определенной на ее основе планируемой численности работников;
- условий оплаты труда работников ремонтных мастерских, установленных Положением по заработной плате работников предприятия (часовых тарифных ставок, размеров надбавок, доплат с учетом сложности и вредности работ и премий).

6. Годовой фонд оплаты работников подсобных предприятий, вспомогательных и обслуживающих производств, жилищно-коммунального хозяйства, детских, культурно-бытовых и медицинских учреждений, предприятий торговли и общественного питания определяют с учетом установленных должностных окладов и штатной численности работников соответствующих структурных единиц предприятия с последующим исчислением его в целом по предприятию на планируемый период.

7. Планирование размера годового фонда оплаты труда руководителей, специалистов, служащих и младшего обслуживающего персонала (включая пожарно-сторожевую охрану) осуществляется исходя из численности работников в соответствии со штатным расписанием, их должностных окладов и надбавок, установленных на основе действующего законодательства и Положения по оплате труда работников предприятия для данной категории работников.

Должностные оклады руководителям и специалистам предприятий, имеющим вышестоящую организацию, устанавливают, например, в зависимости от плановых объемов произведенной (или реализованной) продукции.

Годовой ФЗП работников всех категорий рассчитывают на 12 мес., за исключением тех из них, которые по условиям работы требуют обязательной замены на период трудового отпуска (пожарно-сторожевой охраны и др.). По таким работникам годовой фонд оплаты труда планируют на 12 мес. с добавлением дней ежегодного отпуска (основного и дополнительного).

В плановый годовой ФЗП работников не включают премии за возможное (планируемое) превышение ранее достигнутого уровня производства, качество и количество реализуемой продукции и иные поощрительные выплаты, которые осуществляются за счет прибыли, экономии затрат и т. д., а также выплаты, осуществляемые за счет средств иных предприятий, перечисляемых предприятию в качестве стимулирующих выплат.

Завершается планирование ФЗП проверочным расчетом на соотношение темпов роста заработной платы и производительности труда по формуле: отношение индекса планируемого по отношению к отчетному роста производительности труда к индексу роста заработной платы. Оно должно быть меньше единицы.

9. ПЛАНИРОВАНИЕ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА И ЦЕН

9.1. Классификация внутрипроизводственных издержек

9.2 Планирование себестоимости продукции

9.3 Составление сметы затрат на производство

9.4 Планирование и регулирование рыночных цен

9.1. Классификация внутрипроизводственных издержек

Главной функцией организаций является производство необходимых потребителям товаров и услуг. Производственная функция выражает существующую на каждом предприятии зависимость между стоимостью производимой продукции и используемыми экономическими ресурсами или, в конечном счете, между результатами и затратами. Любая производственная деятельность имеет в условиях рынка положительное экономическое значение лишь тогда, когда стоимость произведенных благ будет больше стоимости ресурсов, израсходованных на их производство и сбыт. Основная цель всякого производителя и предпринимателя состоит при прочих равных условиях в максимизации этой разности.

Планирование объема и структуры производственных затрат зависит от:

- номенклатуры и объемов выпускаемой продукции;
- действующих цен и тарифов на ресурсы,
- используемых технологий производства продукции;
- организации производственных и сбытовых процессов и т.д.

В процессе планирования следует различать понятия:

1. **Затраты** – это денежная оценка стоимости материальных, трудовых, финансовых, природных, информационных и других видов ресурсов на производство и реализацию продукции за определенный период времени. Включают в себя ресурсы, не вовлеченные в процессы производства и сбыта и находящиеся в состоянии запасов.

2. **Расходы** – это затраты (в денежном выражении) определенного периода времени, документально подтвержденные, экономически оправданные (обоснованные), полностью *перенесшие свою стоимость на реализованную за этот период продукцию*. В отличие от затрат расходы не могут быть в состоянии запасаемости, не могут относиться к активам предприятия. Они отражаются при расчете прибыли предприятия в отчете о прибылях и убытках.

3. **Издержки** – это совокупность различных видов затрат на производство и продажу продукции в целом или ее отдельных частей. Например, издержки производства (затраты материальных, трудовых, финансовых и других видов ресурсов на производство) и издержки обращения (на приобретение ресурсов, их хранение и сбыт продукции). Они включают такие специфические виды затрат, как страховые взносы, потери от брака, гарантийный ремонт и др. В процессе планирования следует отличать :

– **бухгалтерские издержки**, включающие только явные затраты, представленные в виде платежей за приобретаемые ресурсы.

– **экономические издержки** – суммарные издержки, включающие бухгалтерские и неявные (альтернативные) издержки. *Например, в сельском хозяйстве, где площадь земель ограничена, увеличение посевов одной культуры приведет к снижению посевных площадей под другими, от не реализации которых возникает упущенная выгода. Но это тоже затраты, которые могут рассчитываться в системе управленческого учета при определении экономической эффективности собственного производства.* Экономисты-плановики в своей работе тоже должны основываться на анализе альтернативных издержек, позволяющих сравнивать получаемые результаты с упущенными возможностями или экономической выгодой.

Понятия «затраты» и «издержки» могут в определенных условиях совпадать и рассматриваться как идентичные (синонимы).

В теории внутрифирменного планирования производственные издержки также подразделяются на:

1. постоянные и переменные;
2. общие и удельные;
3. валовые, средние и предельные;
4. кратковременные и долгосрочные и др.

1. Чтобы определить общие издержки производства различных видов продукции, необходимо знать суммарные затраты ресурсов и объем выпуска товаров. Как известно, в течение краткосрочного периода некоторые виды ресурсов, связанные с работой технологического оборудования, остаются неизменными, тогда как количество других ресурсов может изменяться. Отсюда следует, что в краткосрочном плановом периоде различные виды производственных издержек могут быть отнесены к постоянным или переменным затратам.

Постоянными принято называть такие издержки, величина которых не изменяется в зависимости от объема выпуска продукции (до определенного предела). К ним относятся расходы на содержание технологического оборудования и производственных зданий, арендная плата, амортизационные отчисления, оплата труда и страховые взносы административно-управленческого персонала и др. В табл. 9.1 приведена сумма постоянных издержек, равная 100 тыс. руб. при различных количествах произведенной продукции.

Переменными считаются такие издержки, величина которых меняется в зависимости от объема выпущенной продукции. Они включают затраты на сырье, материалы, топливо, энергию, транспортные услуги, зарплату производственных рабочих и др. Сумма этих затрат изменяется в прямой зависимости от объема производства продукции. Однако прирост суммы переменных затрат не является постоянным с увеличением объема производства на одну единицу продукции. Такое поведение переменных затрат

обусловлено действием закона убывающей отдачи, согласно которому сумма переменных издержек увеличивается нарастающими темпами.

Таблица 9.1 – Изменение общих и средних издержек в зависимости от масштабов производства

Объем выпуска, ед.	Общие (полные)			Удельные			предельные издержки, тыс. руб./ед.
	сумма постоянных издержек, тыс. руб.	сумма переменных издержек, тыс. руб.	валовые издержки, тыс. руб.	средние издержки, тыс. руб./ед.			
				постоянные	переменные	валовые	
0	100	0	100	x	0	100	0
1	100	50	150	100	50	150	50
2	100	100	200	50	50	100	50
3	100	150	250	33	50	83	50
4	100	200	300	25	50	75	50
5	100	260	360	20	52	72	60
6	200	330	530	33	55	88	170
7	200	413	613	29	59	88	83
8	200	520	720	25	65	90	107
9	200	648	848	22	72	94	128
10	200	800	1000	20	80	100	152

2. **Общие (валовые) издержки** – это сумма постоянных и переменных затрат при каждом данном объеме выпуска (рис.9.1). При нулевом объеме производства общие и постоянные затраты равны. Затем при увеличении объема выпуска валовые издержки изменяются на ту же величину, что и сумма переменных затрат.

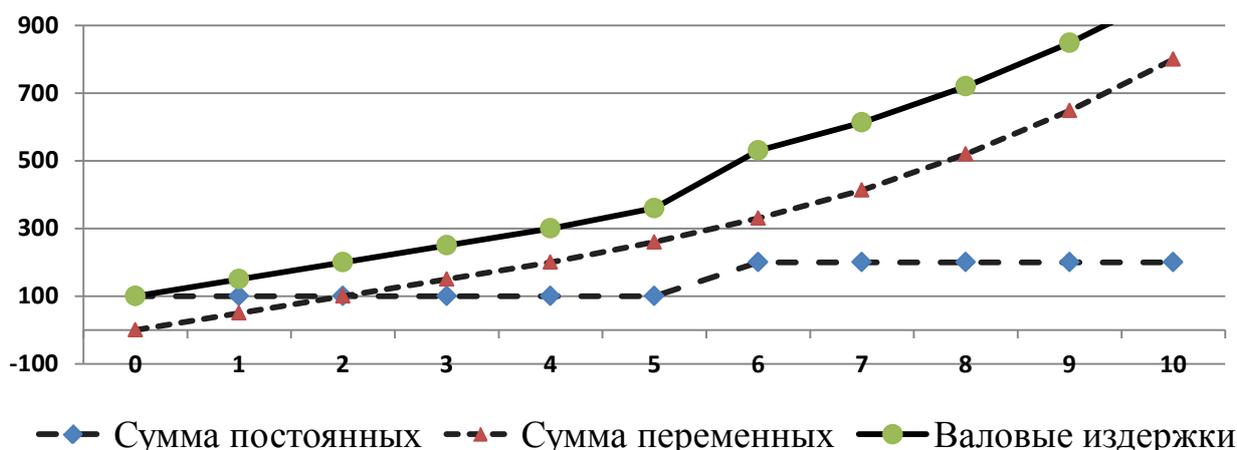


Рисунок 9.1 – График изменения суммы **валовых издержек** производства

Существующие различия между постоянными и переменными издержками необходимо учитывать в ходе внутрифирменного планирования производственной деятельности предприятия. Переменными издержками,

величина которых изменяется в течение краткосрочного периода времени, можно управлять как в процессе планирования, так и на всех стадиях производства. Постоянные же издержки находятся вне контроля экономистов-менеджеров, так как являются обязательными и должны быть оплачены в плановом периоде независимо от объема производства.

Средние издержки определяют величину производственных затрат в расчете на единицу продукции, и именно они используются при планировании для сравнения с рыночными ценами и служат мерой для обоснования оптимальных объемов выпуска различных видов продукции. В табл. 9.1 приведены средние постоянные, переменные и валовые издержки на единицу продукции, рассчитанные по формуле:

$$CpИ = И / Вп, \quad (9.1)$$

где И – сумма соответствующих издержек;

Вп – объем выпуска продукции.

В планировании производственных затрат, кроме рассмотренных показателей, широко применяются **предельные** издержки, определяющие дополнительные или добавочные затраты, связанные с производством еще одной единицы продукции. Предельные издержки можно найти для каждой добавочной единицы продукции отношением прироста валовых издержек к соответствующему приросту количества произведенных товаров по формуле:

$$ПредИ = \Delta ВалИ / \Delta ВП, \quad (9.2)$$

где При – показатель предельных издержек;

$\Delta ВалИ$ – прирост валовых издержек;

$\Delta ВП$ – прирост выпуска продукции.

Показатель предельных издержек имеет стратегическое значение во внутрифирменном планировании, поскольку устанавливает те производственные затраты, величину которых предприятие имеет возможность непосредственно контролировать. Предельные издержки определяют те плановые расходы, которые придется понести фирме в случае производства последней единицы продукции. Одновременно предельные издержки показывают те затраты, которые могут быть «сэкономлены» в случае сокращения объема производства на эту последнюю единицу продукции. Показатели средних издержек не могут дать плановикам такой информации (рис. 9.2).

Принятие плановых решений относительно того или иного объема выпуска продукции обычно носит предельный характер, т.е. рассматривается возможность лучшего выбора из двух вариантов: производить ли фирме на несколько единиц больше или меньше тех или иных товаров. Сравнение предельных издержек с предельной выручкой позволяет каждой фирме выяснить при включении в план производства возможную прибыльность различных видов продукции.

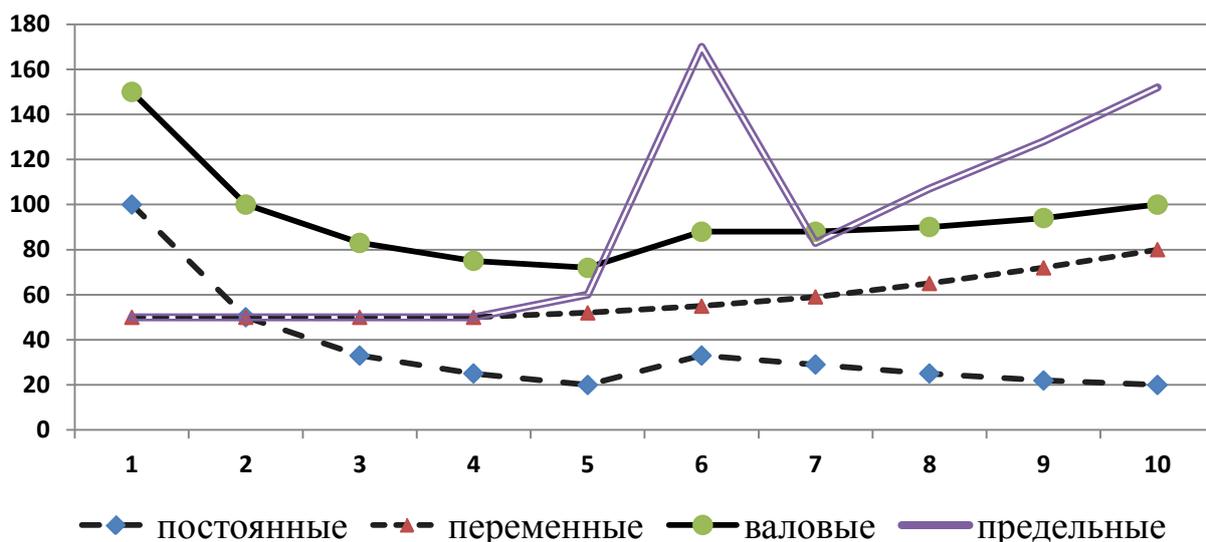


Рисунок 9.2 – График изменения *средних и предельных* издержек производства

Как видно из графика, для каждого вида издержек существует оптимальное значение объема выпуска, при котором все виды затрат можно свести к минимуму. В представленном примере кривая предельных издержек вначале остается неизменной при выпуске до четырех единиц продукции, а затем довольно круто идет вверх. Это отражает тот факт, что в процессе планирования необходимо находить оптимальное соотношение издержек и объема выпуска продукции.

Следовательно, применение табличных и графических показателей средних и предельных издержек на отечественных предприятиях будет способствовать совершенствованию планово-экономической и организационно-управленческой деятельности. Это предполагает более широкое использование в практике планирования не только показателей себестоимости продукции, но и многих новых рыночных механизмов и экономических категорий.

Классификация затрат на российских предприятиях.

Себестоимость продукции является важным планово-экономическим показателем работы предприятия, обобщающим его издержки на производство и реализацию продукции, выполнение работ или услуг. Она представляет собой суммарную стоимостную оценку используемых в процессе изготовления и сбыта товаров всех видов ресурсов.

При планировании себестоимости выпускаемой продукции, выполняемых работ и услуг **все издержки**, связанные с их производством и реализацией, **группируются по отдельным статьям затрат**. Перечень затрат, их состав и методы распределения по видам продукции, работ и услуг устанавливаются действующими отраслевыми методическими рекомендациями с учетом характера и структуры производства. В теории и практике планирования производства общепринятой является группировка всех затрат по двум основным признакам:

1. экономическим элементам;

2. калькуляционным статьям.

В первом случае в планируемую себестоимость выпускаемой продукции (смету затрат) включаются следующие элементы расходов:

1. В *материальных затратах* отражается:

– стоимость приобретаемых со стороны для обеспечения технологического процесса сырья и материалов, топлива и энергии всех видов, комплектующих изделий и полуфабрикатов, тары и упаковки, транспортных и иных работ по обслуживанию производства, потерь от недостачи поступивших материальных ресурсов в пределах норм естественной убыли и др.

– стоимость материалов для хознужд, инструментов, инвентаря, спецодежды, расходы на коммунальные ресурсы и пр.

– из затрат на материальные ресурсы, включаемых в себестоимость продукции, исключается стоимость возвратных отходов, тары и упаковки, остатков сырья, материалов, теплоносителей и др.

2. В *затраты на оплату труда* входят:

– выплаты заработной платы и премии персоналу организации за фактически выполненную работу, исчисленные исходя из сдельных расценок, тарифных ставок и должностных окладов, а также надбавки и доплаты за работу в ночное время, совмещение профессий, расширение зон обслуживания, профессиональное мастерство, высокие достижения в труде, оплата отпусков, стоимость выдаваемой работникам продукции в порядке натуральной оплаты и т.п. ;

– денежные компенсации за неиспользованный отпуск в соответствии с трудовым законодательством РФ;

– начисления увольняемым работникам, в том числе в связи с реорганизацией или ликвидацией налогоплательщика, сокращением численности или штата работников налогоплательщика;

– стоимость бесплатно предоставляемых работникам в соответствии с законодательством Российской Федерации коммунальных услуг, питания и продуктов, предоставляемого работникам налогоплательщика в соответствии с установленным законодательством РФ;

– расходы на приобретение (изготовление) выдаваемых в соответствии с законодательством РФ работникам бесплатно либо продаваемых работникам по пониженным ценам форменной одежды и обмундирования (в части стоимости, не компенсируемой работниками), которые остаются в личном постоянном пользовании работников;

Не включаются в себестоимость выплаты работникам за счет средств специального назначения и целевых поступлений, надбавки к пенсиям, дивиденды по акциям и т.п.

3. В *отчисления на социальные нужды (затраты на страховые*

взносы) включаются отчисления на обязательное пенсионное, медицинское и социальное страхование по установленным законодательством ставкам (процентам) от общих затрат на оплату труда работников предприятия. Могут также включаться расходы по добровольному страхованию (жизни и пенсионному обеспечению - до 12% от затрат на оплату труда, медицинскому - до 6%, причинения вреда здоровью - до 15 тыс. руб. в год на 1 застрахованного работника).

4. В расходах на **амортизацию** основных средств и нематериальных активов отражается сумма отчислений на их полное восстановление, исчисленная исходя из их балансовой стоимости и действующих норм, включая и ускоренную амортизацию их активной части. Предприятия, использующие арендуемые основные средства, могут включать в себестоимость амортизацию только по неотделимым их улучшениям капитального характера.

5. В состав **прочих затрат** входят (НК РФ. Ст.264):

- налоги, сборы, отчисления в специальные внебюджетные фонды и платежи за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ;
- расходы на сертификацию продукции;
- подъемные в пределах норм, установленных в соответствии с законодательством РФ;
- расходы на обеспечение пожарной и охранно-сторожевой охраны;
- оплата за подготовку и повышение квалификации кадров;
- расходы на обеспечение нормальных условий труда, мер по технике безопасности, гражданскую оборону в соответствии с законодательством РФ, а также расходы на лечение профессиональных заболеваний работников, занятых на работах с вредными или тяжелыми условиями труда; расходы, связанные с содержанием здравпунктов, находящихся непосредственно на территории организации;
- расходы по набору работников;
- расходы на гарантированный ремонт и обслуживание выпускаемой продукции;
- арендные (лизинговые) платежи за арендуемое имущество, включая землю;
- расходы на содержание служебного транспорта и на компенсацию за использование для служебных поездок личных легковых автомобилей и мотоциклов в пределах норм, установленных Правительством РФ;
- расходы, связанные с возмещением расходов дистанционного работника, связанных с использованием им для выполнения трудовой функции принадлежащих ему или арендованных им оборудования, программно-технических средств, средств защиты информации и т.п.;
- расходы на командировки по установленным нормам;

- расходы на доставку от места жительства (сбора) до места работы и обратно работников, осуществляющих свою деятельность вахтовым способом или в полевых (экспедиционных) условиях;
- расходы на услуги информационные, юридические, консультационные, аудиторские, управленческие, банковские, связи, маркетинговые, рекламные и т.п.;
- представительские расходы;
- расходы на обучение и прохождение независимой оценки квалификации на соответствие требованиям к квалификации работников;
- расходы на канцелярские товары;
- взносы по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, производимые в соответствии с законодательством РФ;
- потери от брака;
- расходы, связанные с содержанием помещений объектов общественного питания, обслуживающих трудовые коллективы;
- расходы, связанные с внедрением технологий производства, а также методов организации производства и управления;
- платежи по кредитам и другие затраты на производство и реализацию продукции.

В общем виде плановую себестоимость продукции можно выразить суммой следующих **затрат, сгруппированных по их экономическому содержанию**:

$$C_{\text{п}} = M_{\text{з}} + Z_{\text{o}} + O_{\text{с}} + A_{\text{o}} + П_{\text{р}}, \quad (9.3)$$

где $C_{\text{п}}$ – себестоимость продукции, руб.;

$M_{\text{з}}$ – материальные затраты;

Z_{o} – затраты на оплату труда;

$O_{\text{с}}$ – отчисления на страховые взносы;

A_{o} – амортизация основных средств производства;

$П_{\text{р}}$ – прочие затраты.

Однако, группировка затрат по экономическим элементам предусматривает их объединение по признакам однородности независимо от того, где и на что они произведены. Такая группировка применяется при планировании сметы затрат на производство, но не возможна при планировании себестоимости единицы продукции. Для этой цели необходима **группировка затрат** по производственному назначению и месту возникновения, т.е. **по калькуляционным статьям**, по следующим признакам:

- 1) по способу отнесения на себестоимость единицы продукции:

- **прямые затраты**, представляющие собой отдельные калькуляционные статьи, относятся на себестоимость продукции на основании первичных документов;
 - **косвенные затраты**, в состав которых входят общепроизводственные и общехозяйственные затраты, учитываются сначала по местам возникновения, а в конце месяца распределяются по видам продукции, отражаясь в себестоимости отдельными статьями. Они включаются в себестоимость конкретных видов продукции, работ и услуг пропорционально какой-либо базе распределения, например заработной плате основных производственных рабочих или другим прямым затратам;
- 2) по характеру зависимости от объема производства:
 - условно-переменные;
 - условно-постоянные;
 - 3) по составу (степени однородности):
 - простые (одноэлементные);
 - комплексные (общепроизводственные, общехозяйственные);
 - 4) по степени участия в производственном процессе:
 - **основные (технологические)** – затраты, составляющие основу технологического процесса (расход сырья, материалов на технологические нужды, оплата труда основных производственных рабочих, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и другие);
 - **накладные** – расходы по обслуживанию и управлению производством и предприятием в целом;
 - 5) по времени возникновения – в мгновенном или долгосрочном периоде. **В мгновенном периоде** все издержки являются постоянными, в длительном – переменными. В рамках **долгосрочного периода** может быть расширено производство, изменяя количество постоянных факторов наряду с переменными. В процессе планирования издержек производства необходимо в полной мере учитывать механизм их взаимодействия в различные периоды времени. Это позволит экономистам-менеджерам планировать производственную деятельность каждого предприятия, как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде с минимальными издержками.

Примерный перечень статей для промышленных предприятий представлен в табл.9.2. Отраслевые положения и рекомендации могут его изменять. Например, для сельхозпредприятий отдельными статьями затрат являются «Семена и посадочный материал», «Минеральные удобрения», «Корма» и т.п.

8.2 Планирование себестоимости продукции

Себестоимость продукции выражает в денежной форме текущие затраты предприятия на производство и реализацию единицы или всего объема продукции в действующих экономических условиях. На отечественных предприятиях принято различать себестоимость продукции:

- производственную;
- отраслевую;
- коммерческую;
- цеховую;
- технологическую и другие ее виды.

Все они отличаются друг от друга не только составом затрат, но и методами планирования как отдельных статей затрат, так и общей себестоимости.

Расчет издержек на производство отдельных видов и всей выпускаемой продукции называется калькулированием или **калькуляцией себестоимости**.

Во внутрифирменном планировании применяются **три вида калькуляции** или расчета себестоимости:

- 1) *нормативный* – на основе действующих в данный период времени прогрессивных нормативов и норм расхода экономических ресурсов на единицу продукции и других рыночных показателей;
- 2) *плановый* – на основании разработанных на определенный период (год, квартал, месяц) плановых показателей прямых затрат и комплексных смет расходов;
- 3) *отчетный* – на основе фактических (бухгалтерских) затрат на производство продукции в отчетный период.

Плановые калькуляции обычно составляются на все виды продукции, предусмотренные в годовом плане производства и реализации предприятия. При широкой номенклатуре выпускаемых товаров плановые расчеты себестоимости могут производиться на так называемые детали -представители однородных групп изделий или работ.

В современном производстве плановая калькуляция себестоимости единицы продукции содержит следующие типовые **статьи затрат** (табл.6.2). Разработка плановых калькуляций себестоимости отдельных видов продукции предполагает использование установленных на предприятии нормативов расхода производственных ресурсов. Необходимы также нормативы косвенных общецеховых (общепроизводственных), общезаводских (общехозяйственных), внепроизводственных (коммерческих) и других расходов, например, на содержание технологического оборудования, оплату административно-управленческого персонала и т.д.

Полная плановая себестоимость единицы продукции определяется суммированием прямых и косвенных затрат по формуле:

$$C_{и} = \left[M + Z_0 \left(1 + \frac{K_1 + K_2}{100} \right) + Z_0 \frac{\alpha}{100} + (Z_0 + Z_d) \frac{\beta}{100} \right] \cdot \left(1 + \frac{K_3}{100} \right) \quad (9.4)$$

где $C_{и}$ – себестоимость изделия, руб./шт.;

M – прямые затраты на материалы и комплектующие, руб.;

Z_0 – основная заработная плата, руб.;

K_1 – косвенные общепроизводственные затраты на содержание оборудования и цеховые расходы, %;

K_2 – общезаводские (общехозяйственные) расходы, %;

α – процент дополнительной оплаты и премий рабочим;

Z_d – дополнительная заработная плата, руб.;

β – процент отчислений на страховые взносы;

K_3 – внепроизводственные расходы, %.

Таблица 9.2 – Статьи затрат и виды себестоимости

Виды себестоимости			Статьи затрат
Коммерческая себестоимость	Производственная себестоимость	Цеховая себестоимость	Сырье и материалы
			Возвратные отходы (вычитаются)
			Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги кооперированных предприятий
			Топливо и энергия на технологические цели
			Основная заработная плата производственных рабочих
			Дополнительная заработная плата производственных рабочих
			Отчисления на страховые взносы
			Расходы на подготовку и освоение производства новых изделий
			Изготовление инструмента и приспособлений целевого назначения
			Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования
			Цеховые расходы
			Потери от брака
			Прочие производственные расходы
			Общехозяйственные расходы
			Внепроизводственные расходы

На основе плановых калькуляций отдельных изделий разрабатывается план себестоимости выпускаемой продукции. В общем виде

себестоимость готовой продукции предприятия можно определить по формуле

$$C_{п} = \sum_{1}^{n} C_{и} O_{пр} \quad (9.5)$$

где $O_{пр}$ – годовой объем производства продукции;

n – количество видов (номенклатура) выпускаемой продукции.

При разработке плана себестоимости продукции целесообразно выявить резервы снижения издержек производства за счет технических, организационных и других факторов. Планирование снижения себестоимости продукции может производиться с помощью уточненных и укрупненных способов расчета. Уточненные расчеты основываются на сравнении показателей плановой и базовой себестоимости единицы продукции. В этом случае общая годовая экономия может быть найдена как разность отчетных и новых плановых значений себестоимости по всей номенклатуре выпуска продукции по формуле:

$$C_{п} = \sum_{1}^{n} (C_{и \cdot баз} - C_{и \cdot план}) O_{пр} \quad (9.6)$$

где $C_{и \cdot баз}$ – базовая себестоимость единицы продукции;

$C_{и \cdot план}$ – планируемая себестоимость единицы продукции.

Планирование снижения себестоимости продукции на основе укрупненных расчетов, как правило, предполагает предварительное обоснование процента сокращения отдельных затрат за счет соответствующих факторов.

В процессе планирования себестоимости продукции нормативным методом точность расчетов во многом определяется выбранными способами распределения комплексных расходов на единицу произведенных товаров или услуг. Результаты планирования себестоимости продукции могут быть представлены в виде, отраженном в табл. 9.3.

Таблица 9.3 – Планируемая себестоимость единицы продукции

Наименование продукции	Статьи затрат, руб./ед.					Полная себестоимость, руб./ед	Цена продукции, руб./ед.
	материалы	оплата труда	страховые взносы	общехозяйственные расходы	общезаводские расходы		
А	5,0	4,5	1,4	2,8	0,9	14,6	20,0
Б	3,0	3,0	0,9	2,2	0,6	9,7	16,0
В	3,8	3,6	1,1	2,4	0,7	11,6	18,0

В теории и практике внутрифирменного планирования *косвенные расходы распределяются* в основном пропорционально основной оплате труда производственных рабочих. Однако при широкой и разнообразной по качеству и количеству номенклатуре выпускаемых товаров такой способ не обеспечивает требуемой в условиях рынка точности планирования себестоимости продукции. Поэтому при ограниченных рыночных ресурсах более обоснованным и приемлемым способом перенесения комплексных затрат на выпускаемую продукцию, в частности затрат на содержание технологического оборудования, может служить применение показателей отработанных станко-часов или машино-часов. Сущность данного способа состоит в том, что общая величина косвенных расходов, связанных с работой оборудования, устанавливается в расчете на 1 час его работы, с помощью которых затем определяются в денежном измерении и соответствующие затраты на одно изделие.

В Методических положениях по планированию, учету затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) и калькулированию себестоимости продукции (работ и услуг) на предприятиях химического комплекса **предусмотрено, что** при калькулировании себестоимости продукции косвенные расходы могут распределяться по видам продукции различными способами, выбираемыми предприятием с учетом особенностей производства и структуры затрат:

- пропорционально основной заработной плате производственных рабочих либо всего промышленно-производственного персонала цеха. Для применения этого метода предприятию необходимо особо выделять основную заработную плату производственных рабочих или всего промышленно-производственного персонала цеха;

- пропорционально условным коэффициентам, рассчитанным и принятым самим предприятием на основе смет соответствующих накладных расходов;

- пропорционально ценам реализации, принятым предприятием для распределения затрат комплексных производств (цехов);

- натуральным (весовым) методом, т.е. пропорционально весу выпущенной продукции либо другому натуральному измерению (в м, кв. м и т.д.);

- в производствах с высоким уровнем материальных затрат расходы могут распределяться пропорционально прямым затратам;

- в трудоемких производствах (с долей расходов на оплату труда и других затрат, связанных с его использованием, в суммарных прямых затратах, превышающей 50 процентов) - пропорционально прямым затратам труда.

На американских промышленных предприятиях при планировании издержек обычно затраты делятся на две основные категории в соответствии с функциональными видами деятельности:

➤ *производственные:*

- *прямые затраты на материальные ресурсы (все затраты, на те материалы, которые входят в состав конечного продукта);*

- *прямые затраты на рабочую силу (заработная плата производственных рабочих, непосредственно вовлеченных в процесс изготовления продукта);*
- *фирменные (корпоративные) накладные расходы (затраты на вспомогательные (расходные) материалы, зарплата управленческого и обслуживающего персонала, амортизационные расходы, арендная плата, налоговые отчисления, страховые взносы, дополнительные выплаты по заработной плате, оплата простоев и т.п.);*

➤ *непроизводственные .*

Стоимость прямых материальных и трудовых затрат образует основную себестоимость. Прямые затраты труда вместе с производственными накладными расходами называются конверсионными затратами или расходами на переработку. Этот термин отражает в зарубежной планово-экономической науке тот факт, что учет этих затрат позволяет переносить стоимость сырья и материалов на готовое изделие.

Нормативный метод определения различных издержек на производство продукции – основной в корпоративной деятельности. Нормативные затраты являются тем мерилom, с которым сравниваются действительные затраты экономических ресурсов. Поэтому нормативные расходы соответствуют оптимальным методам и условиям выполнения работы и служат основой планирования издержек производства на единицу продукции. В общем виде издержки производства представляют собой сумму нормативных затрат материалов, труда и накладных расходов. Нормативные накладные расходы выражаются в процентах от нормативных прямых трудовых затрат. Нормативные трудовые затраты используются для планирования затрат рабочей силы.

Во внутрифирменном планировании, как правило, возникает необходимость определения ***полных*** (на выпуск всего объема продукции) ***и удельных*** (на производство единицы товаров и услуг) ***издержек***. В этих целях все издержки принято подразделять на постоянные и переменные. Аналитически зависимость между полной и удельной себестоимостью и их составляющими – постоянными и переменными затратами выражается формулами:

$$\text{полная себестоимость:} \quad C_{\text{пол}} = S + v * O_{\text{пр}} \quad (9.7)$$

$$\text{удельная себестоимость:} \quad C_{\text{уд}} = S / O_{\text{пр}} + v, \quad (9.8)$$

где S – общая сумма условно-постоянных затрат;

v – условно-переменные затраты, руб./ед.продукции;

$O_{\text{пр}}$ – годовой объем выпуска продукции.

При этом важно иметь в виду, что удельная себестоимость уменьшается с увеличением объема производства, поскольку величина постоянных затрат, остающихся неизменными при выполнении ряда хозяйственных операций,

распределяется на все большее число единиц произведенной продукции. Графики зависимости полных и удельных издержек от объема выпуска продукции представлены на рис. 9.3.

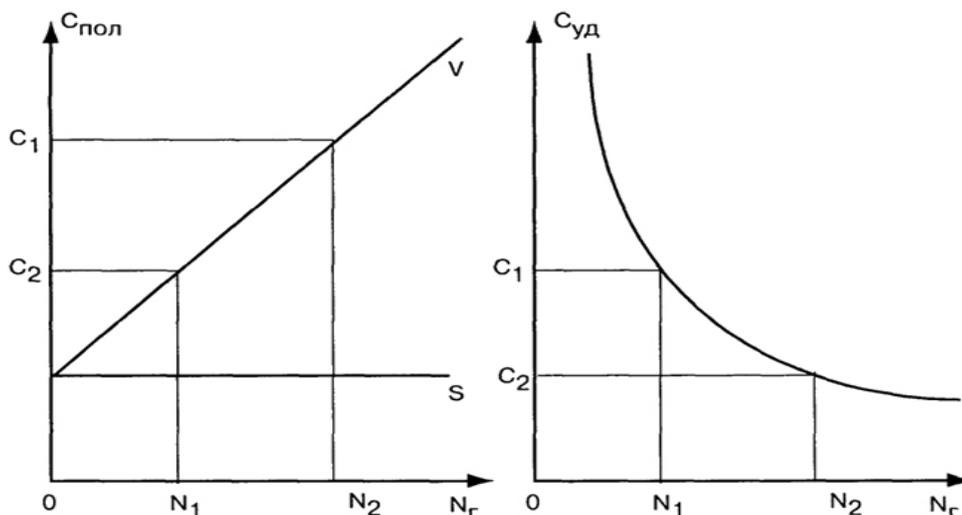


Рисунок 9.3 – Полные и удельные издержки производства

Таким образом, калькулирование себестоимости продукции служит основой снижения удельных издержек производства и выбора оптимального объема выпуска товаров и услуг.

9.3 Составление сметы затрат на производство

Смета затрат представляет собой сводный план всех расходов предприятия на предстоящий период производственно-финансовой деятельности. Она определяет общую сумму издержек производства по видам используемых ресурсов, стадиям производственной деятельности, уровням управления предприятием и другим направлениям расходов. В смету включаются затраты основного и вспомогательного производства, связанные с изготовлением и продажей продукции, товаров и услуг, а также на содержание административно-управленческого персонала, выполнение различных работ и услуг, в том числе и не входящих в основную производственную деятельность предприятия.

Планирование видов затрат осуществляется в денежном выражении на предусмотренные в годовых проектах производственные программы, цели и задачи, выбранные экономические ресурсы и технологические средства их выполнения. *Сводная смета* увязывает все затраты и результаты по основным разделам годового плана социально-экономического развития фирмы.

В процессе разработки сметы затрат на производство в отечественной экономической науке и практике широко применяются **три основных метода**:

- 1) *сметный* – на основе расчета затрат в масштабах всего предприятия по данным всех других разделов плана;
- 2) *сводный* – путем суммирования смет производства отдельных цехов, за исключением внутренних оборотов между ними;

3) *калькуляционный* – на основе плановых расчетов по всей номенклатуре продукции, работ и услуг с разложением комплексных статей на простые элементы затрат.

1) *Сметный метод («бюджетирование»)* предусматривает расчет затрат в масштабах всего предприятия по данным других разделов плана. При этом все затраты на производство по отдельным элементам сметы находятся по данным соответствующих разделов годового плана. Порядок определения сметных затрат обычно следующий.

1.1 затраты на основные материалы, полуфабрикаты и комплектующие устанавливаются на основе плана годовой потребности материальных ресурсов. В смету включаются лишь те затраты, которые в течение планового периода будут израсходованы и подлежат списанию на производство продукции, т.е. без учета изменения остатков складских запасов.

В стоимость материалов включаются суммарные затраты:

- на изготовление основной продукции и
- на выполнение других работ и услуг в соответствии с планом их реализации на рынке,
- на реконструкцию и расширение различных подразделений предприятия,
- за вычетом стоимости возвратных материальных отходов;

1.2 затраты на вспомогательные материалы также принимаются на основании годовых планов их потребности. В состав этих затрат принято включать стоимость расходуемых в плановом периоде покупных инструментов и малоценного хозяйственного инвентаря;

1.3 стоимость топлива в смете затрат планируется безотносительно к его использованию в технологических процессах или в хозяйственно-бытовых службах. Общие затраты устанавливаются без учета изменения остатков энергетических ресурсов;

1.4 стоимость энергии включается в смету затрат отдельным элементом только в том случае, если предприятие покупает ее у внешних поставщиков. В состав этих затрат входят все виды расходуемой энергии: электрическая (силовая, осветительная), сжатый воздух, вода, пар, газ и др. Если какой-то вид энергии вырабатывается на самом предприятии, то данные затраты относятся на соответствующие элементы сметы затрат (материалы, заработная плата и т.д.).

1.5 основная и дополнительная заработная плата всех категорий персонала определяется по действующим тарифным ставкам и окладам с учетом сложности и трудоемкости выполняемых работ, численности и квалификации работников. Сюда же включается и фонд заработной платы нечисленного состава работающих (*внешние совместители, работающие в*

организации по гражданско-правовым договорам, привлекаемые для работы по специальным договорам с госорганизациями, переведенные в другую организацию, без сохранения зарплаты и т.п.), который обычно относится на счет основного производства. На общий фонд заработной платы промышленно-производственного персонала планируются отчисления на социальные нужды по действующим в плановый период ставкам;

1.6 амортизационные отчисления предназначены для возмещения износа основных средств производства за счет себестоимости выпускаемой продукции. Общий размер амортизационных отчислений зависит от существующих норм амортизации, срока службы оборудования и балансовой стоимости основных производственных фондов;

1.7 прочие денежные расходы включают затраты, не предусмотренные в предыдущих статьях сметы производства. По каждой из статей прочих расходов необходимо обосновать величину соответствующих затрат по существующим нормам или на основе фактических данных.

Разработанная смета затрат на производство должна также соответствовать запланированному объему реализации товаров и услуг. При необходимости допускается корректировка планируемых расходов с учетом изменения норматива складских запасов готовой продукции, незавершенного производства, материальных запасов, затрат будущих периодов и т.п.

2) **Сводный метод** составления сметы затрат организации в целом основан на предварительном и последующем своде в единую цеховых смет по основным и вспомогательным подразделениям. Эти сметы затрат включаются две группы расходов:

- *прямые издержки данного цеха* на материальные ресурсы и комплектующие детали, основную и дополнительную заработную плату и начисления на нее, амортизационные отчисления и прочие денежные расходы;
- *комплексные расходы на услуги других цехов, а также цеховые расходы и пр.*

Разработку цеховых смет затрат на производство продукции рекомендуется начинать с заготовительных подразделений предприятия, затем вспомогательных цехов, а после них следует переходить к основным (например, сборочным) цехам. Сводная смета затрат по предприятию составляется путем суммирования цеховых смет затрат с последующим исключением из общей суммы внутреннего оборота и корректировкой имеющихся производственных запасов.

3) **Калькуляционный метод** разработки сметы затрат на производство продукции основан на использовании калькуляций себестоимости всех видов продукции, работ или услуг, запланированных в годовой производственной программе предприятия, а также остатков незавершенного производства и

расходов будущих периодов. На основе имеющихся расчетов себестоимости отдельных изделий с учетом годовых объемов производства разрабатывается шахматная ведомость, содержащая все экономические элементы и калькуляционные статьи расходов (табл. 9.4). В строках таблицы даны статьи расходов основного производства, а в столбцах - элементы затрат на основную программу с учетом изменения остатков незавершенного производства и других планируемых расходов. Затраты вспомогательных цехов (производств) приведены в строке 13 и графе 10.

Таблица 9.4 – Ведомость сводных затрат на производство продукции, тыс. руб.

Статьи калькуляции	Элементы затрат								Затраты вспомогательного производства	Всего затрат
	Сырье и основные материалы	Вспомогательные материалы	Топливо и энергия	Заработная плата основная и дополнительная	Отчисления на социальное страхование	Амортизация	Прочие расходы	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Сырье, основные материалы (за вычетом отходов), полуфабрикаты и т.п.	6192	72	—	—	—	—	—	6264	451	6715
2. Топливо и энергия на технологические цели	—	—	127	—	—	—	—	127	—	127
3. Основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих	—	—	—	2829	—	—	—	2829	—	2829
4. Отчисления на социальное страхование	—	—	—	—	1132	—	—	1132	—	1132
5. Расходы на подготовку и освоение производства	10	23	—	185	26	—	50	294	—	294
6. Износ инструмента и приспособлений целевого назначения	—	210	17	272	38	30	1	568	26	594
7. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	—	216	305	588	82	449	51	1691	669	2360
8. Цеховые расходы	—	26	20	526	74	179	96	921	287	1208
9. Общезаводские расходы	—	22	10	890	125	137	294	1478	81	1559
10. Потери от брака	7	—	4	27	4	—	—	42	—	42
11. Прочие производственные расходы	—	—	—	—	—	—	277	277	—	277
12. Итого	6209	569	483	5317	1481	795	769	15623	1514	17137
13. Затраты вспомогательных производств	288	182	344	554	77	62	7	1514	2036	×
14. Всего затрат	6497	751	827	5871	1558	857	776	17137	×	×

После составления шахматной таблицы затрат разрабатывается уточненная общая (сводная) смета расходов (табл. 9.5). Для получения полной себестоимости готовой продукции из общей сметы исключаются расходы на работы и услуги, не связанные с производством валовой продукции, а также добавляются внепроизводственные расходы и учитывается изменение расходов будущих периодов.

Таблица 9.5 – Смета затрат на производство продукции, тыс. руб.

№№ п/п	Элементы затрат	Расходы, тыс. руб.
1	Сырье и основные материалы (за вычетом возвратных отходов) и покупные изделия, полуфабрикаты, работы и	6497

№№ п/п	Элементы затрат	Расходы, тыс. руб.
	услуги производственного характера	
2	Вспомогательные материалы	751
3	Топливо со стороны	355
4	Энергия со стороны	472
5	Итого материальных затрат	8075
6	Амортизация основных фондов	857
7	Заработная плата основная и дополнительная	5871
8	Отчисления на социальное страхование	1558
9	Прочие расходы	776
10	Итого затрат на производство	17137
11	Затраты на работы и услуги, не включаемые в валовую продукцию (-)	265
12	Прирост (+) или уменьшение (-) остатка на счету «Расходы будущих периодов»	99
13	Итого производственная себестоимость валовой продукции	16971
14	Прирост (+) или уменьшение (-) остатка полуфабрикатов, незавершенного производства, инструментов и приспособлений собственной выработки	387
15	Итого производственная себестоимость готовой продукции	17358
16	Внепроизводственные (коммерческие) расходы	133
17	Полная себестоимость готовой продукции	17491

Кроме рассмотренных методов определения себестоимости продукции, широкую известность и применение на отечественных предприятиях и зарубежных фирмах имеют также позаказная и попроцессная калькуляция затрат.

4) **Позаказный метод** расчета предусматривает определение издержек на производство продукции по отдельным заказам, выполняемым работам, планируемым подрядам и т.д. Для каждого заказа или подряда составляется своя ведомость калькуляции затрат, в которой содержатся прямые и накладные расходы, относимые на данный вид работ по мере их прохождения по стадиям производства.

5) **При попроцессной калькуляции** производственные затраты планируются по отдельным подразделениям, стадиям производства или производственным процессам. Полные затраты суммируются по основным статьям расходов, включающим стоимость материальных и трудовых ресурсов и величину общехозяйственных накладных расходов.

Себестоимость единицы продукции при позаказном и попроцессном методах расчета определяется делением полных затрат на выполнение соответствующего заказа или процесса на количество продуктов или работ. Данные методы планирования себестоимости продукции могут применяться на предприятиях одновременно в различных подразделениях. Правильное планирование издержек производства на единицу продукции служит в условиях рынка не только основой анализа затрат и управления стоимостью продукции, но и создает планово-экономическую базу для формирования рыночных цен на все товары и услуги.

9.4 Планирование и регулирование рыночных цен

В условиях рыночной экономики цены имеют большое значение на всех уровнях делового планирования, предпринимательской деятельности, производственного менеджмента, административного управления, мотивации и стимулирования персонала и во многих других сферах человеческой деятельности. Действующие рыночные цены во многом определяются потребительские предпочтения и предпринимательский выбор, равновесие спроса и предложения на товары и услуги, процессы производства, потребления и распределения материальных и духовных благ, уровень доходности производственной деятельности, качество жизни различных категорий работников и всего населения страны и т.д.

В рыночной экономике цена представляет собой количество денег, уплачиваемых или получаемых за единицу товара или услуги. В странах с рыночной экономикой рынок сам регулирует уровень цен на все товары и ресурсы, обеспечивая равновесие спроса и предложения. Стабильность рыночных цен, как известно, является одной из главных экономических целей любой системы хозяйствования, как на внутрифирменном, так и на общегосударственном уровне управления. Величина рыночных цен на тот или иной товар во многом определяет конечные результаты деятельности предприятия, экономическую эффективность производства, финансовую устойчивость и платежеспособность организации, способность к развитию и росту совокупного потенциала корпорации. При прочих равных условиях деятельность фирмы на соответствующем рынке будет эффективной до тех пор, пока рыночная цена на продукцию и услуги будет превышать издержки производства.

В зависимости от способа установления и назначения принято различать такие **виды цен**, как номинальные, средние, контрактные, мировые, паритетные, справочные, прейскурантные, оптовые, розничные, скользящие, временные, постоянные, корпоративные, государственные, рыночные и т.д. В конечном счете, в рыночных отношениях всякую цену на тот или иной товар можно наилучшим образом выразить единым измерителем – суммой уплаченных денежных средств или других затраченных экономических ресурсов. Расчетную (номинальную) цену любого товара в денежном измерении принято представлять суммой средних издержек и планируемой прибыли:

$$C_p = C_{и} + П_{н}, \quad (9.9)$$

где C_p – расчетная цена единицы продукции или услуги;

$C_{и}$ – коммерческая себестоимость изделия;

$П_{н}$ – планируемая нормальная величина прибыли.

Приведенная формула теоретической рыночной цены считается универсальной и может быть использована на каждом предприятии. Вместе с тем наиболее сложным в обосновании величины цены на свою продукцию является для всех фирм правильный учет основных ценообразующих факторов:

Во-первых, всякие издержки на единицу продукции при заданной технологии и организации производства зависят главным образом от объема производства, и поэтому фирма также должна ориентироваться на заранее определенный или запланированный выпуск продукции.

Во-вторых, всегда надо знать, как определить на планируемый период нормальную прибыль или какой разумный процент начисления на средние издержки лучше всего предусмотреть в расчете рыночной цены.

В-третьих, как оптимизировать соотношение планируемых объемов производства и уровня расчетных цен в конкретных внутрифирменных условиях.

В-четвертых, как наиболее полно учесть действие внешних рыночных условий или существующей конкуренции на величину планируемых цен, и т.д.

Планирование оптимальных рыночных цен на различные виды продукции, работы и услуги основывается на сопоставлении валовых и предельных издержек на их осуществление. В основе **метода оптимизации издержек и цен** лежит ряд допущений:

- предприятие производит и реализует один товар или вид услуг;
- основная цель предприятия заключается в максимизации прибыли или минимизации издержек;
- взаимодействие объема производства и уровня цен оказывает наибольшее влияние на размер прибыли;
- объем производства товаров и услуг в планируемый период равен объему реализации;
- все показатели деятельности предприятия, кроме оптимизируемых, остаются неизменными.

Рассмотрим пример оптимизации объема выпуска и продажи продукции с учетом сложившейся на рынке цены, равной 50 руб./шт. Все расчетные показатели приведены в табл. 9.6.

Таблица 9.6 – Валовые издержки на производство продукции

Объем реализации, тыс. шт.	Постоянные издержки, тыс. руб.	Переменные издержки, тыс. руб.	Валовые издержки, тыс. руб.	Валовая выручка, тыс. руб.	Валовой доход, тыс. руб.
0	1000	0	1000	0	-1000
10	1000	200	1200	500	-700
20	1000	300	1300	1000	-300
30	1000	400	1400	1500	100
40	1000	600	1600	2000	400
50	1000	800	1800	2500	700
60	1000	1000	2000	3000	1000
70	1000	1300	2300	3500	1200
80	1000	1600	2600	4000	1400
90	1000	2000	3000	4500	1500
100	1000	2600	3600	5000	1400

Метод сопоставления валовых показателей предполагает расчет общего или валового дохода при различных значениях объема производства и реализации продукции путем вычитания из валовой выручки валовых издержек. Расчеты показывают, что предприятие должно получить наибольший доход в сумме 1500 тыс. руб. при реализации данного товара в объеме 90 тыс. шт.

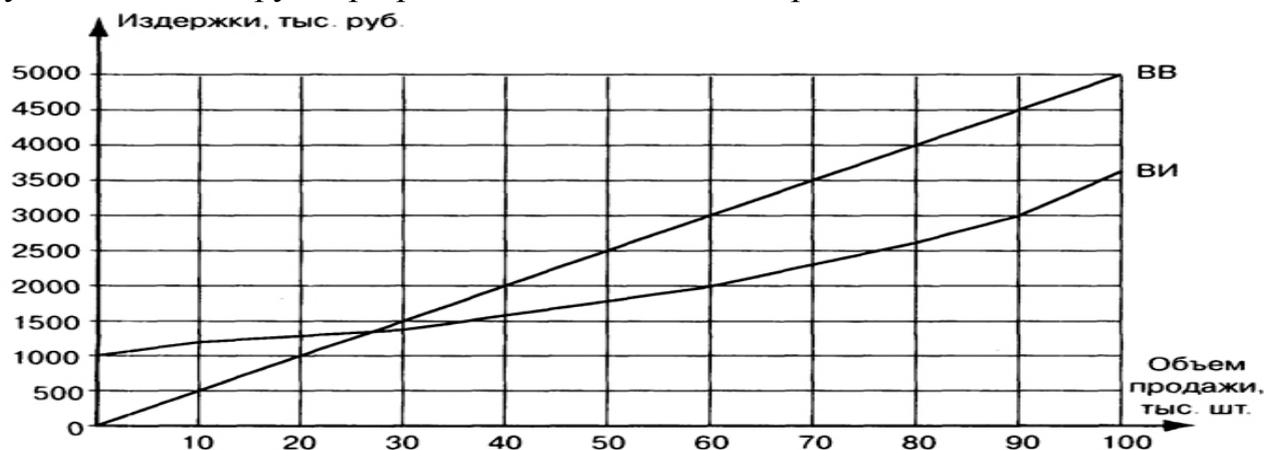


Рисунок 9.4 – График изменения валовых издержек

Графическое изображение изменения валовых издержек (ВИ) и валовой выручки (ВВ) в зависимости от объема продаж продукции представлено на рис. 9.4.

Как видно из графика, при реализации продукции до 28 тыс. шт. производство будет убыточным, так как кривая валовых издержек (ВИ) располагается выше кривой валовой выручки (ВВ). В точке пересечения этих кривых валовой доход равен нулю, а затем его значение с увеличением объема продаж продукции нарастает, достигая максимума при выпуске 90 тыс. шт. Величина совокупного дохода определяется по разности расстояния между двумя кривыми по оси ординат. Оптимальным для нашего примера будет

валовой доход в 1,5 млн. руб., рассчитанный как разность между валовой выручкой и валовыми издержками по формуле:

$$ВД = ВВ - ВИ = 4500 - 3000 = 1500 \text{ тыс. руб.}$$

Кроме валовых показателей, для оптимизации объема производства и уровня цены продукции могут быть использованы значения предельных издержек и предельных доходов, определяемые приростом дополнительных затрат или результатов на единицу продукции. Расчетные значения соответствующих предельных показателей приведены в табл. 9.7.

Таблица 9.7 – Предельные показатели издержек

Объем реализации, тыс. шт.	Предельные значения, тыс. руб.		
	выручки	издержек	дохода
10	500	200	300
20	500	100	400
30	500	100	400
40	500	200	300
50	500	200	300
60	500	200	300
70	500	300	200
80	500	300	200
90	500	400	100
100	500	600	-100

Предельная выручка при различных объемах производства и реализации продукции остается одинаковой и равна рыночной цене в 500 тыс. руб. за каждые последующие 10 тыс. изделий.

Предельные издержки рассчитаны исходя из роста валовых затрат (табл. 9.6) при различных объемах продажи продукции. Сравнение предельной выручки и предельных издержек показывает, что производство продукции будет эффективным до объема выпуска, равного 90 тыс. шт. В этом случае дополнительный доход на единицу продукции будет выше дополнительных издержек.

Используя расчетные данные предельных издержек, построим график зависимости затрат от объема выпуска продукции (рис. 9.5).

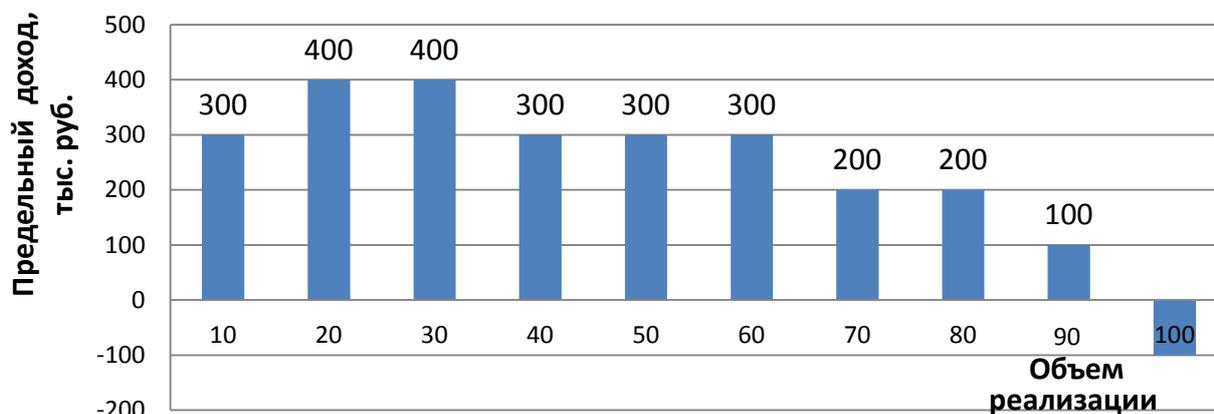


Рисунок 9.5 – График изменения предельного дохода

Из графика видно, что увеличение объема выпуска продукции эффективно до тех пор, пока предельные издержки (ПрИ) будут ниже предельной выручки на единицу продукции (ПВ). Оптимальное значение объема производства составляет 95 тыс. шт. При дальнейшем увеличении объема выпуска показатель дополнительных издержек превысит величину дополнительной выручки на единицу продукции, вследствие чего уменьшится и общий доход предприятия.

Следовательно, в процессе планирования *оптимальных рыночных цен* на производимые товары и услуги экономисты-менеджеры должны всегда исходить из требования максимизации доходов фирмы. В условиях действующего производства при известных рыночных ценах на продукцию это требование предполагает, как было выше показано, обоснование *оптимального объема* товаров и услуг. При организации новых фирм или выпуска новых продуктов можно с помощью методов сопоставления валовых и предельных показателей рассчитать оптимальные значения объема производства и цены реализации продукции, обеспечивающих наибольший доход.

Рассмотрим расчет оптимальных рыночных цен на производимую продукцию на конкретном примере. В табл. 9.8 приведены исходные данные, характеризующие плановые показатели объема производства, уровня цен и издержек на предстоящий период. Величина валовой выручки рассчитана путем умножения объема продажи товаров на цену единицы. Валовой доход представляет собой разность валовой выручки и валовых издержек.

Из приведенных расчетов видно, что предприятие будет иметь максимальный доход при реализации продукции в объеме 600 тыс. шт. по цене 9 руб./шт. Графическое сравнение валовых показателей дано на рис. 9.6. Кривые изменения валовых издержек и валовой выручки наглядно подтверждают, что при выпуске продукции в объеме 600 тыс. шт. может быть получен наибольший доход в сумме 2357 тыс. руб.

Таблица 9.8 – Плановые показатели производства продукции

Объем реализации, тыс.шт.	Цена продукции, руб./шт.	Постоянные издержки, тыс.руб.	Переменные издержки, тыс.руб.	Валовые издержки, тыс.руб.	Валовая выручка, тыс.руб.	Валовой доход, тыс.руб.
0	15	1000	0	1000	0	-1000
100	14	1000	500	1500	1400	-100
200	13	1000	900	1900	2600	700
300	12	1000	1125	2125	3600	1475
400	11	1000	1500	2500	4400	1900
500	10	1000	1750	2750	5000	2250
600	9	1000	2025	3025	5400	2375
700	8	1000	2350	3350	5600	2250
800	7	1000	2800	3800	5600	1800
900	6	1000	3400	4400	5400	1000
1000	5	1000	4300	5300	5000	-300

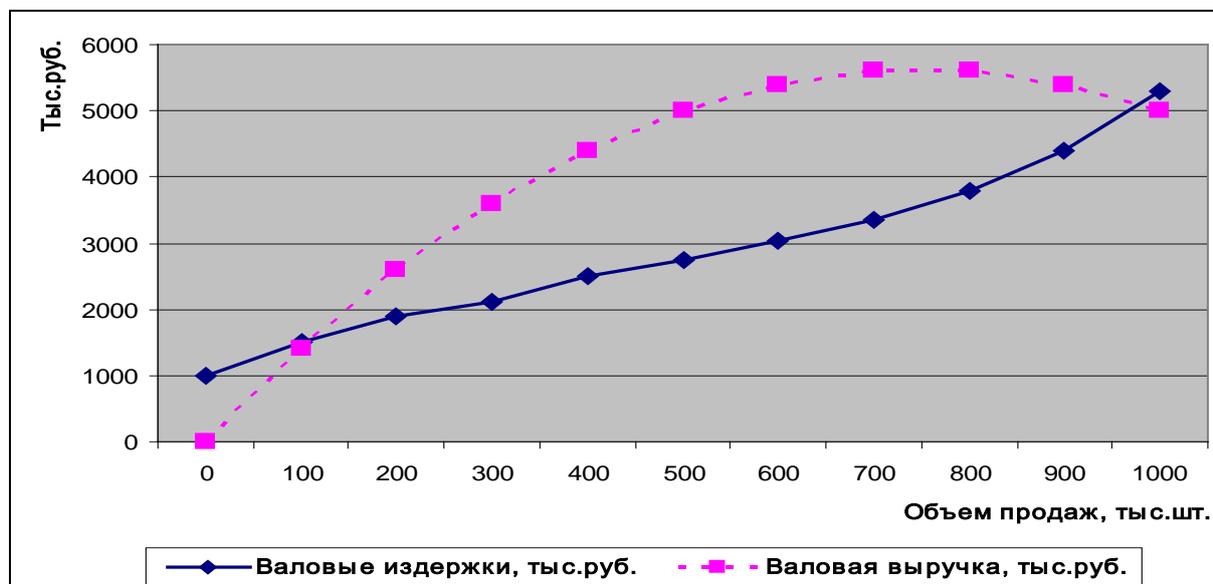


Рисунок 9.6 – Кривые изменения валовых показателей

Таким образом, оптимальная цена реализации продукции, полученная на основе аналитического и графического сравнения валовых показателей, составляет 9 руб. на единицу продукции и позволяет фирме иметь максимальный доход при выпуске 600 тыс. шт. продукции. Аналогичные значения планируемых рыночных цен могут быть получены и с помощью метода сопоставления предельных показателей.

Вместе с тем следует иметь в виду тот очевидный факт, что при выводе на рынок нового продукта достоверная планово-экономическая информация об условиях реализации зачастую бывает весьма ограниченной или вообще отсутствует, что затрудняет широкое применение методов планирования рыночных цен, основанных на оптимизации различных издержек производства. В таких случаях рыночные цены на новые продукты могут устанавливаться на основе зарубежного опыта и с учетом внеэкономических факторов ценообразования.

Как известно, все зарубежные фирмы применяют свою гибкую стратегию, тактику и методику планирования и регулирования рыночных цен на товары и услуги. В американских корпорациях существует пять основных этапов ценовой стратегии, начинающихся с выбора и обоснования внутрифирменной цели и заканчивающихся корректировкой и приспособлением цен к внешним рыночным факторам (рис. 9.7). Основой ценообразования служит взаимодействие комплекса внутренних и внешних факторов на всех этапах разработки и планирования рыночных цен.

Важным этапом стратегии ценообразования, как и в любой плановой деятельности, считается правильное определение общей цели и ценовой политики компании. Фирмы и компании в разные периоды существования могут иметь разнообразные цели и соответствующие стратегии: полное удовлетворение спроса потребителей, максимизация прибыли, завоевание лидерства на рынке, сокращение издержек, выход на мировой рынок,

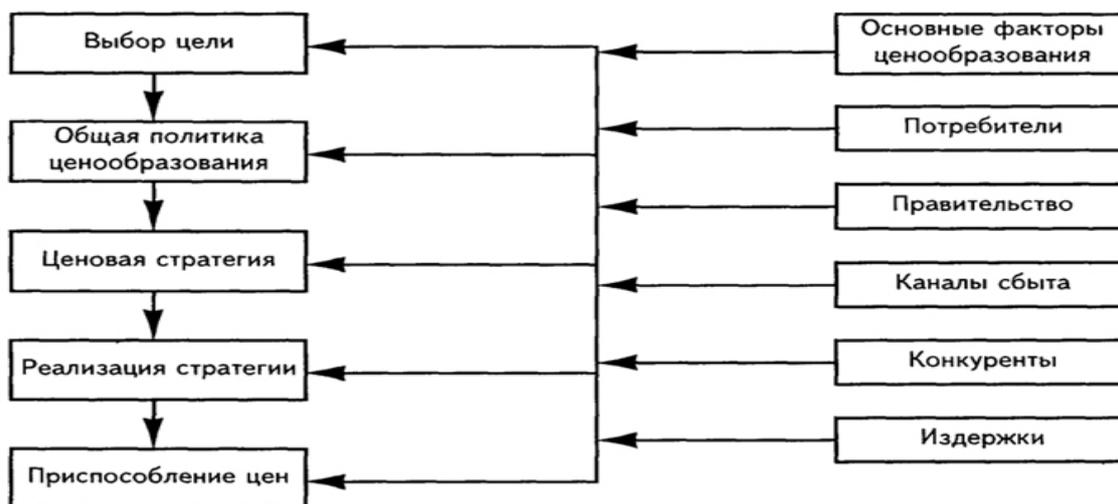


Рисунок 9.7 – Схема разработки стратегии ценообразования

выживание фирмы и т.д. В зависимости от предстоящих целей и задач затем обычно устанавливаются альтернативные методы определения рыночных цен в конкретных условиях той или иной фирмы, отрасли и рынка.

В мировой практике ценообразования существует несколько **методов установления цен** на товары и услуги:

- на основе издержек производства продукции;
- на основе безубыточности производства;
- с ориентацией на спрос;
- с учетом уровня конкуренции;
- для получения целевой прибыли.

В каждом из названных методов ценообразования общим принципом является применение универсальной методики «издержки плюс желаемое». В условиях рынка *нижний предел цены* на продукцию определяется издержками производства, а *верхний* – уровнем спроса на данный товар.

В качестве планируемого желания, кроме перечисленных, могут выступать различные факторы, которые фирма стремится наиболее полно учесть в процессе обоснования рыночной цены на свой продукт. Например, возможность достижения высоких доходов за счет использования принципа «издержки плюс максимальная наценка», определяемая в размере желаемого процента к средним расходам фирмы на единицу продукции. Какой должна быть эта наценка на ту или иную продукцию в данное время на соответствующем рынке: 25, 50 или 100%? Ответ состоит в том, что каждая фирма всегда стремится к получению некоторой суммы плановой прибыли или нормы прибыли на свой вложенный капитал. Например, американские фирмы считают достаточным постоянное получение общей прибыли в размере 15%, тогда как многим нашим предпринимателям такая норма годовых совокупных доходов кажется слишком заниженной.

В табл. 9.9 приведен пример планирования на отечественных предприятиях рыночной цены изделия по методу «средние издержки плюс нормальная прибыль».

Таблица 9.9 – Планирование рыночной цены

Основные статьи затрат и элементы цены	Сумма, руб./ед.
1. Сырье и материалы (за вычетом возвратных отходов)	150
2. Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты	45
3. Топливо и энергия на технологические цели	35
4. Заработная плата производственных рабочих	72
5. Отчисления на социальные нужды (30%)	22
6. Итого прямые затраты	324
7. Общецеховые расходы	266
8. Общезаводские расходы	50
9. Итого производственная себестоимость	640
10. Коммерческие расходы	32
11. Итого коммерческая себестоимость	672
12. Плановая прибыль (25%)	168
13. Оптовая цена изделия	840
14. Налог на добавленную стоимость (20%)	168
15. Отпускная (рыночная) цена с НДС	1008

В условиях рынка отпускные (продажные) цены должны возмещать все издержки предприятия на производство продукции, выполнение работ и оказание услуг потребителям. Поэтому каждому производителю следует устанавливать не только максимальный, но и минимальный уровень цен на свою продукцию, обеспечивающий нормальную прибыль предприятию или фирме.

Таким образом, планирование и регулирование рыночных цен на продукцию, как подтверждает опыт стран с развитой рыночной экономикой, должно основываться на широком использовании весьма гибкой текущей политики и долговременной стратегии ценообразования, в основе которой предусматривается методика установления общественно оптимальных цен, обеспечивающих справедливую прибыль фирмам-производителям.

Применение передового опыта планирования и регулирования уровня рыночных цен на российских предприятиях будет способствовать повышению платежеспособного спроса, развитию отечественного промышленного производства и росту качества и уровня жизни работников предприятий.

10. ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10.1 Планирование и распределение плановой прибыли

10.2 Планирование рентабельности производства

10.1 Планирование и распределение плановой прибыли

Разработка финансового плана предприятия предусматривает определение основных доходов и расходов, приходящихся на предстоящий период. С точки зрения бухгалтерского подхода доходы состоят из двух компонентов:

1. Доход от основной деятельности организации;
2. Доход, проистекающий из факта владения фирмой определенными видами активов, приносящими прибыль (*ценные бумаги, деловые обязательства и пр.*), а также активы, стоимость которых может измениться в ходе планируемого или отчетного периода (*материальные запасы, технологическое оборудование, земельные участки и т.д.*).

Прибыль в планируемом периоде должна в идеале полностью учитывать оба вида доходов.

Процессы планирования и распределения прибыли, полученной от реализации произведенной продукции, тесно связаны и осуществляются в ходе текущей финансовой деятельности предприятия. *Например, если фирма не располагает на начало планируемого периода своими запасами сырья, материалов, полуфабрикатов и других ресурсов, то все закупки и расходы относятся на данный год, квартал или месяц. При этом предполагается, что выпущенные изделия и выполненные работы будут полностью реализованы и оплачены в предстоящий период. В этом случае годовая прибыль от реализации продукции определяется как разница между объемом продаж и суммой производственных издержек и расходов на сбыт товаров и услуг. К их числу, помимо затрат на закупку сырья и материалов, следует отнести расходы на содержание персонала и транспортные перевозки, суммы амортизационных отчислений и налоговых выплат, а также затраты предприятия, связанные с управлением и финансовыми операциями, и т.д.*

Валовая прибыль (убыток) предприятия представляет собой разницу между планируемой выручкой от реализации продукции (услуг), произведенных (оказанных) в рамках обычных видов деятельности организации, и себестоимостью реализуемой продукции (услуг) в планируемом году (включая налог на имущество, земельный, транспортный, если они использовались для осуществления обычных видов деятельности организации):

$$П_{\text{вал}} = П_{\text{реал прод}} + П_{\text{реал усл}} \quad (10.1)$$

где $П_{\text{вал}}$ – валовая прибыль;

$П_{\text{реал.прод.}}$ – прибыль от реализации продукции;

$П_{\text{реал.усл.}}$ – прибыль от реализации услуг;

Прибыль (убыток) от продаж рассчитывается как разница между

валовой прибылью, коммерческими и управленческими расходами:

$$П_{\text{от продаж}} = П_{\text{вал.}} - Р_{\text{комм.}} - Р_{\text{упр.}} \quad (10.2)$$

где $П_{\text{от продаж}}$ – прибыль (убыток) от продаж;

$Р_{\text{комм.}}$ – расходы коммерческие;

$Р_{\text{упр.}}$ – расходы управленческие.

Счет 44 «Расходы на продажу» – на:

- тару и упаковку изделий на складах готовой продукции;
- доставку продукции до станции отправления, погрузку в транспортные средства;
- комиссионные сборы (отчисления), уплачиваемые сбытовым и другим посредническим организациям;
- содержание помещений для хранения продукции в местах ее продажи и оплату труда продавцов;
- рекламу; на представительские расходы и т.п.;

Счет 26 «Общехозяйственные (управленческие) расходы» – на:

- содержание общехозяйственного персонала, не связанного с производственным процессом (оплата труда, отчисления на социальные нужды, командировки и т.п.);
- амортизационные отчисления и расходы на ремонт основных средств управленческого и общехозяйственного назначения;
- арендная плата за помещения общехозяйственного назначения;
- расходы по оплате информационных, аудиторских и консультационных услуг и другие управленческие расходы.

Балансовая прибыль (прибыль до налогообложения) рассчитывается как сумма прибыли от продаж, доходов от участия в других организациях (дивидендов полученных), процентов к получению (за предоставленные займы) и прочих доходов (арендная плата (для арендодателя), доходы от продажи основных средств, проценты по депозитам; подарки) за минусом процентов к уплате (по займам и кредитам) и прочих расходов (не по основным видам деятельности, например, по оплате услуг банков, штрафам, пеням и неустойкам за нарушение условий договоров, по списанию просроченной дебиторской задолженности и т.п.):

$$П_{\text{баланс}} = П_{\text{от продаж}} + Д_{\text{див.}} + Д_{\text{проц.получ.}} + Д_{\text{проч.}} - Р_{\text{проц.выпл.}} - Р_{\text{проч.}} \quad (10.3)$$

Балансовая прибыль распределяется между государством (перечисления в федеральный, региональный и местный бюджеты) и организацией, в распоряжении которой остается чистая прибыль.

Чистая прибыль (убыток) рассчитывается как разница между балансовой прибылью, налогом на прибыль (или другими аналогичными налогами, например, УСН или ЕНВД)

Полученная предприятием чистая прибыль *распределяется* на:

- образование фондов развития, резервных и других на предприятии;
- выплату дивидендов собственникам организации;

- создание фондов стимулирования работников и др.

В таблице 10.1 приведена утвержденная Министерством финансов РФ форма периодической бухгалтерской отчетности предприятий на 2023 и последующие годы.

Таблица 10.1 – Отчет о прибыли и убытках

Наименование показателя	Код строки	За отчетный период	За аналогичный период прошлого года
Выручка (без НДС и акцизов)	2110		
Себестоимость продаж	2120		
Валовая прибыль (убыток)	2100		
Коммерческие расходы (счет 44)	2210		
Управленческие расходы (счет 26)	2220		
Прибыль (убыток) от продаж	2200		
Доходы от участия в других организациях	2310		
Проценты к получению (по займам)	2320		
Проценты к уплате (по кратко- и долгосрочным кредитам и займам)	2330		
Прочие доходы	2340		
Прочие расходы	2350		
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300		
Налог на прибыль:	2410		
текущий	2411		
отложенный(+; -)	2412		
Прочее	2460		
Чистая прибыль (убыток)	2400		

Приведенная система отчетных показателей наиболее полно характеризует динамику основных финансовых операций предприятия, определяет структуру его затрат и результатов, отражает величину чистой прибыли, а также порядок ее распределения и использования в текущем или планируемом финансовом году.

10.2 Планирование рентабельности производства

Сравнение эффективности финансовой деятельности фирм разных масштабов, производственного назначения и форм собственности проводится обычно не в абсолютных, а в относительных показателях. Для экономической оценки результативности деятельности организация широко используются

различные показатели **рентабельности**, характеризующие степень прибыльности предприятия, уровень его доходности.

Показатель **рентабельности** – это отношение суммы прибыли к затратам ресурсов на ее получение. На российских предприятиях рентабельность наиболее часто оценивают по значениям двух показателей:

1. Рентабельность продукции определяется в процентах как отношение совокупной прибыли, полученной от производства и реализации соответствующей продукции, к общим издержкам на ее выпуск и продажу. Рентабельность различных видов продукции может быть рассчитана по формуле

$$P_{\text{прод}} = (\text{Выр} - C_{\text{комм}}) / C_{\text{комм}} * 100\% \quad (10.4)$$

где $P_{\text{прод}}$ – рентабельность изделия;

Выр – выручка (стр.2110);

$C_{\text{комм}}$ – коммерческая себестоимость продукции (стр.2120+2210+2220);

$(\text{Выр} - C_{\text{комм}})$ – прибыль (убыток) от продаж.

В зависимости от целей анализа рентабельность производства может оцениваться и по производственной себестоимости реализованной продукции:

$$P_{\text{прод}} = (\text{Выр} - C_{\text{произв}}) / C_{\text{произв}} * 100\% \quad (10.5)$$

где $C_{\text{комм}}$ – производственная себестоимость продукции (стр.2120+2220).

Данный показатель может рассчитываться как в целом по основной деятельности организации, так и по отдельным видам продукции (услуг), ассортиментным группам, производственным подразделениям.

Многие авторы в зависимости от целей анализа предлагают расчет данного показателя также по балансовой (прибыли до налогообложения) и чистой прибыли.

2. Рентабельность производства является относительным показателем эффективности использования основных фондов и (или) оборотных средств предприятия. Она показывает степень общей прибыльности на 1 рубль затрат всех производственных ресурсов. Общая рентабельность производства определяется по следующей формуле:

$$P_{\text{пр}} = П_{\text{бал}} / (\Phi_0 + O_c) * 100\% \quad (10.6)$$

где $P_{\text{пр}}$ – рентабельность производства;

$П_{\text{бал}}$ – балансовая прибыль предприятия;

Φ_0 – среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия;

O_c – среднегодовой норматив оборотных средств предприятия.

Показатель рентабельности производства более объективно отражает общий уровень эффективности производственно-хозяйственной деятельности фирмы, чем рентабельность отдельных видов продукции, товаров и услуг.

3. Рентабельность персонала рассчитывается для оценки эффективности расходования средств на персонал организации:

$$P_{\text{перс}} = П_{\text{бал}} / (O_{\text{Тперс}} + O_{\text{отч}}) * 100\% \quad (10.7)$$

где $R_{\text{перс}}$ – рентабельность персонала;

$P_{\text{бал}}$ – балансовая прибыль предприятия;

$(O_{\text{перс}} + O_{\text{отч}})$ – оплата труда и отчисления на социальные нужды. В зависимости от целей анализа могут включаться и расходы на обучение, повышение квалификации и т.п.).

4. Рентабельность предприятия рассчитывается для оценки эффективности всех видов деятельности организации:

$$R_{\text{пред}} = P_{\text{бал}} / Z_{\text{полн}} * 100\% \quad (10.8)$$

где $R_{\text{пред}}$ – рентабельность персонала;

$P_{\text{бал}}$ – балансовая прибыль предприятия;

$Z_{\text{полн}}$ – все расходы организации (стр.2120+2210+2220 + 2330 + 2350)

Данный показатель может рассчитываться и по чистой прибыли.

Таким образом, показатели рентабельности (прибыльности) выражают соотношение доходов и расходов фирмы в процессе производства и реализации продукции. В конечном счете они определяют фактическую результативность совокупной производственно-финансовой деятельности каждого предприятия, рассчитанную на единицу затрат отдельных видов или всех экономических ресурсов.

Все приведенные финансовые показатели, как видно, тесно связаны между собой коэффициентами соотношений «прибыль-затраты». Это означает, что улучшение финансового состояния фирмы возможно лишь на основе совершенствования как стратегического, так и текущего планирования прибыли и рентабельности, непрерывного повышения результатов и сокращения затрат, постоянного роста доходов и снижения расходов.

Список используемой литературы

1. Анискин Ю. П. Планирование и контроллинг: учебник по специальности "Менеджмент орг."/Ю. П. Анискин, А. М. Павлова. - М.:Омега-Л, 2007. 280 с.
2. Афилов Э. А. Планирование на предприятии: Учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. 344 с. URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=483207>.
3. Байчерова А. Р. Планирование деятельности организации: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направления 38.03.01 «Экономика»: Ч.1. Ставропольский ГАУ. - Ставрополь: Секвойя, 2020. - 695 КБ
4. Банникова Н.В. Основы стратегического планирования в сельскохозяйственных организациях. Ставрополь, «Диамант».2006. 136 с.
5. Бурганов Р. А. Планирование на предприятии : учебник; ВО - Бакалавриат. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 260 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/322631>. - Издательство Лань.
6. Бухалков М. И. Планирование на предприятии: Учебник; ВО - Бакалавриат/Самарский государственный технический университет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. 411 с. URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=426964>.
7. Ильин А. И. Планирование на предприятии: Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. 668 с. URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=405403>
8. Литвинова Т. Н. Планирование на предприятии (в организации) : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Т. Н. Литвинова, И. А. Морозова, Е. Г. Попкова. Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. 156 с. URL: <https://znaniium.com/catalog/document?id=423179>.
9. Савкина Р. В. Планирование на предприятии : учебник ; ВО - Бакалавриат/Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. 320 с. URL: <http://znaniium.com/go.php?id=1093177>.
10. Стратегический анализ: современная концепция менеджмента: учебное пособие для высшего профессионального образования / С.А. Измалкова [и др.]. Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2013. 315 с.
11. Стратегический менеджмент: учеб.-метод. комплекс / сост. и общ. ред. Т. Н. Плиско. Новополюцк : ПГУ, 2007. 284 с
12. Стратегическое планирование: учеб. пособие / М. Н. Руденко, Е. Д. Оборина, Д. Н. Письменников; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2014. 96с.
13. Краснов А.Ю. Статистические методы в инженерных исследованиях. СПб: Университет ИТМО, 2022. 119 с.
14. Теоретические и практические особенности разработки стратегии развития предприятий торговли: учеб. пособие / Н. В. Банникова, С. С.

- Вайцеховская, А. Р. Байчерова, Ю. В. Орел, Н. Н. Тельнова; Ставропольский ГАУ. Ставрополь: АГРУС, 2021. 1,10 МБ
15. Титенок А. В. Планирование на предприятиях малого и среднего бизнеса : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 168 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/352004>.
16. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. 576 с.
17. Эванс Д. и Берман Д. Маркетинг. Пер. с англ. М.: Сирин, 308 с.
18. Экономический анализ деятельности организации (предприятия): пособие / авт. сост. А. И. Короткевич, Л. М. Короткевич, Д. В. Шпарун. Гомель: Гомельский филиал Международного университета «МИТСО», 2013. 231 с. https://studopedia.ru/6_50175_ekonomicheskij-analiz-deyatelnosti-organizatsii-predpriyatiya.html
19. Янковская, В. В. Планирование на предприятии : учебник; ВО - Бакалавриат/В. В. Янковская. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. 425 с. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=423659>.

Публикуется в авторской редакции.

Подписано в печать 09.10.2023.
Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура «Times New Roman».
Усл. печ. л. 5,58. Тираж 100 экз. Заказ № 435/1.

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии
издательско-полиграфического комплекса СтГАУ «АГРУС»,
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15. Тел. 35-06-94.



СТАВРОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Часть 2

