

Реально существующие, но не используемые или не полностью используемые возможности повышения производительности труда называют резервами ее роста.

К резервам относят возможности повышения производительности труда за счет использования более прогрессивных техники и технологии, целесообразной специализации и кооперирования, повышения культурно-технического уровня и квалификации кадров, совершенствования организации труда, производства и управления.

Глава 6

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

6.1. Понятие производственной программы

Производственная программа предприятия — это план производства и реализации продукции по номенклатуре и ассортименту в натуральном и стоимостном выражении.

Номенклатура продукции — это совокупность изделий и работ, планируемых к выпуску на предприятии. Номенклатура продукции обычно представляется по группам: 1) промышленная продукция по основным видам, 2) изделия новой (осваиваемой) техники; 3) потребительские товары, 4) кооперированные поставки.

По степени детализации отдельных разновидностей продукции различают:

- развернутую (специфицированную) номенклатуру продукции, которая является подробным перечнем разновидностей продукции по типам, маркам, профилям, размерам, артикулам, сортам;

- групповую номенклатуру продукции — перечень продукции, в которой отдельные позиции развернутой номенклатуры объединены в однородные группы под единым наименованием;

- сводно-плановую номенклатуру продукции — наиболее укрупненный перечень, который обычно включается в отраслевой план.

Более подробный перечень продукции отражается в ассортименте. Ассортимент продукции — разнообразие изделий в пределах номенклатуры по видам, типам, размеру и другим признакам. Например, если номенклатура автозавода включа-

ет грузовые автомобили и автобусы, то ассортимент будет включать группы изделий в соответствии с их функциональными особенностями: автомобили-самосвалы, бортовые автомобили, двух- и трехосные автомобили, автобусы внутригородские и автобусы междугородные и т. п.

6.2. Понятие продукции собственного производства

В соответствии с действующим положением производимая на промышленном предприятии продукция считается продукцией собственного производства при соблюдении следующих условий:

- а) ее производство осуществлялось при использовании собственных или арендованных основных средств;
- б) она изготовлена из материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, принадлежащих предприятию;
- в) работники, осуществлявшие производственный процесс, находятся в трудовых отношениях с предприятием-изготовителем продукции;
- г) продукция подвергнута на предприятии «достаточной переработке».

Понятие «достаточная переработка» определяется следующими двумя положениями: во-первых, классификационный код продукции по товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности изменился на уровне любого из первых четырех знаков; во-вторых, разница между отпускной ценой производителя без учета налогов, и стоимостью материалов, использованных при ее изготовлении, составляет не менее 30 %.

Если продукция изготовлена из материалов, не принадлежащих предприятию, то она не считается продукцией собственного производства, а классифицируется как работа, выполненная по заказу для собственника материалов.

6.3. Стоимостные показатели производственной программы

В экономике предприятия рассматриваются следующие стоимостные показатели, характеризующие объем производ-

ственной продукции: товарная продукция, реализованная, валовая, чистая, условно-чистая, нормативно-чистая.

Товарная продукция — это продукция, произведенная предприятием для продажи. Произведенной считается продукция, прошедшая все стадии производственного процесса и признанная годной в соответствии с техническими условиями или стандартами качества, т. е. принята службой контроля предприятия. Факт признания товарной продукции отражается в бухгалтерском учете и осуществляется по факту передачи готовых изделий из производственных подразделений на склад готовой продукции. Объем товарной продукции ТП определяется по формуле

$$ТП = ГИ + ПФ + КС,$$

где ГИ — стоимость готовых изделий, предназначенных для реализации; ПФ — стоимость полуфабрикатов своего производства, предназначенных для реализации; КС — стоимость готовых изделий и выполненных работ для нужд капитального строительства и непромышленных хозяйств своего предприятия.

Главный недостаток показателя «товарная продукция» заключается в том, что факт производства товарной продукции не отражает факт потребления произведенной продукции и ее востребованности потребителем. Предприятие может продолжать работать «на склад», продукция не реализуется по причине низкой конкурентоспособности, а по данному показателю деятельность предприятия будет оцениваться положительно.

Реализованная продукция — это продукция, которая приобретена потребителями. Этот показатель является одним из основных, по которому оцениваются результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Приобретенной продукция считается или по факту *отгрузки* продукции потребителю, или по факту *оплаты* продукции потребителем. Порядок признания реализации указывается в документе, разрабатываемом на предприятии, который называется «учетная политика предприятия».

Расчет величины реализованной продукции РП производится по формуле

$$РП = ТП + НР_{нг} - НР_{кг},$$

где ТП — объем товарной продукции, произведенной за соответствующий период; $НР_{нг}$, $НР_{кг}$ — стоимость остатков нереализованной продукции на складе готовой продукции предприятия соответственно на начало и на конец того же периода.

Валовая продукция ВП характеризует общий объем выполненных работ на предприятии в стоимостном выражении за определенный период времени независимо от степени готовности продукции. В состав ВП включается как законченная производством продукция (товарная продукция), так и незаконченная продукция, незавершенное производство. Применяется в производствах с длительным производственным циклом, который соизмерим с годовым периодом, когда образуется большая величина незавершенного производства. Этот показатель используется при производстве крупногабаритных и сложных единиц продукции, например, в судостроении.

Расчет объема валовой продукции ведется двумя способами.

Во-первых, как разница между валовым и внутризаводским оборотом:

$$ВП = ВО - ВН,$$

где ВО — валовой оборот; ВН — внутризаводской оборот.

Валовой оборот — это стоимость всего объема продукции, произведенной за определенный период всеми цехами предприятия независимо от того, использовалась ли данная продукция внутри предприятия для дальнейшей переработки или была реализована другим предприятиям. Внутризаводской оборот — это стоимость продукции, выработанной одними цехами и потребленной в других цехах в течение одного и того же периода времени.

Во-вторых, валовая продукция определяется как величина товарной продукции и изменение остатков незавершенного производства на начало и конец планируемого периода:

$$ВП = ТП - НЗП_{нг} + НЗП_{кг},$$

где $НЗП_{нг}$, $НЗП_{кг}$ — стоимость незавершенного производства на начало и конец периода соответственно.

Незавершенное производство включает полуфабрикаты и комплектующие изделия, находящиеся на рабочих местах, в цеховых кладовых, а также продукцию, не переданную на склад готовой продукции.

Недостаток всех трех рассмотренных стоимостных показателей — присущий им повторный счет. Проиллюстрируем это положение на следующем условном примере (условные показатели для анализа представлены в табл. 6.1).

Предположим, что в производстве тракторов участвует только четыре завода: тракторный завод ТЗ, моторный завод МЗ, завод пусковых двигателей ЗПД и завод поршней ЗП. Все они связаны технологической последовательностью: ЗП поставляет ЗПД поршни, ЗПД поставляет МЗ пусковые двигатели, МЗ поставляет ТЗ главные двигатели. Поскольку каждый из заводов является самостоятельными предприятиями, они ведут систему законченной отчетности и представляют результаты своей производственно-хозяйственной деятельности в вышестоящие организации.

Таблица 6.1. Результаты деятельности 4-х предприятий по выпуску тракторов

Предприятие	Объем производства, тыс. шт.	Цена единицы, тыс. руб.	Объем реализации, млн руб.
ТЗ	40,0	10,0	400,0
МЗ	40,0	2,0	80,0
ЗПД	40,0	0,5	20,0
ЗП	40,0	0,1	4,0
Итого: объем реализации по четырем заводам			504,0

Как видно из таблицы, суммарный объем реализованной продукции четырех предприятий составляет 504 млн руб., однако конечной продукции всеми четырьмя предприятиями выпущено всего на 400 млн руб., а 104 млн руб. — это повторный счет.

Чтобы избежать повторного счета при определении объемов производства продукции по народному хозяйству в стоимостном выражении, были предприняты попытки применить другие показатели, исключающие повторный счет. Такими показателями являются: чистая продукция, условно-чистая продукция, нормативно-чистая продукция.

Чистая продукция — вновь созданная стоимость на предприятии. Включает оплату труда, отчисления в бюджет и социальные фонды, прибыль.

В состав чистой продукции не входит перенесенная стоимость овеществленного труда, т. е. стоимость, созданная на других предприятиях (оплата сырья и материалов, топлива, энергии, амортизационные отчисления). Она рассчитывается по формуле

$$\text{ЧП} = \text{РП} - \text{МЗ} - \text{А},$$

где РП — реализованная продукция; МЗ — материальные затраты; А — амортизационные отчисления.

Условно-чистая продукция — вновь созданная стоимость включая амортизационные отчисления. По своей сути это стоимость, добавляемая на предприятии к стоимости материальных затрат.

Нормативно-чистая продукция включает заработную плату (основную плюс дополнительную), отчисления в бюджет и внебюджетные фонды плюс нормативную прибыль.

6.4. Формирование производственной программы

Разработка производственной программы осуществляется на основе изучения рыночного спроса на производимую продукцию, а по дорогостоящим сложным изделиям — на основе заключенных договоров с потребителями продукции. Можно предложить следующий алгоритм разработки производственной программы:

1. Определяется номенклатура и ассортимент продукции в натуральном выражении (штуки, комплекты). Исходные документы — договоры на поставку продукции.

2. Составляется план поставок продукции в натуральном выражении потребителям.

3. Рассчитывается объем производства изделий каждого наименования с распределением внутри планового периода по кварталам и месяцам. При этом учитываются остатки не реализованной продукции на начало и конец планируемого периода.

4. Обосновывается объем производства по отдельным видам продукции расчетами баланса производственных мощностей.

5. Рассчитываются стоимостные показатели производственной программы на основе объемов производства в натуральном выражении.

6. Составляется график отгрузки продукции по календарным отрезкам планового периода в соответствии со сроками, определенными в договорах с заказчиками.

Объем производства в натуральном выражении играет важную роль, так как в расчете на единицу продукции (изделия, узла, детали, заготовки и т. д.) устанавливаются нормы расхода сырья и материалов, энергоносителей, затрат рабочего времени; рассчитывается себестоимость единицы продукции; устанавливаются отпускные цены.

Однако при применении натуральных измерителей невозможно обобщить различные по характеру натуральные показатели.

Для расширения сферы применения натуральных измерителей используют условно-натуральные. В этом случае за условную единицу принимают одно из однородных изделий, а все остальные приравнивают к нему по трудоемкости, материалоемкости или по какому-либо другому признаку.

Трудовой измеритель объема производства, выражаемый в нормо-часах, человеко-днях, станко-часах, в сочетании с натуральными измерителями используется для определения численности работников, норм выработки, размера оплаты труда, для планирования производственных программ вспомогательных цехов и иных целей. Трудовые измерители находят широкое применение во внутрипроизводственном планировании.

Стоимостные (денежные) измерители являются обобщающими, с их помощью определяется общий объем производства всей совокупности продукции предприятия. В качестве единиц измерения применяется национальная валюта — рубли, а в случае поставки продукции на экспорт используются валюты соответствующих стран. Стоимостные показатели используются наряду и одновременно с натуральными, они взаимодополняют друг друга.

6.5. Оптимизация производственной программы

Оптимизировать производственную программу предприятия — значит составить такой план производства, который обеспечивает достижение наилучших показателей с точки зрения выбранного критерия при заданных ограничениях. Условием определения оптимальной производственной программы является возможность предприятия формировать свой производственный план самостоятельно, исходя из конъюнктуры рынка и имеющихся у предприятия заказов.

Оптимизация предполагает выбор и обоснование критерия оптимальности, т. е. показателя, по которому будет приниматься решение. В зависимости от числа критериев оптимальности можно рассматривать однокритериальную задачу оптимизации и многокритериальную. В качестве критериев оптимальности могут быть приняты максимум выпуска продукции в натуральном выражении, максимум выпуска реализованной продукции в стоимостном выражении, максимум прибыли, минимум себестоимости и другие критерии.

Расчет варианта программы по критерию «максимум выпуска продукции в натуральном выражении» или «максимум выпуска реализованной продукции» целесообразно использовать в тех случаях, когда на изготавливаемую продукцию имеется устойчивый спрос.

Критерии «максимум прибыли» и «минимум себестоимости» по сути равнозначны. Однако предпочтение следует отдать второму критерию в связи с тем, что плановая прибыль единицы продукции, рассчитываемая как разница между ценой и себестоимостью продукции, на этапе разработки программы — величина вероятностная. Оптимальный же вариант, устанавливаемый по критерию «минимум себестоимости» на конкретный объем выпуска продукции, одновременно обеспечивает и максимум прибыли.

Рассмотрим постановки некоторых однокритериальных задач.

Пусть нам известны для планируемой номенклатуры цена единицы продукции, ее себестоимость, затраты материаль-

ных ресурсов (материалоемкость), станкоемкость, другие показатели.

Введем следующие обозначения: X_j — количество единиц продукции j -го наименования, планируемое к производству, шт.; Π_j — оптовая цена единицы продукции j -го наименования, руб.; C_j — себестоимость единицы продукции j -го наименования, руб.; g_{ij} — норматив расхода i -го вида материала на изготовление единицы j -го изделия, кг; M_i — лимит материальных ресурсов i -го вида, кг; T_{jk} — станкоемкость единицы продукции j -го наименования по k -й группе оборудования, ч; F_{gk} — действительный фонд времени работы k -й группы оборудования, ч; $X_{\min j}$, $X_{\max j}$ — минимальное и максимальное установленное количество единиц продукции j -го наименования, шт.

Требуется рассчитать такой объем выпуска продукции каждого наименования в данном периоде X_j , при котором достигается минимальное или максимальное значение критериального показателя.

Функцию, которая выражает экстремальное значение выбранного критериального показателя, принято называть целевой, т.к. ее максимизация или минимизация часто есть формальное выражение какой-то цели, например, максимизация прибыли при фиксированных ценах и затратах. Целевые функции для решения однокритериальных задач представляются в виде равенств:

по критерию «максимум выпуска продукции в натуральном выражении»:

$$N = \sum_{j=1}^J X_j \rightarrow \max;$$

по критерию «максимум выпуска товарной (реализованной) продукции»:

$$\text{РП} = \sum_{j=1}^J \Pi_j X_j \rightarrow \max;$$

по критерию «минимум себестоимости»:

$$C = \sum_{j=1}^J C_j X_j \rightarrow \min;$$

по критерию «максимум прибыли»:

$$\Pi = \sum_{j=1}^J (\Pi_j - C_j) X_j \rightarrow \max.$$

При решении каждой из приведенных целевых функций могут быть учтены следующие ограничения:

по ресурсам

$$\sum_{j=1}^J g_{ij} X_j \leq M_i;$$

по располагаемому фонду времени работы оборудования

$$\sum_{j=1}^J T_{jk} X_j \leq F_{gk};$$

по выпуску продукции:

$$X_{\min j} \leq X_j \leq X_{\max j}.$$

После решения однокритериальных задач выбирается компромиссный вариант. Сущность его выбора заключается в отыскании плана производства продукции, обеспечивающего наименьшие отклонения показателей по сравнению с экстремальными их величинами, полученными при решении отдельных задач. Формулировка задачи следующая: найти план выпуска продукции, обеспечивающий минимум потерь по сравнению с оптимальными решениями однокритериальных задач.

Возможно комплексное решение задачи оптимизации производственной программы. Разработаны методы, позволяющие решать оптимизационные задачи одновременно по нескольким критериям оптимальности. Для этого необходимо выполнить одно условие: математическую запись всех целевых функций привести либо к минимуму, либо к максимуму. Это условие достигается умножением соответствующих математических выражений на -1 . Сформулированные подобным образом задачи называются задачами многокритериальной оптимизации.

6.6. Производственная мощность предприятия: понятие и определяющие факторы

Производственная мощность предприятия — это максимально возможный годовой объем выпуска продукции в запланированной номенклатуре при полном использовании имеющихся ресурсов на основе применения прогрессивной технологии, передовых форм и методов организации труда и производства. Производственная мощность определяется в тех же натуральных единицах измерения, в которых планируется производство продукции, а в отдельных случаях — в единицах перерабатываемого сырья.

Например, мощность тракторного завода исчисляется количеством выпускаемых тракторов; ткацкой фабрики — в квадратных метрах ткани; производственная мощность калийной шахты — в тоннах добываемой руды; нефтеперерабатывающего завода — в тоннах перерабатываемого сырья (нефти) и т. д.

На предприятиях, выпускающих несколько видов продукции, производственная мощность определяется несколькими натуральными показателями. Так например, при проектировании Минского завода автоматических линий проектная мощность предприятия была установлена в виде двух показателей: годовой выпуск автоматических линий — 40 шт., и годовой выпуск агрегатных станков — 1000 шт. в год.

В отдельных случаях, при большой номенклатуре изделий, производственная мощность устанавливается в условно-натуральных показателях, в стоимостном выражении (млн руб.) или в нормо-часах.

Основными факторами, определяющими величину производственной мощности предприятия, являются:

1. Количество установленных машин, агрегатов, механизмов и других единиц технологического оборудования, используемых в производственном процессе. В расчет принимается все наличное производственное оборудование, в том числе находящееся в ремонте, модернизации. Не учитывается оборудование, находящееся на консервации, перечень и количество которого утверждается вышестоящим органом. В расчет мощности не включается также оборудование вспомогательных це-

хов и оборудование опытно-экспериментальных подразделений, а также оборудование, установленное в лабораториях и учебных мастерских.

2. Технические нормы использования оборудования: часовая или сменная производительность отдельных единиц технологического оборудования, станко-часы на единицу продукции.

3. Режим работы предприятия и его структурных подразделений. При этом различают календарный, номинальный и действительный (эффективный) фонды времени использования основных производственных фондов. Календарный фонд времени равен количеству календарных дней в плановом периоде, умноженному на 24 часа. Номинальный фонд времени определяется режимом работы предприятия и равен произведению числа рабочих дней в плановом периоде на число часов в рабочую смену и на количество смен работы. Действительный (эффективный) фонд времени работы оборудования равен номинальному за вычетом времени на проведение планово-предупредительных ремонтов и уход за оборудованием.

4. Производственная площадь отдельных структурных подразделений предприятия.

5. Номенклатура выпускаемой продукции, в первую очередь требуемая технология и затраты станочного времени на выпуск единицы продукции.

Существует понятие проектная мощность, которая рассчитывается при проектировании предприятия. Однако с течением времени исходные данные, принимаемые при первоначальном расчете, изменяются. Количество установленных машин, агрегатов и другого оборудования не остается неизменным, изменяются технические нормы, а самое главное — уточняется номенклатура выпускаемой продукции, ее трудоемкость и станкоемкость. Все эти факторы вызывают необходимость производить расчет производственной мощности при их изменении.

На практике большинство предприятий производит расчет производственной мощности на каждый предстоящий год. Учитывается приобретение нового оборудования и списание устаревшего, портфель заказов на производство изделий в предстоящем году, нормы затрат станочного времени, количество рабочих дней в году.

На основании расчета величины производственной мощности предприятия и портфеля заказов подготавливаются решения по следующим вопросам:

- обоснование плана производства продукции по номенклатуре и количеству;
- выявление потребности в дополнительном оборудовании;
- специализация подразделений предприятия;
- устранение внутрипроизводственных диспропорций.

Поскольку производственная мощность — величина динамичная, она может рассчитываться на начало и на конец планового периода. Последняя рассчитывается по формуле

$$M_{\text{кг}} = M_{\text{нг}} + M_{\text{вод}} + M_{\text{ном}} - M_{\text{выб}},$$

где $M_{\text{кг}}$ — мощность на конец планового периода; $M_{\text{нг}}$ — мощность на начало планового периода; $M_{\text{вод}}$ — ввод новых мощностей в результате нового строительства, реконструкции или технического перевооружения предприятия; $M_{\text{ном}}$ — увеличение (уменьшение) мощностей в результате изменения номенклатуры продукции; $M_{\text{выб}}$ — уменьшение мощности вследствие выбытия отдельных объектов.

Может определяться также величина среднегодовой мощности по формуле:

$$M_{\text{ср}} = M_{\text{нг}} + M_{\text{вод}} \cdot t_{\text{вод}}/12 + M_{\text{ном}} \cdot t_{\text{ном}}/12 - M_{\text{выб}} \cdot t_{\text{выб}}/12,$$

где $t_{\text{вод}}$, $t_{\text{ном}}$, $t_{\text{выб}}$ — сроки действия соответствующих мощностей с момента их введения и до конца периода.

Отношение планового, или фактического, выпуска продукции к величине производственной мощности называется коэффициентом использования производственной мощности k_m :

$$k_m = Q_{\text{пл}}/M_{\text{ср}},$$

где $Q_{\text{пл}}$ — плановый (фактический) объем производства в тех же единицах измерения, что и мощность предприятия.

6.7. Расчет производственной мощности подразделений предприятия

В документах, регламентирующих расчет мощности, заложен принцип определения производственной мощности по

«узкому» звену в технологическом процессе производства конкретной номенклатуры продукции. На основе этого принципа величина производственной мощности предприятия ограничивается пропускной способностью или мощностью ведущих подразделений.

К *ведущим* относятся цехи, участки, линии, агрегаты основного производства, в которых выполняются основные технологические процессы, где затрачивается наибольшая доля живого труда и сосредоточена значительная часть основных производственных фондов данного подразделения. Другими словами, к ведущим относятся подразделения предприятия, играющие решающую роль в обеспечении выпуска готовой продукции.

Выбор ведущих производственных подразделений осуществляется в зависимости от специфических особенностей производства на основе таких показателей, как объем выполняемых работ в нормо-часах, количество единиц основного технологического оборудования и некоторых других. На автомобильных и тракторных заводах ведущими являются механообрабатывающие, сборочные, кузнечно-прессовые, холодноштамповочные, литейные и термические цехи.

Пропускная способность остальных звеньев основного производства должна быть пропорциональна мощности ведущих подразделений. При наличии «узких мест» принимаются меры по их устранению. Под «узким местом» понимается подразделение предприятия, пропускная способность которого меньше мощности ведущих цехов, участков, по которым устанавливается мощность всего предприятия. «Узким местом» может быть любое производственное звено, которое в силу каких-либо организационных или технических причин ограничивает выпуск продукции и вызывает простои на ведущих участках производства. «Узкие места» должны своевременно устраняться путем разработки и внедрения эффективных организационно-технических мероприятий, что обеспечит необходимый ритм выпуска продукции.

Производственная мощность ведущего цеха определяется по мощности ведущего участка. Производственная мощность ведущего участка определяется по мощности ведущей группы

оборудования. В отраслевых инструкциях по расчету производственных мощностей содержится перечень ведущих цехов, групп оборудования для предприятий, выпускающих определенную продукцию.

Производственная мощность агрегата определяется фондом действительного времени его работы и часовой производительностью:

$$M_a = \Phi_d \cdot W,$$

где M_a — производственная мощность агрегата, шт.; Φ_d — годовой действительный фонд времени работы единицы оборудования, ч; W — производительность агрегата в единицу времени, шт./ч.

Производственная мощность группы однородного оборудования. Расчет производственной мощности по группам оборудования выполняется в серийном производстве, при технологической специализации подразделений предприятия. Необходимо обосновать учетную единицу продукции и рассчитать затраты станочного времени (станкоемкость) по данной группе оборудования на единицу продукции:

$$M_{гo} = \Phi_d \cdot m_{yc} / T,$$

где $M_{гo}$ — производственная мощность группы однородного оборудования; m_{yc} — количество единиц оборудования в группе, шт.; T — станкоемкость обрабатываемых изделий (деталей).

Производственная мощность поточной линии. Данный расчет выполняется в массовом производстве, где производственные подразделения специализированы по предметному признаку и оборудование распределено по участкам в виде поточных линий. Производственная мощность рассчитывается исходя из такта поточной линии по формуле

$$M_{пл} = \frac{\Phi_d \cdot 60}{r},$$

где $M_{пл}$ — производственная мощность поточной линии, шт.; Φ_d — годовой действительный фонд времени работы линии, ч; r — такт поточной линии, мин.

Производственная мощность цеха определяется по мощности ведущих участков или групп оборудования. Так, производ-

ственная мощность сборочного цеха — по мощности линий сборки изделий, производственная мощность механообрабатывающего цеха — по мощности ведущих участков или поточных линий и т. д.

Производственная мощность предприятия рассчитывается по мощности ведущих цехов. На большинстве машиностроительных предприятий, выпускающих сложные изделия, ведущими являются механообрабатывающие, кузнечные, литейные, сборочные цехи.

Таким образом, расчет производственной мощности предприятия может быть выполнен в четыре этапа:

- 1) расчет пропускной способности всех отдельных агрегатов, групп однотипного оборудования, поточных линий;
- 2) расчет производственной мощности участков и определение из их числа ведущих подразделений;
- 3) расчет производственной мощности цехов на основе анализа расчета производственных мощностей участков, определение из их числа ведущих подразделений;
- 4) расчет производственной мощности предприятия.

Обоснование производственной мощности предприятия может быть проиллюстрировано диаграммой производственных мощностей ведущих цехов рис. 6.1.

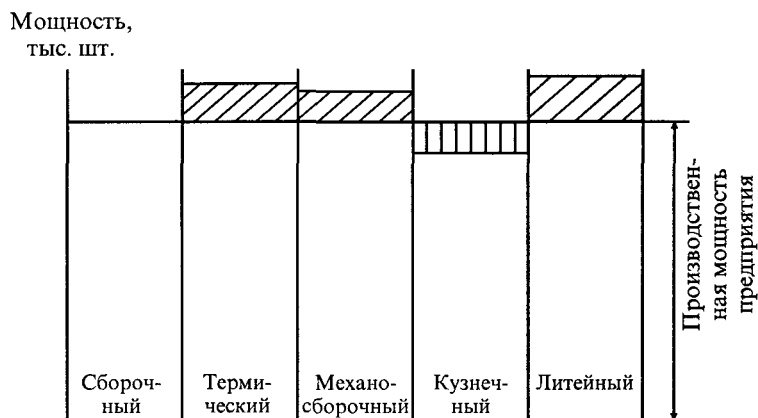




Рис. 6.1. Диаграмма производственных мощностей различных цехов предприятия:  — избыток мощности;  — «узкое место»

Из диаграммы видно, что на предприятии имеются свободные производственные мощности в термическом цехе, литейном и в цехе механообрабатывающем. В то же время «узким местом» является кузнечный цех. Для расширения «узкого места» необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия, такие как ввод в эксплуатацию дополнительного оборудования или(и) переход на трехсменную работу, или какие-либо другие.

Глава 7

СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

7.1. Основные понятия

Расходы, затраты, издержки производства, себестоимость продукции являются важнейшими экономическими категориями. Грамотное использование и применение этих категорий позволяет избежать ошибок и необоснованных решений.

Известно, что предприятие в процессе своей производственной деятельности производит различного рода **расходы**, которые можно определить как потоки денежных средств с предприятия или как увеличение обязательств предприятия перед другими субъектами в отношении будущих выплат (отрицательные потоки). Расходам противостоят поступления или уменьшение обязательств предприятия (положительные потоки денежных средств).

Все множество расходов предприятия можно классифицировать по признаку цели их осуществления на следующие группы:

1-я группа — расходы, связанные с приобретением долгосрочных активов, т. е. осуществление инвестиций (капитальных вложений) в основные средства, нематериальные активы, а именно: строительство зданий и сооружений, приобретение оборудования, транспортных средств и других материальных ценностей длительного использования;

2-я группа — приобретение материальных ценностей, относящихся к разряду текущих активов: пополнение запасов материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, формирование незавершенного производства, приобретение предметов, относимых к разряду малоценных и быстро изнашиваемых, а также создание запаса топлива, запасных частей, тары и т. п.;

3-я группа — оплата услуг, оказываемых предприятию, та-
ких как обеспечение электроэнергией, водой, теплом, газом,
транспортное обслуживание, связь и т. п.;

4-я группа — оплата труда привлеченного персонала пред-
приятия — рабочих и служащих;

5-я группа — налоговые выплаты и приравненные к ним
платежи предприятия.

Расходы первой группы характеризуются тем, что они но-
сят единовременный характер, т. е. производятся целиком в
некоторый короткий отрезок времени и потом эксплуатируют-
ся длительное время, измеряемое десятками лет. Данные рас-
ходы капитализируются, превращаются в основной капитал,
необоротные активы.

Расходы, отнесенные нами к последующим трем группам, не
капитализируются, они относятся к текущим затратам. Взамен
этих расходов предприятие получает материальные ресурсы, раз-
личные виды энергии, оплачивает услуги других субъектов хо-
зяйствования, оплачивает труд привлеченных работников.

Расходы 5-й группы характеризуются тем, что взамен них
предприятие ничего не получает. Это налоговые выплаты, оп-
ределенные существующим законодательством.

С другой стороны, все множество расходов можно сгруппиро-
вать по признаку их финансирования, т. е. выделить источники
финансирования (рис. 7.1). В основном их четыре: расходы мо-
гут осуществляться за счет капитальных вложений либо списы-
ваться на себестоимость продукции, либо покрываться за счет
прибыли, либо, в крайнем случае, возмещаться за счет других
целевых источников (благотворительных фондов и др.).



Рис. 7.1. Принципиальная схема финансирования расходов предприятия

При отнесении расходов к той или иной категории необходимо руководствоваться следующим. Капитализируются только те расходы, которые непосредственно связаны с приобретением внеоборотных активов либо с увеличением их стоимости или срока службы.

На себестоимость продукции (работ, услуг) списываются расходы, обусловленные ведением производственной или коммерческой деятельности. При этом исходят из того, что в себестоимость включается стоимость потребленных ресурсов в пределах установленных норм их расхода.

Все остальные расходы предприятия покрывает или за счет прибыли, или за счет специальных фондов.

Затраты предприятия — это более узкое понятие, которое характеризует расходы денежных средств, связанные с приобретением факторов производства, необходимых для осуществления предприятием производственной деятельности. Если понятие «расходы» применимо и для оправдания приобретения имущества с целью решения вопросов досуга, занятием спортивных секций, решения других социальных вопросов, то понятие «затраты» в первую очередь применимо для решения вопросов производственной деятельности, выпуска продукции предприятия, обеспечения ее качества, конкурентоспособности.

Издержки предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг) представляют собой расходы, выраженные в денежной форме и связанные с использованием в процессе производства сырья и материалов, комплектующих изделий, топлива, энергии, труда, основных фондов, нематериальных активов и других затрат некапитального характера.

Различие между расходами, затратами и издержками станет более понятным при рассмотрении этих понятий применительно, например, к основным средствам. Понятие «расходы» будет характеризовать отток средств на приобретение конкретной единицы оборудования. Понятие «затраты» характеризует тот факт, что предприятие совершило операцию по приобретению средства производства. Понятие «издержки» в этом случае определяет величину амортизационных отчислений, которые включаются в себестоимость продукции, однако оттока средств предприятия при этом не происходит. Аналогич-

ным образом предприятие вернуло ранее полученный кредит банку. Это расходы предприятия, отток средств, однако это нельзя назвать затратами, тем более издержками.

Издержки производства — это денежное выражение использования производственных факторов с целью производства и реализации продукции. Когда говорят об использовании факторов производства в производственном процессе, речь идет об издержках производства.

Себестоимость продукции¹ (работ, услуг²) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных средств, нематериальных активов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

Себестоимость продукции является не только важнейшей экономической категорией, но и качественным показателем, так как она характеризует уровень использования всех ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия.

Как экономическая категория себестоимость продукции выполняет ряд важнейших функций:

- позволяет осуществлять учет и контроль всех затрат на выпуск и реализацию продукции;
- является базой для формирования цены на продукцию предприятия и определения прибыли и рентабельности;
- является важнейшим фактором при обосновании целесообразности вложения инвестиций на реконструкцию, техническое перевооружение и расширение действующего предприятия.

Различают следующие виды себестоимости: цеховая, производственная и полная.

Цеховая себестоимость представляет собой затраты в конкретном цехе предприятия, связанные с выполнением в нем производственного процесса по выпуску продукции.

Производственная себестоимость включает затраты цехов, а также общехозяйственные расходы.

¹ Продукция — результат деятельности, имеющий материально-вещественную форму и потребительную стоимость.

² Услуга — деятельность, результаты которой не имеют материального выражения и потребляются в процессе осуществления этой деятельности.

Полная себестоимость включает все затраты на производство и реализацию продукции, складывается из производственной себестоимости и расходов на реализацию.

7.2. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции

В себестоимость продукции (работ, услуг) включаются:

1) затраты, непосредственно связанные с производством продукции (работ, услуг), обусловленные технологией и организацией производства;

2) затраты некапитального характера, связанные с совершенствованием технологии и организации производства, а также с улучшением качества продукции, повышением ее надежности, долговечности, осуществляемыми в ходе производственного процесса;

3) затраты, связанные с изобретательством и рационализаторством, проведением опытно-экспериментальных работ, изготовлением и испытанием моделей и образцов по изобретениям и рационализаторским предложениям;

4) затраты на обслуживание производственного процесса: обеспечение производства сырьем, материалами, топливом, энергией, инструментом, приспособлениями и другими средствами и предметами труда. Затраты на проведение модернизации оборудования, а также реконструкции объектов основных фондов в себестоимость продукции не включаются;

5) затраты по обеспечению нормальных условий труда и техники безопасности: устройство и содержание ограждений машин и их движущихся частей, обеспечение рабочих специальной одеждой, обувью, защитными приспособлениями и в случаях, предусмотренных законодательством, специальным питанием. Мероприятия по охране здоровья и организации отдыха, не связанные непосредственно с участием работников в производственном процессе, осуществляются за счет средств, выделяемых на социальные нужды, и затраты на их проведение в себестоимость продукции (работ, услуг) не включаются;

6) текущие затраты, связанные с содержанием и эксплуатацией фондов природоохранного назначения: очистных сооружений, золоуловителей, фильтров и других природоохранных объектов, расходы по захоронению экологически опасных отходов, оплате услуг сторонних организаций за прием, хранение и уничтожение экологически опасных отходов, очистку сточных вод, другие виды текущих природоохранных затрат;

7) затраты, связанные с управлением производством: содержание работников аппарата управления предприятия и его структурных подразделений, материально-техническое и транспортное обслуживание их деятельности, включая затраты на содержание служебного легкового автотранспорта и компенсации за использование для служебных поездок личных легковых автомобилей в соответствии с законодательством. Дополнительные выплаты сверх норм возмещения, предусмотренных законодательством, связанные с командировками и производимые в порядке исключения по решению руководителя предприятия, осуществляются за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия;

8) выплаты, предусмотренные законодательством о труде, за непроработанное на производстве время: оплата очередных и дополнительных отпусков, компенсация за неиспользованный отпуск, оплата льготных часов подростков, оплата перерывов в работе матерей для кормления ребенка, оплата времени, связанного с прохождением медицинских осмотров, выполнением государственных обязанностей. выплаты вознаграждений за выслугу лет, другие виды оплат;

9) отчисления на государственное социальное страхование и пенсионное обеспечение, в государственный фонд занятости населения со всех видов оплаты труда работников предприятия, занятых в производстве соответствующей продукции (работ, услуг), независимо от источников их выплат;

10) затраты на оплату процентов по краткосрочным ссудам банков (кроме процентов по просроченным и отсроченным ссудам и ссудам, полученным на приобретение основных средств и нематериальных активов), а также на оплату про-

центов за приобретение материальных ресурсов (проведение работ, оказание услуг сторонними предприятиями) в кредит, предоставляемый поставщиком материальных ресурсов (производителям работ, услуг); на оплату процентов по долгосрочным ссудам на пополнение оборотных средств, процентов по векселям в пределах установленных сроков платежей, процентов по краткосрочным займам других юридических и физических лиц;

11) оплата услуг банков, предприятий, организаций по осуществлению в соответствии с заключенными договорами торгово-комиссионных (факторинговых) операций;

12) отчисления в специальные отраслевые и межотраслевые внебюджетные фонды, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком;

13) затраты, связанные со сбытом продукции: упаковкой, хранением, транспортировкой до станции (порта, пристани) отправления, погрузкой в транспортные средства (кроме тех случаев, когда они возмещаются покупателями сверх цены на продукцию), рекламой, включая участие в выставках, ярмарках;

14) затраты на воспроизводство основных производственных фондов, включаемые в себестоимость продукции (работ, услуг) в форме амортизационных отчислений на полное восстановление от стоимости основных фондов;

15) износ по нематериальным активам;

16) налоги, сборы, платежи и другие обязательные отчисления, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком;

17) другие виды затрат, включаемые в себестоимость продукции (работ, услуг) в соответствии с установленным законодательством порядком.

7.3. Классификация затрат

В целях удобства планирования и учета затрат, составления соответствующей документации, проведения анализа все издержки, связанные с производством и реализацией продукции, можно классифицировать по следующим признакам: по

экономическому содержанию и производственному назначению, по влиянию объема производства, по отношению к продукции, по отношению к ресурсам (табл. 7.1).

Таблица 7.1. Классификация затрат на производство продукции

Признак классификации	Наименование затрат
Экономическое содержание и производственное назначение	Экономические элементы затрат
	Статьи калькуляции
Влияние объема производства	Условно-переменные
	Условно-постоянные
Отношение к объему производства	Общие
	Средние
Отношение к используемым ресурсам	Внешние
	Внутренние

7.3.1. Экономические элементы затрат

В соответствии с экономическим содержанием все затраты предприятия, образующие себестоимость продукции (работ, услуг), группируются по экономическим элементам. Данная группировка обусловлена необходимостью определения общего объема потребленных на предприятии ресурсов независимо от того, на какой конкретно вид изделий и в каком структурном подразделении предприятия они израсходованы. Кроме того, группировка затрат по экономическим элементам является основой для интегрирования затрат на вышестоящих уровнях управления в целях организации статистического учета по отраслям, регионам вплоть до уровня народного хозяйства республики.

Экономические элементы — это экономически однородные по составу затраты на выпуск и реализацию совокупной продукции. Например, заработная плата, выплачиваемая сотрудникам предприятия независимо от занимаемой должности и выполняемых функций; затраты на электрическую энергию независимо от места ее потребления.

Эта группировка применяется предприятиями, организациями и учреждениями республики независимо от вида деятельности, форм собственности и ведомственной подчиненности. Ее цель — обеспечить единообразное определение состава затрат, включаемых в себестоимость продукции.

Нормативными документами рекомендуется следующая группировка затрат по экономическим элементам:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- расходы на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных средств и нематериальных активов;
- прочие расходы.

В элементе **«Материальные затраты»** отражается стоимость сырья и материалов, покупных полуфабрикатов, комплектующих изделий, топлива, энергии, которые входят в состав изготавливаемой продукции или являются необходимым компонентом при ее изготовлении, и используются в процессе производства для обеспечения нормального технологического процесса. Также в состав материальных затрат включается погашение стоимости инструментов и приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы.

В этом элементе отражаются также работы и услуги производственного характера, выполняемые сторонними предприятиями: отдельные операции по изготовлению продукции, ремонту основных средств, затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, транспортные услуги сторонних организаций и т. п.

В элемент **«Расходы на оплату труда»** входят затраты на оплату труда производственного персонала предприятия, включая премии за производственные результаты, выплаты стимулирующего и компенсирующего характера.

В себестоимость продукции (работ, услуг) не включаются следующие выплаты работникам предприятия: премии сверх размеров, предусмотренных законодательством; материальная помощь; надбавки к пенсиям; другие выплаты, носящие характер социальных льгот, дополнительно устанавливаемых по решению трудового коллектива сверх льгот, предусмотренных законодательством.

В элементе **«Отчисления на социальные нужды»** отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством нормам в фонд социальной защиты населения, государственный фонд содействия занятости и другие обязательные

выплаты от всех видов оплаты труда работников, занятых в производстве соответствующей продукции (работ, услуг), кроме тех, на которые страховые взносы не начисляются.

В элементе «Амортизация основных средств и нематериальных активов» отражается сумма амортизационных отчислений от стоимости основных средств и нематериальных активов, исчисленная в установленном порядке. При этом начисление амортизации по основным средствам прекращается после истечения срока их службы при условии полного перенесения всей их стоимости на издержки производства и обращения.

К элементу «Прочие затраты» в составе себестоимости продукции относятся налоги, сборы и отчисления в бюджет и внебюджетные фонды, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком и относимые на себестоимость продукции; платежи по страхованию имущества предприятия; плата по процентам за ссуды банков; оплата услуг связи, вычислительных центров, банков; плата сторонним организациям за противопожарную и сторожевую охрану, включая оплату работ по сооружению охранно-пожарной сигнализации на действующих объектах; плата за подготовку и переподготовку кадров; оплата работ по сертификации продукции и ряд других затрат, входящих в состав себестоимости продукции, но не относящихся к ранее перечисленным элементам затрат.

Документ, в котором осуществляется такая группировка, называется сметой затрат на производство. Смета затрат на производство используется для расчета себестоимости товарной и реализованной продукции, определения массы прибыли, для расчета такого показателя, как средние издержки на один рубль товарной или реализованной продукции. Следует отметить, что смета затрат не позволяет определить себестоимость единицы продукции конкретного наименования.

7.3.2. Классификация затрат по статьям калькуляции

Группировка затрат по статьям калькуляции осуществляется на основе их функциональной роли в производственном процессе. Перечень статей калькуляции, их состав и методы распределения по видам продукции определяются отраслевыми методическими рекомендациями с учетом характера

производства. Остановимся на группировке затрат по калькуляционным статьям, рекомендуемой для промышленных предприятий (табл. 7.2).

Таблица 7.2. Калькуляция себестоимости единицы продукции

№ п/п	Наименование статьи	Условные обозначения	Характеристика статьи и методика ее расчета
1.	Сырье и материалы	C_m	Простая, прямым счетом
2.	Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты, работы и услуги производственного характера	C_k	Простая, прямым счетом
3.	Возвратные отходы	$C_{отх}$	Простая, прямым счетом
4.	Топливо и энергия на технологические цели	C_T	Простая, прямым счетом
5.	Основная заработная плата производственных рабочих	C_o	Простая, прямым счетом
6.	Дополнительная заработная плата производственных рабочих	C_d	$C_d = C_o \cdot k_d$
7.	Налоги, отчисления в бюджет и внебюджетные фонды; сборы, отчисления местным органам власти	C_n	$C_n = (C_o + C_d) \cdot k_n$
8.	Расходы на подготовку и освоение производства	$C_{осв}$	Комплексная
9.	Погашение стоимости инструментов и приспособлений целевого назначения (прочие специальные расходы)	$C_{ин}$	Комплексная
10.	Общепроизводственные расходы	$C_{оп}$	Комплексная, косвенным счетом
11.	Общехозяйственные расходы	$C_{ох}$	Комплексная, косвенным счетом
12.	Технологические потери	$C_{тех}$	
13.	Потери от брака	C_b	Не планируются
14.	Прочие производственные расходы	$C_{пр}$	Комплексная, по смете
15.	Расходы на реализацию	$C_{ре}$	Комплексная, по смете

Примечания. 1. Статьи, рассчитываемые прямым счетом, определяются на основе норм расхода ресурса.

2. k_d — принятый процент дополнительной заработной платы; k_n — установленный законодательством процент отчислений в соответствующие фонды.

Данная группировка затрат по статьям калькуляции обусловлена производственной необходимостью рассчитывать себе

стоимость отдельных видов изделий, деталей, работ, других единиц, выражающих результаты производственной деятельности предприятия.

Расчет каждой конкретной статьи связан с некоторыми особенностями, поэтому все множество статей калькуляции принято классифицировать по двум признакам: в зависимости от однородности состава затрат и в зависимости от способа включения затрат в состав себестоимости (см. табл. 7.3).

Таблица 7.3. Классификация статей калькуляции

Признак классификации	Наименование статьи калькуляции	Краткая характеристика статьи калькуляции
Однородность состава затрат	Простая статья	Один экономический элемент затрат
	Комплексная статья	Два и более экономических элементов затрат
Способ включения элементов издержек в состав статьи калькуляции	Прямая статья	На основе норм расхода ресурса на одно изделие
	Косвенная статья	На основе сметы расходов по цеху или предприятию

Простая статья затрат включает расходы по одному экономическому элементу.

Комплексная статья затрат содержит несколько экономических элементов, объединяемых по производственному назначению.

Прямая статья затрат непосредственно связана с изготовлением конкретного вида продукции, поэтому возможно установить норму расхода конкретного вида ресурса: сырья и материалов, покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов, топлива и энергии на технологические цели, расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых производством продукции, выполнением работ, износ инструментов и приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы, потери от брака и др.

Косвенная статья не имеет прямой пропорциональной связи с отдельными видами производимой продукции; затраты по комплексной статье одновременно связаны с несколькими производственными процессами или работой предприятия в

целом. Распределяются на себестоимость единицы продукции конкретного вида с помощью специальных методов, по какому-либо заранее установленному признаку. Для этого составляется смета по планируемой статье косвенных расходов на планируемый период, выбирается базовый показатель и расходы распределяются пропорционально этому показателю.

Рассмотрим состав каждой из статей калькуляции.

В статью **«Сырье и материалы»** включаются затраты на сырье и основные материалы, которые входят в состав вырабатываемой продукции, образуя ее основу, или являются необходимыми компонентами при ее изготовлении, а также вспомогательные материалы, используемые на технологические цели. Стоимость основных и вспомогательных материалов включается в себестоимость отдельных изделий и заказов прямым путем, исходя из утвержденных норм расхода на единицу продукции и цены этих материалов.

В статью **«Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера»** включаются затраты на приобретение готовых покупных изделий и полуфабрикатов, подвергающихся дополнительной обработке на данном предприятии для получения готовой продукции (изделий).

В эту же статью входят затраты на оплату услуг производственного характера, оказываемых сторонними предприятиями и организациями, которые могут быть прямо отнесены на себестоимость отдельных изделий, видов продукции, работ, услуг (выполнение отдельных операций, связанных с изготовлением конкретных изделий, частичная обработка и отделка полуфабрикатов и изделий и т. д.).

В статью **«Возвратные отходы»** включается стоимость возвратных отходов со знаком минус, таким образом их стоимость исключается из производственной себестоимости продукции (работ, услуг).

В статью **«Топливо и энергия на технологические цели»** включаются затраты на все виды непосредственно расходующихся в процессе производства продукции топлива и энергии, как полученные со стороны, так и выработанные самим предприятием. К таким затратам на предприятиях машиностроительного комплекса, в частности, относится стоимость:

– топлива для плавильных агрегатов в литейных цехах, для нагрева металла в кузнечно-штамповочных, прессовых и других цехах;

– электроэнергии для электропечей в литейном производстве, для термических печей, для электродуговой и точечной сварки, электроискровой и электрохимической обработки, электролиза, для высокочастотных установок;

– пара, горячей и холодной воды, сжатого воздуха, кислорода и холода, расходуемых для технологических нужд и т. д.

Затраты на покупную энергию состоят из расходов на ее оплату по установленным тарифам, а также трансформацию и передачу до подстанций или внешних вводов цехов. Затраты на энергию, вырабатываемую энергетическими цехами предприятий, включаются в себестоимость продукции этих предприятий по цеховой себестоимости энергии. Стоимость топлива и энергии для технологических целей относится на себестоимость отдельных изделий с помощью сметных ставок.

Стоимость топлива и энергии, расходуемых на двигательные цели, т. е. для привода металлорежущих станков, на отопление и освещение помещений и различные хозяйственные нужды, включается в общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

Затраты на материалы, топливо, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты состоят из расходов на приобретение и доставку их на склады предприятия.

В статью «Основная заработная плата производственных рабочих» включаются расходы на оплату труда производственных рабочих и других работников, непосредственно связанных с изготовлением продукции, выполнением работ и услуг. В состав основной заработной платы включаются: оплата операций и работ по сдельным нормам и расценкам, а также оплата труда по тарифным ставкам (окладам) рабочих-повременщиков, занятых непосредственно выполнением производственного процесса и отдельных технологических операций; доплаты и выплаты, предусмотренные законодательством о труде и положениями об оплате труда, принятыми на предприятии, за неблагоприятные условия труда (работу в тяжелых, вредных, особо вредных условиях труда, работу в многосменном режиме, в ночное время, ин-

тенсивность труда и др.); премии рабочим за производственные результаты (включая премии за экономию конкретных видов материальных ресурсов), начисленные в соответствии с действующими на предприятии премиальными системами; оплата по договорам, контрактам работ, непосредственно связанных с производством продукции, выполнением работ, услуг.

Основная заработная плата производственных рабочих относится на себестоимость отдельных изделий (групп изделий) и заказов прямым путем. Основная заработная плата производственных рабочих, отнесение которой на себестоимость отдельных изделий, групп изделий или заказов прямым путем затруднено, включается в себестоимость отдельных изделий и заказов на основе сметных ставок на единицу продукции, рассчитываемых исходя из объема производства, перечня рабочих мест и норм обслуживания.

В статье «Дополнительная заработная плата производственных рабочих» планируются и учитываются выплаты, предусмотренные законодательством о труде и положениями по оплате труда, принятыми на предприятии, за непроработанное на производстве (неявочное) время: оплата очередных и дополнительных отпусков; оплата льготных часов подростков; оплата перерывов в работе кормящих матерей; оплата времени, связанного с прохождением медицинских осмотров, выполнением государственных обязанностей; единовременные вознаграждения за выслугу лет; оплата учебных отпусков и др.

Указанные выплаты распределяются на готовые изделия и незавершенное производство по нормативу (проценту) к основной заработной плате производственных рабочих (включая премии по премиальным системам). Норматив определяется дифференцированно по подразделениям предприятия исходя из размера выплат, предусмотренных законодательством о труде или коллективным договором, численности работающих, имеющих право на выплаты, и их среднедневной (часовой) заработной платой.

Доплаты за работу в сверхурочное время, в выходные, праздничные (нерабочие) дни, за выполнение обязанностей временно отсутствующего работника, за обучение учеников и другие относятся на общепроизводственные расходы.

Оплата непроизводительных расходов (доплаты в случае временной утраты трудоспособности до фактического заработка, оплата за время вынужденного прогула или выполнения нижеоплачиваемой работы, оплата простоев не по вине работников и т. д.), а также компенсация за неиспользованный отпуск, выходное пособие при прекращении трудового договора относятся на общепроизводственные или общехозяйственные расходы.

В статью «Налоги, отчисления в бюджет и внебюджетные фонды; сборы, отчисления местным органам власти» включаются отчисления по установленным законодательством нормам в фонд социальной защиты населения, на обязательное медицинское страхование, в государственный фонд занятости и на другие социальные нужды.

В статью «Расходы на подготовку и освоение производства» включаются расходы на освоение новых предприятий, производств, цехов и агрегатов (пусковые расходы); расходы, связанные с подготовкой и освоением новых видов продукции серийного и массового производства и технологических процессов, созданием новых видов сырья и материалов, включая затраты на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектных и технологических работ (по предприятиям, не осуществляющим отчисления во внебюджетный фонд).

В статье «Погашение стоимости инструментов и приспособлений целевого назначения (прочие специальные расходы)» отражается доля стоимости специальных инструментов и приспособлений. К инструментам и приспособлениям целевого назначения (специальной технологической оснастке) относятся модели, кокили, опоки, штампы, предназначенные для производства определенных изделий. К прочим специальным расходам относятся расходы, связанные с изготовлением отдельных изделий или серий изделий массового или серийного производства, а также с производством только определенных видов продукции.

Стоимость специальной технологической оснастки списывается на себестоимость изделий, для производства которых она предназначена. Срок списания затрат на приобретение и изготовление специальной технологической оснастки не дол-

жен превышать двух лет. Для списания стоимости специальной оснастки на конкретные изделия на предприятиях разрабатываются сметные ставки погашения специальной оснастки исходя из набора необходимых специальных инструментов, приспособлений, их стоимости, сроков службы (норм расхода) и количества подлежащих изготовлению изделий.

Рекомендуется следующий порядок расчета норм списания оснастки:

в первом году производства нормы списания рассчитываются исходя из сметы расходов на изготовление и приобретение специальной оснастки, расходов на поддержание ее в исправном состоянии в первые два года производства изделия и количества изделий по плану выпуска этих лет;

во втором году производства — исходя из непогашенных в первом затрат, планируемых затрат в течение второго года производства за минусом ликвидной части (по цене возможной реализации) и планового выпуска изделий.

Стоимость инструментов и приспособлений целевого назначения, предназначенных для выпуска изделий серийного или массового производства, погашается ежемесячно в соответствии с установленной нормой на одно изделие.

При выполнении заказов на единичные изделия расходы по изготовлению инструментов и приспособлений целевого назначения относятся на себестоимость продукции по данному заказу.

В статью «Общепроизводственные расходы» включаются: 1) расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования; 2) расходы, связанные с организацией, обслуживанием и управлением производством.

Расходы по содержанию и эксплуатации машин и оборудования включают затраты на содержание, обслуживание и ремонт основных средств, используемых непосредственно в производственном (технологическом) процессе, затраты по внутризаводскому перемещению грузов, на амортизацию используемых основных средств, погашение стоимости инструментов и приспособлений общего назначения.

На предприятиях машиностроительного комплекса с высоким уровнем механизации и автоматизации производственно-

го процесса расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования рекомендуется распределять между отдельными видами продукции на основе сметных ставок, рассчитываемых исходя из величины этих расходов на один час работы оборудования и количества часов его работы для производства единицы изделия.

Расходы по организации, обслуживанию и управлению производством включают расходы на оплату труда работников аппарата управления цехом, а также специалистов и других работников, обслуживающих производство; амортизацию и затраты на содержание и ремонт зданий, сооружений и инвентаря общецехового назначения; затраты на опыты, исследования, рационализацию и изобретательство цехового характера; затраты на мероприятия по обеспечению нормальных условий труда и техники безопасности и другие расходы цеха, связанные с управлением и обслуживанием производства.

Общепроизводственные расходы относятся на себестоимость отдельных изделий пропорционально основной заработной плате производственных рабочих. По усмотрению предприятия, они могут относиться на себестоимость отдельных изделий пропорционально прямым материальным затратам.

В статью «Общехозяйственные расходы» включаются затраты, связанные с обслуживанием и организацией производства и управлением предприятием в целом: расходы на оплату труда работников аппарата управления, расходы на командировки и служебные разъезды, расходы по содержанию и эксплуатации легкового транспорта, технических средств управления (вычислительных центров, узлов связи, средств сигнализации и т. п.), текущие расходы, связанные с природоохранными мероприятиями, амортизация, содержание и ремонт зданий, сооружений и инвентаря общехозяйственного назначения, расходы на оплату консультационных, информационных и аудиторских услуг, представительские расходы, износ нематериальных активов и другие.

В составе общехозяйственных расходов отражаются налоги и отчисления, относимые на издержки производства в соответствии с принятыми законодательными актами. В общехозяйственные расходы включаются фактические произво-

дительные затраты, которые невозможно отнести на конкретные цехи-виновники. Общехозяйственные расходы относятся на себестоимость отдельных видов продукции пропорционально расходам на оплату труда производственных рабочих, либо пропорционально прямым материальным и трудовым затратам.

Планирование по статье **«Технологические потери»** допускается в электронном, оптико-механическом, стекольном, литейном, кузнечном, термическом, гальваническом, пластмассовом, механообрабатывающем и других производствах, где потери предусмотрены технологическим процессом в соответствии с установленными нормами. К этой статье относится стоимость полуфабрикатов, деталей, сборочных единиц и изделий, не соответствующих нормативно-технической документации, что обусловлено неполнотой знаний физических и химических процессов, несовершенством технологического оборудования и измерительной аппаратуры.

К статье **«Потери от брака»** относятся стоимость окончательно забракованной продукции (изделий, полуфабрикатов и т. п.); затраты на исправление брака; затраты по ремонту проданной с гарантией продукции сверх установленной нормы затрат на гарантийный ремонт в период гарантийного срока. Затраты по этой статье, как правило, рассчитываются при определении фактической себестоимости и включаются в себестоимость тех видов продукции, по которым обнаружен брак.

В статье **«Прочие производственные расходы»** планируются и учитываются затраты, не предусмотренные в предыдущих калькуляционных статьях. К ним относятся расходы по предпродажной подготовке и гарантийному обслуживанию сложной техники, на гарантийный ремонт изделий в соответствии с установленными нормами.

В статье **«Расходы на реализацию»** планируются и учитываются затраты, связанные с реализацией продукции. К ним относятся затраты на тару и упаковку, хранение, транспортировку продукции, погрузку продукции в транспортные средства (кроме тех случаев, когда они возмещаются покупателями сверх цены); расходы, связанные с исследованием рынка (маркетинговые операции), участие в аукционах,

выставках, ярмарках; расходы на рекламу производимой продукции.

7.3.3. Переменные и постоянные затраты

Если провести исследование с целью установления зависимости величин различных составляющих затрат от уровня использования производственной мощности предприятия или объема производства, то все множество затрат можно разделить на две группы. Поскольку использование мощности и объем производства взаимосвязаны, то чем выше уровень использования производственной мощности, тем больше объем производства продукции. Можно установить, что ряд затрат не реагируют на изменение объема производства, эти затраты остаются стабильными, они не изменяются. Другая же часть затрат связана с величиной объема производства продукции прямой зависимостью, т. е. чем больше предприятие произвело продукции, тем больше израсходовало ресурсов.

По признаку зависимости от объема производства все затраты принято делить на переменные и постоянные.

Под **переменными** понимаются затраты, общая величина которых находится в прямой зависимости от объема производства, т. е. с увеличением объема производства переменные затраты возрастают. Прирост затрат на единицу продукции не всегда остается постоянным. Однако этим изменением во многих случаях можно пренебречь и в дальнейшем будем считать, что переменные затраты возрастают пропорционально росту объема производства.

К переменным издержкам относятся:

- прямые затраты на сырье и материалы, покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия;
- топливо и энергия на технологические цели;
- прямые затраты на заработную плату производственных рабочих (основная заработная плата плюс дополнительная);
- затраты по содержанию и эксплуатации машин и оборудования (кроме амортизационных отчислений).

Постоянными называются такие затраты, величина которых не изменяется с изменением объема производства. По-

стоянные затраты связаны с самим фактом существования предприятия: даже в тот период, когда предприятие не производит продукции, оно несет определенные расходы по поддержанию своей жизнеспособности и сохранению материальных ценностей.

К постоянным затратам относятся:

- расходы по статье «Общепроизводственные расходы», кроме затрат по содержанию и эксплуатации машин и оборудования;
- расходы по статье «Общехозяйственные расходы»;
- некоторые другие расходы, в частности «Прочие».

Точная классификация переменных и постоянных затрат не всегда является простым делом. Переменные затраты связаны с потреблением факторов производства — сырья и материалов, использованием рабочей силы, т. е. их потребление становится необходимым сразу, как только начинается производственный процесс. Постоянные затраты связаны с условиями протекания производственного процесса: содержанием производственных зданий, машин и оборудования, сетей для передачи различных видов энергии, администрации предприятия, обслуживающих хозяйств — все это необходимо поддерживать в работоспособном состоянии, чтобы успешно осуществлялось производство продукции.

Постоянные затраты остаются неизменными при всех уровнях производства в так называемом краткосрочном периоде, когда не происходит изменений производственной мощности предприятия. Под краткосрочным периодом следует понимать такой отрезок времени, когда на предприятии не изменяются состав и величина основных производственных фондов и в первую очередь их активной части, остается неизменной численность специалистов и руководителей предприятия. В различных отраслях промышленности этот отрезок времени будет определяться как объективными обстоятельствами, так и принятыми решениями администрации предприятия. В некоторых случаях объективные обстоятельства могут не позволить быстро изменить вещественные факторы производства и поэтому краткосрочный период будет составлять период времени, соизмеримый с несколькими месяцами. В других случаях,

в других отраслях краткосрочный период может измеряться несколькими сутками, в течение которых можно поменять планировку оборудования, перепланировать производственные участки, установить дополнительное оборудование, изменить структуру аппарата управления и т. д.

В отличие от краткосрочного, в долгосрочном периоде постоянные затраты также изменяются, поэтому их называют условно-постоянными, т. е. в долгосрочном периоде все затраты становятся переменными.

7.3.4. Общие затраты

Под общими, или валовыми, затратами предприятия понимается сумма его постоянных и переменных затрат. Величина общих, или валовых, затрат соотносится в первую очередь с функционированием всего предприятия как единого целого. В табл. 7.4 представлены гипотетические данные о величине постоянных, переменных и общих затрат в сочетании с изменяющимся объемом производства продукции.

Таблица 7.4 Динамика общих затрат предприятия в краткосрочном периоде

Количество произведенной продукции, шт	Показатели общих затрат, руб		
	Постоянные затраты	Сумма переменных затрат	Сумма общих затрат
0	1000	0	1000
1	1000	150	1150
2	1000	290	1290
3	1000	430	1430
4	1000	560	1560
5	1000	705	1705
6	1000	840	1840
7	1000	990	1990
8	1000	1144	2144
9	1000	1310	2310
10	1000	1460	2460

На основании данных, приведенных в табл. 7.4, построен график, характеризующий взаимодействие постоянных, переменных и общих затрат (рис. 7.2).

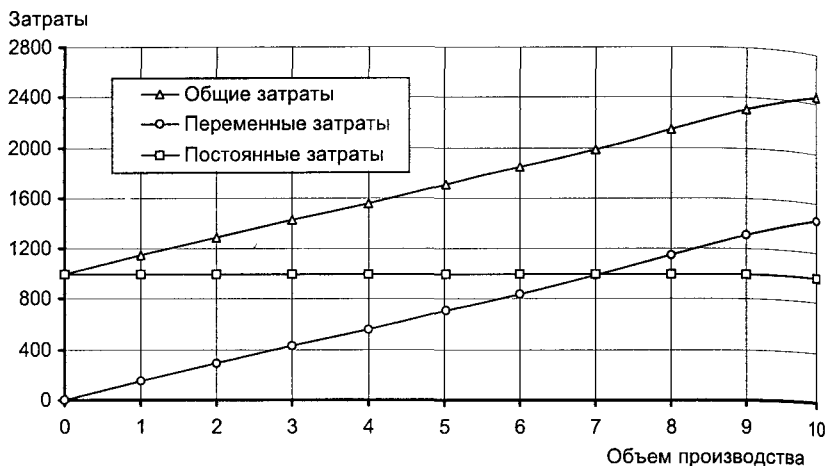


Рис.7.2. Постоянные, переменные и общие затраты

7.3.5. Средние затраты, или затраты на единицу продукции

Средние затраты — это затраты предприятия на единицу продукции. Именно показатели средних затрат обычно сопоставляются с ценой, которая всегда устанавливается в расчете на единицу продукции.

При анализе затрат на единицу продукции принято различать следующие понятия: средние постоянные, средние переменные и средние общие затраты.

Средние постоянные затраты определяются путем деления суммы постоянных затрат на количество произведенных единиц продукции.

Поскольку величина постоянных общих затрат в краткосрочном периоде не зависит от объема производства, постоянные затраты на единицу продукции будут уменьшаться по мере роста объема производства.

Средние переменные затраты изначально определяются прямым методом расчета на основе норм расхода ресурсов. Во многих производствах средние переменные затраты остаются величиной постоянной, т. е. не изменяющейся в зависимости от изменения объема производства.

Средние общие затраты можно определить путем суммирования средних постоянных и средних переменных затрат. Средние общие затраты являются показателем себестоимости продукции.

Предположим, что затраты изменяются в зависимости от объема производства в динамике, представленной в табл. 7.5.

Таблица 7.5. Динамика средних затрат

Количество произведенной продукции, шт.	Показатели средних затрат, руб.		
	Средние постоянные	Средние переменные	Средние общие
0	2000	-	-
1	2000	150	2150
2	1000	145	1145
4	500	140	640
6	333	140	473
8	250	143	393
10	200	146	346

По данным, представленным в табл. 7.5, построим график изменения средних затрат (рис. 7.3).

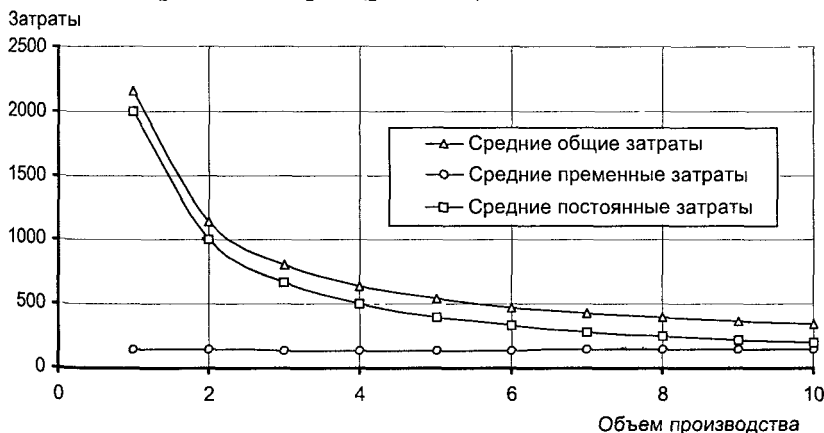


Рис. 7.3. График изменения средних затрат

Рассмотренные положения позволяют сделать следующие выводы

1) Средние совокупные затраты сокращаются с увеличением объема производства продукции. Чем больше предприятие

выпустило продукции, тем меньше себестоимость отдельного экземпляра.

2) Средние переменные затраты практически остаются неизменными и не зависят от объема производства в краткосрочном периоде.

3) Средние постоянные затраты уменьшаются с увеличением объема производства. Чем больше предприятие выпустило единиц изделий, тем меньше доля постоянных затрат в себестоимости единицы продукции.

7.4. Взаимосвязь объема производства, себестоимости и выручки

Анализ взаимосвязи объема производства, себестоимости и выручки производится на базе классификации затрат предприятия на постоянные и переменные. При проведении анализа делаются следующие допущения, соблюдение которых является обязательным для достижения достоверного результата:

- цены реализации продукции остаются неизменными во времени для всех уровней производства в пределах краткосрочного периода;

- затраты производства подразделяются на постоянные, которые остаются неизменными при изменениях объема производства и реализации, и переменные, которые изменяются пропорционально объему выпуска;

- объем реализации продукции равен объему производства, т. е. все произведенные изделия реализуются;

- ассортимент изделий постоянный; это допущение делается при выпуске нескольких изделий.

Необходимо помнить, что на практике эти условия не всегда осуществимы, поэтому анализ безубыточности следует рассматривать как один из инструментов определения или оценки инвестиций, наряду с другими. В зависимости от цены единицы продукции соотношение между постоянными и переменными будет определять тот объем производства, при котором деятельность предприятия становится рентабельной и оно начинает получать прибыль. На основе этого анализа определяется так называемая точка безубыточности ТБ — это такая точка на линии роста объема производства продукции, при

достижении которой затраты производства равны выручке от реализации продукции.

Аналитическое определение точки безубыточности. Выразим объем реализации и затраты производства в виде уравнений. Введем следующие обозначения: N — объем производства, шт.; P — цена единицы продукции, руб.; TFC — постоянные затраты на весь объем производства, руб.; AVC — переменные затраты на единицу продукции, руб.; TC — общие затраты, включающие постоянные и переменные, руб.

Тогда объем реализации: $W = PN$; общие затраты $TC = AVC \cdot N + TFC$.

В точке безубыточности объем реализации и совокупные издержки равны, тогда:

$$PN = AVC \cdot N + TFC.$$

Решая уравнение относительно N , получаем:

$$N_{TB} = TFC / (P - AVC).$$

Графическое определение точки безубыточности. Графически ТБ можно определить с помощью рассмотренных линейных уравнений: объем реализации $W = PN$; общие затраты $TC = AVC \cdot N + TFC$.

Построим графики изменения общих затрат (рис. 7.4)

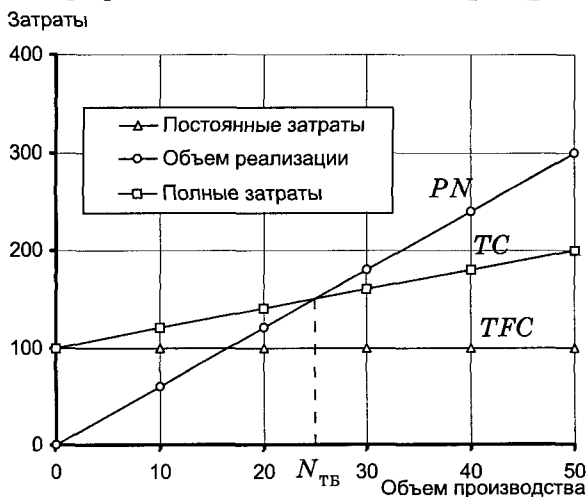


Рис. 7.4. Графическое определение точки безубыточности

Все графики взаимосвязи строятся, как правило, на измерении объема в физических единицах. Практически такой расчет возможен на предприятиях или в их подразделениях, выпускающих изделия одного вида.

7.5. Организация учета затрат

В целях эффективного воздействия на затраты производства, для удобства расчета величин налоговых выплат планирование и учет затрат должны быть организованы так, чтобы была возможность группировки затрат по следующим направлениям:

- 1) вид производства (основное, вспомогательное, непромышленное);
- 2) структурные подразделения предприятия (места возникновения затрат);
- 3) центры ответственности;
- 4) виды, группы продукции (носители затрат).

В процессе планирования и учета затрат в зависимости от характера и назначения выполняемых работ производство подразделяется на основное и вспомогательное. Отнесение производств, цехов к основному и вспомогательному предопределяет некоторые особенности в планировании и учете себестоимости продукции этих производств: различия в методике включения затрат в себестоимость товарной продукции предприятия, в определении себестоимости отдельных видов продукции и другие различия.

К основному производству относятся структурные подразделения (цехи, участки), в которых выполняются операции над предметами труда и происходит превращение их в готовую продукцию, для выпуска которой специализировано предприятие.

Вспомогательные производства предназначены для обеспечения основного производства всеми видами энергии, инструмента, приспособлений, запасными частями, оказания транспортных и других услуг, а также для выполнения работ по ремонту основных средств.

Кроме основных и вспомогательных производств на предприятиях могут быть непромышленные хозяйства, деятельность которых направлена на обслуживание социальной сферы предприятия. Затраты на работы и услуги непромышленных

хозяйств планируются и учитываются отдельно от основной деятельности предприятия и не включаются в себестоимость товарной продукции и смету затрат на производство.

Местами возникновения затрат являются структурные подразделения предприятия (производства, цехи, участки, службы, отделы и др.), по которым организуется нормирование, планирование и учет издержек производства, контроль затрат производственных ресурсов.

Центры ответственности — это подразделения и лица, обеспечивающие контроль нормативных (плановых) затрат, несущие ответственность за уровень затрат, материально заинтересованные в снижении себестоимости.

Носителями затрат (объектами калькулирования) в зависимости от технологии и характера продукции являются изделия или полуфабрикаты, группы однородных изделий, виды работ, услуг. По каждому объекту калькулирования затраты группируются по статьям калькуляции. Группировка затрат по носителям (видам продукции, работ, услуг) производится для определения себестоимости отдельных видов, анализа рентабельности и снижения себестоимости отдельных видов продукции, а также для расчета отпускных цен. Виды продукции, работ и услуг принимаются в соответствии с номенклатурой плана основного производства, плана работ и услуг вспомогательных и основных цехов для внутривозвратских нужд вспомогательного производства и номенклатурой работ и услуг, не включаемых в объем продукции (работ, услуг).

Центры затрат — это первичные производственные и обслуживающие звенья, отличающиеся единообразием функций и производственных операций, уровнем технической оснащенности и организации труда, направленностью затрат. Их выделяют в качестве объектов планирования и учета с целью большей детализации затрат, усиления контроля за расходами и повышения точности калькулирования.

7.6. Расчет косвенных (накладных) расходов

На большинстве промышленных предприятий выпускается несколько наименований изделий, различающихся величиной

затрат, связанных с использованием материальных и трудовых ресурсов. Комплексные расходы, к которым относятся статьи общепроизводственных и общехозяйственных расходов, не могут быть отнесены на себестоимость единицы продукции прямым способом. Поэтому величину этих издержек в себестоимости единицы продукции (работ, услуг) принято определять косвенным образом, путем расчета так называемых накладных расходов.

Расчет статей косвенных расходов в себестоимости изделия осуществляется следующим образом.

1. Составляется смета полных затрат по каждой калькуляционной статье косвенных расходов за период год или месяц по конкретному подразделению (цеху) или по всему предприятию.

2. Выбирается «базовый» показатель из числа статей калькуляции, рассчитываемых прямым методом. Это могут быть либо статья «Основная заработная плата производственных рабочих», либо сумма статей прямых материальных затрат, либо сумма прямых материальных и прямых трудовых затрат. По выбранному показателю суммируются затраты за период в данном подразделении.

3. Рассчитывается коэффициент включения косвенных затрат в себестоимость единицы продукции в относительных единицах либо в процентах. В последнем случае этот коэффициент называется процентом накладных расходов P_n . Расчеты выполняются по формуле

$$P_n = (СК/B) \cdot 100,$$

где СК — смета косвенных расходов, тыс. руб.; B — величина базового показателя, тыс. руб.

4. Определяется значение базового показателя в единице продукции (работы, услуги) конкретного i -го вида B_i .

5. Исходя из значения базового показателя в единице продукции конкретного вида и рассчитанного процента накладных расходов, определяется величина расходов по соответствующей косвенной калькуляционной статье на единицу продукции:

$$C_{ki} = P_n \cdot B_i / 100,$$

C_{ki} — величина затрат по косвенной статье калькуляции в себестоимости единицы продукции (работы, услуги) i -го вида; B_i — значение базового показателя в единице продукции конкретного i -го вида.

7.7. Калькулирование себестоимости единицы продукции

Калькулирование (от лат. *calculatio* — счет, подсчет) — это система расчетов, с помощью которых определяются себестоимость всей товарной продукции и ее частей, себестоимость конкретных видов изделий, сумма затрат отдельных подразделений предприятия на производство и реализацию продукции.

Калькуляция себестоимости необходима для определения цены единицы продукции, соизмерения затрат предприятия с результатами его производственной деятельности, определения уровня эффективности работы предприятия и для других целей.

Объектами калькулирования в зависимости от особенностей выпускаемой продукции и характера технологического процесса могут быть: технологический передел (1 т отливок, поковок, штамповок); деталь; сборочная единица (узел); изделие в целом; заказ на изготовление нескольких изделий.

В зависимости от полноты охвата калькуляционных статей расходов на промышленных предприятиях различают следующие виды себестоимости: цеховая, производственная, полная.

В табл. 7.6 представлены статьи калькуляции с их распределением по видам себестоимости продукции.

Таблица 7.6. Группировка затрат по статьям расходов

Статья расходов	Виды себестоимости		
	Цеховая	Производственная	Полная
1. Сырье и материалы			
2. Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера			
3. Возвратные отходы (вычитаются)			
4. Топливо и энергия на технологические цели			
5. Основная заработная плата производственных рабочих			
6. Дополнительная заработная плата производственных рабочих			
7. Налоги, отчисления в бюджет и внебюджетные фонды			
8. Расходы на подготовку и освоение производства			
9. Погашение стоимости инструментов и приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы			
10. Общепроизводственные расходы			
12. Технологические потери			
13. Потери от брака			
11. Общехозяйственные расходы			
14. Прочие производственные расходы			
15. Расходы на реализацию			

В практической деятельности предприятия наиболее распространены являются следующие виды калькуляции: нормативная, плановая, отчетная (итоговая).

— **Нормативную калькуляцию** составляют до начала производства. Еще ее именуют сметной калькуляцией. Расчет делают на основании действующих норм расхода материальных и трудовых ресурсов. Нормативная калькуляция составляется по отдельным запросам или заказам клиентов. На предприятиях с единичным производством сметная калькуляция необходима для определения цены предложения, а также для решений о принятии или отклонении заказа. Степень точности сметной калькуляции зависит от наличия необходимой информации для определения издержек (спецификации, графики технологических процессов и т. п.) до момента размещения заказа. По возможности используют данные прошлых периодов, получаемые из итоговых калькуляций издержек по аналогичным заказам. Нормативные калькуляции представляют собой основу для переговоров по ценам. Для подготовки производства необходимо, помимо величины совокупных издержек, определить нормативную себестоимость единицы продукции и рассчитать на ее основе нижнюю границу цены.

В рамках **плановой калькуляции** заранее исчисляют поддающиеся точному расчету затраты на единицу продукции в определенном плановом периоде. Необходимую информацию получают из системы учета затрат на предприятии. Все относящиеся к калькулированию затрат данные: спецификация продукции, необходимые нормы расхода материальных и других видов ресурсов, графики технологических процессов и т. п. — должны быть известны до начала планового периода. Поэтому составление плановой калькуляции возможно на предприятиях массового, серийного производства. При единичном производстве такие калькуляции не используются, поскольку необходимые данные предоставляются не на определенный плановый период, а на каждый отдельный заказ. В этом отличие нормативной калькуляции от плановой. Нормативную калькуляцию отдельного заказа составляют на определенный момент, а в плановой калькуляции исчисляют затраты на единицу стандартной продукции на определенный период.

Путем распределения на единицу продукции разницы между фактическими и плановыми показателями за период делают итоговые калькуляции затрат в разрезе видов продукции.

Итоговую калькуляцию составляют по окончании производства и отражают в ней все фактические затраты, приходящиеся на единицу продукции (заказ). При единичном производстве итоговая калькуляция служит для сравнения нормативных и фактических затрат, а также для определения прибыли, полученной от выполнения заказа. Кроме того, информация итоговой калькуляции данного периода — ориентир для составления сметы по аналогичным заказам в будущем.

7.8. Пути снижения затрат на производство продукции

Рассмотрение путей снижения затрат на производство продукции необходимо начинать с анализа структуры себестоимости выпускаемой продукции. В настоящее время удельный вес материальных затрат достигает 60 % в структуре себестоимости. Отсюда становится понятным, что важнейшим фактором снижения себестоимости продукции является сокращение потребления материальных ресурсов на единицу продукции: сырья, материалов, топлива, покупных полуфабрикатов, энергии всех видов. Этого можно достичь различными путями, главные из них:

- внедрение ресурсосберегающих технологических процессов, малоотходных и безотходных технологий;
- экономия энергии организационными мерами, в том числе и путем установки приборов по измерению ее расхода, разработки норм потребления различных видов энергии.

Важное значение имеет экономия трудовых ресурсов, несмотря на относительно малую долю затрат на заработную плату в структуре издержек производства. Не следует забывать, что экономия заработной платы влечет экономию выплат во внебюджетные фонды и сокращает ряд налоговых платежей предприятия, базой расчета которых является фонд заработной платы. Поэтому актуальны задачи снижения трудоемкости выпускаемой продукции, роста производительности труда,

сокращения численности производственного персонала или его части, например, административного аппарата.

Роста производительности труда и снижения трудоемкости продукции можно достичь различными способами. Наиболее важные из них — механизация и автоматизация производственных процессов, разработка и внедрение высокопроизводительного технологического оборудования, замена физически и морально устаревшего оборудования. Внедрение этих мероприятий должно сопровождаться совершенствованием организации производства и труда, так как более производительное, а следовательно, и более дорогое оборудование экономически эффективным будет только при высоком коэффициенте его использования. Высокий коэффициент использования, полная загрузка прогрессивного оборудования обеспечит сокращение удельных расходов по амортизации основных производственных фондов.

Сокращение издержек производства может быть обеспечено путем определения и соблюдения оптимальной величины партии приобретаемых материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий; оптимальной величины партии (серии) запускаемых в производство изделий; определения политики в отношении того, производить самим или приобретать по кооперации у других фирм отдельные компоненты выпускаемой продукции.

Снижение себестоимости продукции обеспечивает предприятию:

- увеличение прибыли, остающейся в распоряжении предприятия;
- появление большей возможности для материального стимулирования работников и решения многих социальных проблем коллектива предприятия;
- улучшение финансового состояния предприятия и снижение степени риска банкротства;
- возможность снижения продажной цены на свою продукцию, что позволяет в значительной мере повысить конкурентоспособность продукции и увеличить объем продаж.

Из всего сказанного вытекает очень важный вывод, что проблема снижения себестоимости продукции всегда должна быть в центре внимания на предприятиях.

Глава 8

ОСНОВЫ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ

8.1. Теоретические основы формирования цен

Ценообразование следует рассматривать как совокупность способов, правил, методов формирования цен. Рассмотрим теоретические положения, на которых основывается ценообразование, теории, которые лежат в основе методов ценообразования.

Трудовая теория стоимости. Исторически была первой, берет начало в трудах А. Смита и Д. Рикардо, затем была развита К. Марксом. Основные положения этой теории в завершенном виде сводятся к следующему.

Общей основой всех обмениваемых товаров является то, что все они — продукты труда. Стоимость товара определяется затратами труда на его производство, другими словами, стоимость товара имеет трудовую природу. Существует прямая зависимость между стоимостью товара и затратами труда, связанными с его производством. Измерителем трудовых затрат является рабочее время, однако стоимость непосредственно в рабочем времени выразить себя не может. Стоимость проявляется в процессе обмена, когда на рынке один товар обменивается на другой. Возникает понятие *меновая стоимость*. Формой выражения стоимости, следовательно, является другой товар или особый товар — деньги. Денежное выражение стоимости есть цена. Для подхода к ценообразованию с позиций трудовой теории стоимости типична следующая формулировка: «Цена есть денежное выражение стоимости товара».

Достоинство подхода к ценообразованию на основе этой теории заключается в том, что легко объяснить, почему одни товары дороже, а другие дешевле. Почему, например, легковая автомашина дороже мотоцикла, а мотоцикл дороже велосипеда?

Ответ прост: разные уровни затрат труда на производство автомобиля, мотоцикла и велосипеда.

Однако на основе трудовой теории стоимости трудно объяснить, например, как образуется стоимость результатов интеллектуального труда, как оценить труд умственный и физический, квалифицированный и неквалифицированный и т. д. На основе трудовой теории стоимости легко и убедительно можно объяснить поведение товаропроизводителя, но невозможно объяснить поведение покупателя, потребителя товара. «Стоимостный» подход к цене обладает естественной ограниченностью вследствие применимости только к продуктам труда.

На основании этого подхода не представляется возможным устанавливать цены объектов, не являющихся результатами человеческого труда, скажем, земли, природных богатств. В рамках этого подхода считается, что они не обладают трудовой стоимостью и, следовательно, ценой.

Теория субъективной полезности. Параллельно с трудовой теорией стоимости развивалась теория субъективной полезности, которая позже получила завершенное выражение в теории предельной полезности. Суть теории субъективной полезности сводится к следующему. Товар на рынке покупают не потому, что в нем заключены затраты труда, а потому, что данный товар для данного покупателя имеет полезность, ценность. Возникает понятие *потребительная стоимость*. В создании ценности товара принимают участие три равноправных производственных фактора — труд, капитал и земля. Ценность товара проявляется при обмене, на рынке. Теория субъективной полезности в конце XIX — начале XX в. развилась в теорию предельной полезности, которая позволила объяснить уязвимые места своей предшественницы. Теория субъективной полезности не могла разрешить знаменитый «парадокс Смита»: почему вода, столь полезная для человека, стоит так дешево, а алмаз, чья польза намного меньше, стоит так дорого?

Сторонники теории предельной полезности выделяют два ее вида: во-первых, полезность общую, *абстрактную*, под которой понимают способность всех наличных благ удовлетворять какую-либо потребность людей; во-вторых, конкретную, или *субъективную*, полезность, которая означает субъективную

оценку данного экземпляра данного блага данным покупателем, потребителем.

Какие факторы определяют субъективную полезность? Во-первых, субъективная полезность предполагает редкость блага, ограниченность величины его запаса. Во-вторых, субъективная полезность зависит от характера потребления благ. На основании этого подхода к ценообразованию можно сформулировать следующее определение цены: *«Цена есть форма выражения ценности благ, проявляющаяся в процессе обмена»*.

В теории предельной полезности, как и в трудовой теории стоимости, есть свои слабые стороны. Если субъективная оценка каждого блага определяется его предельной полезностью для данного покупателя, то неизбежно следует вывод, что и объективные меновые пропорции товаров, т. е. их рыночные цены, определяются только этой субъективной полезностью для покупателя и что мнение продавца, равно как и его затраты на товар, ничего не значат и никакой роли не играют. В этом случае придется признать, что цена легкового автомобиля выше цены мотоцикла не вследствие более высоких затрат на автомобиль, а только потому, что данный покупатель субъективно ценит автомобиль выше, чем мотоцикл. Полный отказ от трудовой теории стоимости и признание в качестве единственного источника стоимости (ценности) только предельной полезности не дает возможности объяснить, почему на различных рынках при всех исключениях, колебаниях и отступлениях на одни и те же товары складываются единые рыночные цены.

Становится очевидным, что стоимость (ценность) органически включает в себя и цель (результат производства, полезность) и средства достижения этой цели (затраты живого труда и других необходимых ресурсов, факторов производства).

Компромиссное направление. В конце XIX — начале XX в. в экономической науке возникло новое направление, которое предприняло попытку объединить две теории и на этой основе создать синтез предельной полезности и издержек производства. По мнению А. Маршалла, ценность товара в равной мере определяется и полезностью, и затратами (издержками) производства. Как он образно сказал, мы могли бы с равным основанием спорить о том, регулируется ли стоимость полезностью

или издержками производства, как о том, разрезает ли кусок бумаги верхнее или нижнее лезвие ножниц. При этом затраты труда осуществляются потому, что общество ценит данное благо. Стоимость готового товара как бы вмещает стоимости пошедших на его изготовление факторов производства.

Следовательно, товар — это единство потребительной стоимости и меновой стоимости, а экономическая ценность товара, есть единство полезности блага и затрат на его производство. Товаропроизводитель не будет осуществлять затраты, если они не оправданы целью, результатами, полезностью будущих благ, но в то же время получение результата, достижение полезности немислимо без затрат. Таково реальное противоречие экономической жизни.

Теория рыночного подхода. Вне рыночные принципы и методы формирования цен строятся на том, что цены определяются на предприятии, т. е. в сфере производства, и нередко до начала выпуска продукции. Такой подход неизбежно приводит к тому, что за базу цен принимаются затраты на производство. Отсюда берет начало затратное ценообразование. При таком подходе к построению цен рынок оказывает очень слабое воздействие на их уровень и динамику.

Коренное отличие рыночного ценообразования состоит в том, что реальный процесс формирования цен происходит не в сфере производства, не на предприятии, а в сфере реализации продукции, т. е. на рынке, под воздействием спроса и предложения, товарно-денежных отношений. Полезность товара, его потребительские свойства проходят проверку на рынке, где и формируется цена. Поэтому радикальным образом изменяются представления о стоимости товара и цене как экономических категориях рынка. Поскольку только на рынке происходит общественное признание продукции как товара, постольку стоимость получает общественное признание через механизм цен только на рынке.

Стоимость товара, установленная предприятием-изготовителем на этапе проектирования или изготовления продукции — это показатель прогнозный. Стоимость указывает ту денежную сумму, которую, вероятно, заплатит покупатель за данный объект купли-продажи при соблюдении определен-

ных условий. Стоимость должна быть выше затрат или издержек, тогда будет иметь место предложение данного объекта на рынке для продажи.

На основе стоимости товара образуются цены. В конечном итоге цена — это показатель, указывающий фактическую сумму, которая была заплачена за объект купли-продажи в результате состоявшейся сделки, или сумму, которая будет уплачена со 100 % -й уверенностью.

В реальных условиях происходит постоянное колебание цен относительно стоимости. Цена может отличаться от стоимости в сторону уменьшения или в сторону увеличения. Так, например, при переоценке основных средств определяется стоимость, а не цена. В случае, если после нескольких лет эксплуатации объект ОС реализуется другому предприятию, он продается по рыночной цене, которая может быть равна остаточной стоимости объекта, быть больше или меньше остаточной стоимости.

8.2. Функции цены

Цены выполняют следующие функции: информационную, распределительную, стимулирующую, уравнивающую, обеспечения доходности, учетную.

Информационная функция — распространение сведений о наличии товара или продукции, об издержках производства, о рынках. Информационная функция цены состоит в доведении до всех участков экономики сведений о складывающейся конъюнктуре рынка по данному товару или нормативных затратах на производство и реализацию товара. Чем достовернее эта информация, тем эффективнее принимаемые на ее основе экономические решения.

Распределительная функция — распределение ресурсов в соответствии с их редкостью между альтернативными производствами в соответствии со стоимостью ресурсов и ценами на готовую продукцию. Распределительная функция цены связана с отклонением цены от стоимости под воздействием рыночных факторов. Эта функция состоит в том, что цены участвуют в распределении и перераспределении национального дохода между различными отраслями и сферами производ-

ства, различными группами населения. Так, высокие различные цены на предметы роскоши и престижные товары обеспечивают перераспределение денежных доходов определенной части населения при помощи бюджета и формирования социальных фондов.

Стимулирующая — создание заинтересованности предприятий в развитии инновационной деятельности, улучшении качества, снижении издержек и в итоге — стремление повысить конкурентоспособность продукции.

Уравновешивающая — обеспечение равновесия между спросом и предложением. Сущность этой функции заключается в том, что с помощью цен устанавливается равновесие на рынке между спросом и предложением, между производством и потреблением. Если спрос на данный товар превышает предложение, цена повышается.

Обеспечение доходности — не только возмещение издержек производства продукции конкретного наименования, но и получение производителем прибыли при достижении объема производства выше критической точки.

Учетная функция, или функция учета и измерения результатов общественного труда, определяется сущностью цены как денежного выражения ценности благ. В учетной функции цена служит средством исчисления всех стоимостных показателей. К ним относятся как количественные показатели — валовой внутренний продукт, национальный доход, объем товарооборота, объем производства продукции предприятиями, так и качественные — рентабельность, производительность труда, фондоотдача и т. д.

8.3. Факторы ценообразования

Цены формируются под воздействием двух групп факторов — внутренних и внешних.

К внутренним относятся факторы, которыми можно управлять на уровне предприятия, они полностью зависят от принимаемых руководством предприятия решений.

Внутренние факторы:

- издержки (снижение затрат на изготовление);

- технология производства (освоение новых, ресурсосберегающих технологий);
- конструктивное исполнение (совершенствование конструктивных параметров продукции);
- организация сервиса проданных изделий (организация послепродажного обслуживания продукции, расходующей свой ресурс в процессе эксплуатации);
- реклама и продвижение товаров на рынок.

Внешние факторы не зависят от деятельности предприятия. Их влияние и степень воздействия на цены продукции предприятия определяются изменением общеэкономических условий в стране и за ее пределами, наличием на рынке и доступностью основных ресурсов.

Внешние факторы:

- спрос и предложение;
- конкуренция или монополия на рынке;
- масштаб государственного регулирования;
- система налогообложения и степень налоговой нагрузки на предприятия;
- доступность факторов производства;
- уровень инфляции;
- протекционистская политика государства.

8.4. Структура цены

Структура национальных цен в различных странах по форме одинакова. Она включает издержки и прибыль предприятия, торговые надбавки (скидки), косвенные налоги, другие составляющие, как например транспортные издержки или затраты по страхованию (табл. 8.1). Вместе с тем следует иметь в виду, что расчет каждого из названных элементов национальных цен специфичен в отдельных странах.

Отпускная цена предприятия — цена (тариф), применяемая субъектами хозяйствования в расчетах за поставляемую продукцию или услуги (работы) со всеми покупателями, за исключением населения.

Оптовая надбавка — надбавка, образующаяся в оптовом звене сферы обращения. Предназначена для компенсации рас-

ходов, связанных с операциями купли-продажи и получением прибыли. Устанавливается по соглашению сторон — оптовых и розничных предприятий. Уполномоченные органы государственного управления могут устанавливать ограничение размеров оптовой надбавки.

Таблица 8.1. Принципиальная схема формирования отпускной цены предприятия, оптовой и розничной цен

Издержки предприятия на производство и реализацию продукции	Прибыль предприятия	Налоги, включаемые в цену	Оптовая надбавка	Торговая надбавка
Полная себестоимость				
Отпускная цена предприятия				
Оптовая цена сбытовых организаций				
Розничная цена торговых предприятий				

Оптовая цена — цена первого оптового покупателя, или первого покупателя, завезшего товар из-за пределов страны.

Торговая надбавка — надбавка, устанавливаемая торговыми или иными предприятиями при реализации продукции населению. Предназначена для покрытия расходов торговых предприятий, связанных с продажей продукции в розницу, и получения прибыли от этих операций. Уполномоченные органы государственного управления могут устанавливать ограничение размеров торговой надбавки.

Розничная цена — цена, по которой товар реализуется населению. Фиксированная розничная цена устанавливается органами ценообразования. Свободная розничная цена формируется розничными торговыми предприятиями исходя из отпускной цены с добавлением торговой надбавки в установленных размерах.

8.5. Виды цен

Система цен в народном хозяйстве представляет собой совокупность разных видов цен и тарифов, обслуживающих экономические взаимоотношения предприятий, отраслей и регионов, а также государства, отдельных хозяйственных единиц и населения.

Цены принято классифицировать по нескольким признакам (см. табл. 8.2).

Таблица 8.2. Классификация цен

Экономические признаки классификации	Виды цен
Сфера товарного обращения	На продукцию промышленности На строительную продукцию Закупочные на с/х продукцию Розничные Тарифы грузового и автомобильного транспорта Тарифы на услуги населению
Стадия товародвижения	Цена производителя Отпускная цена производителя Оптовая Розничная
Степень свободы изготовителя – государственное регулирование	Свободная рыночная Договорная Регулируемая государственными органами Фиксируемая
Специальные условия поставки	Учет транспортных, страховых издержек и прочих условий Цены внешнеторговых операций
При проектировании технически сложных изделий	Равноэффективные Лимитные
Научно-техническая продукция	Роялти Паушальная цена

8.6. Цели и задачи ценообразования

Большинство предприятий в своей практической работе часто сталкиваются с необходимостью принятия решений по установлению цен на производимую продукцию. Эта проблема возникает в следующих случаях:

1. Цена устанавливается впервые, например, при выпуске на рынок новой продукции или начале продажи производимой продукции на новом рынке, каковым может быть и экспортный рынок.

2. Обстоятельства принуждают предприятие принять решение об изменении цены. Такими обстоятельствами могут

быть: изменение спроса, изменение структуры затрат, стимулирование продаж, привлечение новых покупателей.

3. Цены изменяют конкуренты. В этом случае предприятию предстоит решить вопрос, следует ли также изменить цену своего товара.

Ценовая политика предприятия строится на основании поставленных целей. Это обуславливает применение альтернативных методов ценообразования. Выбор метода зависит от характера товара, степени его новизны, дифференциации по качественным характеристикам, стадии жизненного цикла товара, вида и способа производства. Кроме того, учитываются и внешние факторы: политическая стабильность, уровень инфляции, система государственного регулирования, структура рынка, уровень платежеспособности населения и др.

Цели и задачи, которые стоят перед предприятием при решении вопросов ценообразования, вытекают непосредственно из воздействия окружающей среды, из анализа рынка, положения на нем предприятия, его конкурентной позиции и других факторов. Поэтому предприятие может ставить перед собой не одну, а несколько целей, как краткосрочного, так и долгосрочного характера (табл. 8.3).

Таблица 8.3 Классификация целей и задач ценообразования

Цели		Задачи	Уровень цен
Кратко-срочные	Выживаемость	Сохранение существующего положения на рынке	Низкий (тенденция к понижению)
		Обеспечение окупаемости затрат	
Долго-срочные	Получение высокой прибыли	Быстрое получение выручки (денежных средств)	Высокий (тенденция к росту)
		Максимизация текущей прибыли	
Долго-срочные	Обеспечение высоко-го качества	Сохранение лидерства по качеству	Высокий
		Завоевание лидерства по качеству	
Долго-срочные	Максимизация сбыта	Увеличение объема продаж	Низкий
		Завоевание лидерства в сегменте рынка	

На практике используются различные методы установления цен. При этом учитываются различные группы факторов, оказывающие влияние на стратегию ценообразования и на приня-

тие конкретных решений. В специальной литературе по ценообразованию рассматриваются следующие факторы: позиция и цели предприятия на рынке, издержки, или фактор затрат, фактор спроса и предложения, жизненный цикл продукта (степень новизны продукции), фактор полезности, структура рынка, государственное воздействие на ценообразование. В рыночной экономике важное значение имеет фактор спроса и предложения, на его основе определяется равновесная цена.

8.7. Стратегии ценообразования

Выбор стратегии установления цены зависит от рыночной ситуации, в которой действует предприятие. Предприятие разрабатывает ценовую стратегию исходя из особенностей товара, ситуации на рынке, соотношения спроса и предложения. Выбор ценовой стратегии, кроме того, во многом зависит от того, предлагает предприятие на рынке новый, модифицированный или традиционный товар.

При поставке на рынок нового товара предприятие выбирает одну из следующих ценовых стратегий.

Стратегия «снятия сливок», суть которой в том, что с самого начала появления нового товара на него устанавливается максимально высокая цена в расчете на потребителя, готового купить товар по такой цене. Снижение цен происходит после того, как спадет первая волна спроса. Эта стратегия обеспечивает достаточно большой размер прибыли при относительно высоких издержках в первый период выпуска товара. Основным недостатком такой стратегии является то, что высокая цена привлекает конкурентов.

Стратегия проникновения на рынок заключается в том, что предприятие устанавливает более низкую цену, чем цены на рынке на аналогичные товары конкурентов. Это дает ему возможность привлечь максимальное число покупателей и способствует завоеванию рынка. Однако такая стратегия используется только в том случае, когда объемы производства других товаров позволяют возмещать потери прибыли на отдельном изделии. Реализация такой стратегии требует больших финансовых затрат, чего не могут позволить себе мелкие и средние

предприятия, поскольку они не располагают соответствующими возможностями.

Стратегия психологической цены основана на установлении такой цены, которая учитывает психологию покупателей. Обычно цена определяется в размере чуть ниже круглой суммы, у покупателя при этом создается впечатление очень точного определения затрат на производство и исключение обмана. Учитывается также и тот психологический момент, что покупатели любят получать сдачу.

Стратегия следования за лидером предполагает, что цена на товар устанавливается исходя из цены, предлагаемой главным конкурентом, доминирующим на рынке.

Стратегия скользящей цены предполагает, что цена устанавливается почти в прямой зависимости от соотношения спроса и предложения и постепенно снижается по мере насыщения рынка. Такой подход к установлению цены применяется чаще всего для товаров массового спроса.

8.8. Методы ценообразования

8.8.1. Методы установления цены продукции на основе издержек производства

Затратный метод — метод ценообразования, базирующийся на фактически сложившихся затратах. При установлении цен по этому методу возмещаются практически любые затраты, цены не стимулируют предприятия к рациональному использованию ресурсов, к достижению высоких конечных результатов. В итоге формируется представление о том, что цена должна покрывать все затраты, даже те, которые порождаются нерадивым отношением к использованию сырья и материалов, плохим использованием оборудования, слабой организацией производства, низкой дисциплиной труда. Этот метод отражает традиционную ориентацию главным образом на производство и в меньшей степени — на рыночный спрос.

На основе издержек могут устанавливаться цены на новые товары, так как на рынке не существует аналогов для сравнения. Особенно это относится к случаю единичного производства продукции, выполнения государственного заказа, моно-

польного положения на рынке. Формула цены Π при этом методе:

$$\Pi = C + \Pi + \text{КН},$$

где C — себестоимость единицы продукции, руб.; Π — прибыль на единицу продукции, руб.; КН — косвенные налоги в цене продукции, руб.

Агрегатный метод используется в том случае, если вновь выпущенная продукция состоит из конструктивных элементов (деталей, узлов, комплектующих изделий), цена либо себестоимость которых известна. Применяется для расчета цены изделий, собираемых из унифицированных элементов, узлов, (например, металлорежущие станки, другое промышленное оборудование, транспортные средства). Цена продукции, рассчитанная этим методом, представляет собой сумму цен отдельных конструктивных элементов изделия с добавлением затрат по сборке. Этот метод применяется в производствах с высокой степенью унификации продукции и рационален при определении цен сложных видов техники. Формула цены изделия $\Pi_{\text{изд}}$ при этом методе:

$$\Pi_{\text{изд}} = \sum_{i=1}^n \Pi_i + Z_{\text{сб}},$$

где Π_i — цена i -го агрегата, руб.; $Z_{\text{сб}}$ — затраты на сборочные операции, руб.; n — количество агрегатов.

Метод структурной аналогии. Применяется в производствах с широкой номенклатурой однотипных изделий или работ (услуг). Цену устанавливают по аналогу. При расчете цены конкретного изделия используют фактические данные о доле основных видов затрат в цене аналогичного товара. По новому изделию определяют один из главных (основных) элементов затрат (материалы, заработная плата, амортизация), долю этого элемента затрат в полной себестоимости изделия (или цене), далее по формуле определяют цену нового изделия:

$$\Pi_n = C_o / D_o,$$

где C_o — абсолютное значение основного вида затрат при производстве нового изделия; D_o — доля основного вида затрат в цене изделия аналога.

Перечисленные методы не учитывают уровень спроса на продукцию, уровень цен конкурентов. Следует отметить, что в основе рассмотренных методов затратного ценообразования лежит трудовая теория стоимости. В рамках этой теории предполагается, что формирование стоимости происходит в сфере производства, поэтому база ценообразования носит преимущественно производственный характер. Таким образом, согласно трудовой теории стоимости, процесс ценообразования замыкается преимущественно в пределах одного фактора — издержек производства.

8.8.2. Параметрические методы ценообразования

Суть этих методов состоит в определении количественных зависимостей между ценой и основными потребительскими свойствами продукции в пределах параметрического ряда.

Параметрический ряд представляет собой группу изделий, которые однородны по конструкции и технологии изготовления, имеют одинаковое или сходное функциональное назначение и различаются между собой количественным уровнем потребительских свойств.

Параметрические методы установления цен наиболее точно и полно связывают цены с качеством, полезностью товаров.

Метод удельной цены. Он используется для расчета и анализа цен товаров, характеризующихся довольно полно одним основным параметром качества. К таким параметрам относятся производительность, мощность, грузоподъемность, содержание полезных компонентов в веществе и др. Эти показатели выражают потребительскую стоимость, полезность продукции и в значительной мере определяют общий уровень цены изделия. Данный метод широко используется в машиностроении. Вначале определяется удельная цена единицы основного параметра, принятого в качестве представителя параметрического ряда, по формуле

$$Ц_0 = Ц_ф / M_ф,$$

где $Ц_0$ — удельная цена единицы основного параметра, $Ц_ф$ — цена изделия, принятого в качестве изделия-представителя, руб.; $M_ф$ — значение основного параметра (например, мощность) в соответствующих единицах измерения.

Затем рассчитывается цена нового изделия по формуле:

$$Ц_n = Ц_0 \cdot M_n,$$

где M_n — значение основного параметра нового изделия.

В данном случае цена изменяется прямо пропорционально изменению качества товара. Однако во многих случаях этого недостаточно. Для успешного развития и внедрения достижений научно-технического прогресса должен соблюдаться принцип относительного снижения цены на единицу главного (основного) параметра новой продукции по сравнению с базовой. Для этого в формулу вводят поправочные коэффициенты.

Недостаток метода удельной цены — учет в ценообразовании лишь одного, пусть даже главного параметра. Основная же масса продукции, особенно сложные ее виды, характеризуется широким набором, комплексом технико-экономических параметров. Указанный недостаток преодолевается использованием другого параметрического метода — баллового.

Балловый метод. Суть этого параметрического метода заключается в формировании цен на основе экспертных оценок параметров качества изделий. Этот метод незаменим в тех случаях, когда цена определяется несколькими параметрами качества, в том числе такими, которые не поддаются количественному измерению. К ним относятся удобство использования изделия, эстетические свойства, дизайн, экологичность, противопожарность, органолептические свойства (запах, вкус, цвет).

Для расчета необходимо выбрать базовое изделие и несколько показателей качества в качестве оцениваемых. Если оцениваемые показатели неравнозначны для покупателей, их можно ранжировать и ввести в расчет коэффициенты весомости. Цену нового изделия можно рассчитать по формуле

$$Ц_n = \frac{Ц_0 \cdot \sum_{i=1}^n B_{ni} \cdot k_i}{\sum_{i=1}^n B_{0i} \cdot k_i},$$

где $Ц_0$ — цена базового изделия, руб.; B_{0i} , B_{ni} — балловая оценка i -го качественного параметра соответственно базового и нового изделия; k_i — коэффициент весомости i -го показателя в долях

единицы; n — количество оцениваемых качественных параметров.

Метод корреляционно-регрессионного анализа. Суть метода состоит в определении эмпирических формул зависимости цен от изменения параметров качества в пределах параметрического ряда изделий. При этом цена выступает как функция от параметров:

$$Ц = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n),$$

где $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ — параметры изделия в натуральных единицах измерения.

Этот метод позволяет определять аналитическую форму связи и использовать рассчитанные уравнения регрессии для определения цен изделий, входящих в данный параметрический ряд. Он является самым точным, совершенным среди параметрических методов.

Необходимым условием применения метода является тщательная аналитическая работа по формированию параметрического ряда, определению технических и экономических параметров, на основе которых он строится. Изделия отбираются в параметрический ряд по признакам однородности технических требований к ним и однотипности технологии их изготовления. Однородность технических требований предполагает наличие одних и тех же основных показателей качества.

8.8.3. Методы установления цены на основе проведения подрядных торгов

Организационная подготовка

Принятие решения о назначении и времени проведения подрядных торгов осуществляется заказчиком путем издания официального документа: приказа, постановления, распоряжения. С целью подготовки и проведения торгов заказчик формирует *тендерный комитет*, привлекая собственных специалистов, представителей других организаций, отдельных консультантов, экспертов.

Тендерный комитет подготавливает и публикует *объявление о торгах*, которое содержит:

- наименование заказчика и организатора торгов;

- наименование вида торгов и предмета торгов;
- ориентировочный объем и сроки выполнения работ;
- условия исполнения договора, необходимость учета ряда ограничений;
- адрес, сроки, условия получения тендерной документации;
- срок предоставления документов претендентов.

Содержание тендерной документации

Тендерный комитет определяет конкретный состав, порядок и другие условия подготовки тендерной документации. Тендерная документация распространяется за определенную плату.

Тендерная документация включает, как правило, следующие основные разделы:

- приглашение для участия в торгах;
- общие сведения об объеме и предмете торгов;
- техническую часть (проектную документацию) и коммерческую часть тендерной документации;
- форму заявки претендента на участие в торгах;
- условия и порядок проведения торгов;
- проект договора.

Содержание документации претендента

Для участия в торгах претендент должен представить в тендерный комитет документы в двух конвертах:

Во внешнем (открываемом) конверте содержатся:

- заявка на участие в торгах;
- временное поручительство в форме гарантии банка;
- копия платежного документа, подтверждающего внесение задатка;
- справка о заключенных за последние 12 месяцев договорах с указанием их основных условий, с перечнем субподрядчиков, иностранных партнеров, если они имеются.

Во внутреннем (закрытом) конверте даются подробные общие сведения о претенденте, суть технического предложения и коммерческая часть, в которой указываются цена и условия финансирования.

Приемка и регистрация документов претендентов

Сроки подачи и рассмотрения тендерных предложений, час и место вскрытия конвертов, а также дату закрытия торгов определяет тендерный комитет.

В процессе приемки документов претендентов тендерный комитет проверяет наличие необходимых документов, за исключением содержащихся в запечатанном конверте. В случае, если во внешнем конверте отсутствует один из указанных выше документов, тендерный комитет может принять решение об отказе в приемке тендерных предложений.

Принятие решения об отказе осуществляется на заседании тендерного комитета и оформляется протоколом, после чего секретариат высылает претенденту уведомление об отказе принять его документы к регистрации с приложением протокола тендерного комитета.

Обеспечение заявки на участие в торгах

Как уже было указано, для участия в торгах претендент предоставляет в тендерный комитет комплект документов, в том числе заявку на участие в торгах и определенное обеспечение заявки.

Основным обязательством сторон в торгах является заключение договора между победителем торгов и заказчиком. Все возможные виды обеспечения должны гарантировать именно заключение договора.

Рассмотрим различные способы обеспечения заявок с точки зрения эффективности результатов торгов и соответствующих издержек, под которыми следует понимать не прямое денежное выражение соответствующих затрат, а время и усилия всех действующих лиц конкурсного процесса и возможные неприятные последствия, связанные с выбором того или иного способа обеспечения.

Банковская гарантия. На основании банковской гарантии банк, иное кредитное учреждение дает письменное обязательство уплатить кредитору принципала (бенефициару) в соответствии с условиями даваемого гарантом обязательства денежную сумму.

Задаток. Задаток установлен как форма обеспечения участия в торгах. Задаток отличается от других способов обеспечения обязательств тем, что выполняет функции: обеспечительную и платежную одновременно. Как правило, задаток выдается стороной, с которой причитаются платежи по договору.

Задатком признается денежная сумма, выдаваемая одной из договаривающихся сторон в счет причитающихся с нее по дого-

вору платежей другой стороне, в доказательство заключения договора и в обеспечение его исполнения. Соглашение о задатке независимо от суммы задатка должно быть заключено в письменной форме.

Особенность задатка состоит в том, что при его использовании в качестве обеспечения обязательств предусмотрена ответственность за неисполнение условий проведения тендера как той стороной, которая дает задаток, так и стороной получившей. В первом случае задаток остается у другой стороны, а во втором — виновная сторона уплачивает пострадавшей двойную сумму задатка (т. е. возвращает ранее уплаченный задаток и платит дополнительно такую же сумму). Поэтому задаток — форма обеспечения участия в торгах, предусматривающая для обеих сторон ответственность за выполнение условий тендера.

Процедура торгов

Все зарегистрированные документы должны быть своевременно доставлены на место торгов, где перед их вскрытием тендерный комитет удостоверяется в сохранности конвертов. Вскрытие документов и экспертиза внутренних конвертов производятся в присутствии полномочного состава тендерного комитета.

Участники тендера не вправе самостоятельно вносить изменения в свои документы после принятия их для рассмотрения и в процессе торгов. В случае если участник тендера отзывает собственные документы после регистрации, ему не возвращается внесенный задаток.

Победитель определяется по критериям, содержащимся в тендерной документации.

В систему показателей для оценки технической части тендерных документов могут входить:

- показатели, характеризующие временные параметры выполнения обязательств претендента;
- показатели качества продукции или услуг, предоставляемых претендентом;
- показатели, характеризующие организацию выполнения претендентом работ с точки зрения соблюдения мер безопасности, охраны здоровья работающих и охраны окружающей среды;

- показатели, характеризующие технические и имущественные гарантии, предоставляемые претендентом;
- другие показатели технической части тендерных документов, определяемые заказчиком для каждого конкретного случая.

Анализ и оценку конкурсных предложений осуществляет тендерный комитет или отдельно привлекаемые экспертные группы (эксперты) в срок, устанавливаемый тендерным комитетом. Тендерный комитет выбирает победителем торгов претендента, предложение которого наиболее полно отвечает всем требованиям, содержащимся в тендерной документации.

Решение тендерного комитета о выборе победителя торгов принимается простым большинством голосов от числа членов полномочного состава, присутствующих на заседании, и оформляется протоколом.

Завершение торгов

Результаты торгов тендерный комитет в форме протокола представляет организатору торгов для утверждения. Заказчик при рассмотрении протокола о результатах торгов может принять решение: о проведении повторных торгов или об утверждении победителя торгов и его приглашении к процедуре подготовки и заключения договора.

В том случае, когда в ходе переговоров с победителем торгов претендент выдвигает условия, не предусмотренные в тендерной документации, тендерный комитет по согласованию с заказчиком вправе начать переговоры с претендентом, занявшим следующее место.

Последним этапом проведения торгов является подписание договора (контракта) с фирмой, выигравшей торги. Условия договоров, заключаемых по результатам торгов, практически мало или совсем не отличаются от условий обычных договоров.

8.9. Включение в цену транспортных расходов

Затраты по доставке продукции от предприятия-производителя до получателя складываются из расходов по доставке грузов со склада предприятия-изготовителя до пункта отправления (станции, порта, пристани и других пунктов), погрузки

на станции отправления, перевозки грузов от пункта отправления до пункта назначения (станции, порта, пристани и других пунктов), доставки грузов до склада потребителя (грузополучателя). В цену продавца могут включаться полностью или частично указанные расходы.

Понятие «франко» (от латинского *franker* — оплачивать вперед) выражает условия включения в цену продукции расходов, связанных с доставкой продукции потребителям. В цену готовой продукции транспортные расходы могут быть включены в разной мере, в зависимости от условий продажи продукции.

«Франко» показывает, до какого пункта (места) на пути продвижения товара транспортные расходы включаются в цену и оплачиваются потребителем. Все последующие расходы по транспортировке несет потребитель сверх цены. Наибольшее распространение в практике национального ценообразования получили следующие виды цен.

Цена франко — склад поставщика означает, что все затраты по доставке товара со склада поставщика несет покупатель продукции. Продавец передает продукцию после оплаты покупателю, который своим или привлеченным транспортом доставляет продукцию на свой склад.

Цена франко — станция отправления включает транспортные расходы по доставке товара до этой станции. Все дальнейшие расходы по погрузке, транспортировке и т. д. несет покупатель.

Цена франко — вагон — станция отправления включает расходы по подаче вагонов на подъездные пути и по погрузке товара в вагон.

Цена франко — станция назначения включает все расходы по доставке продукции до станции назначения.

8.10. Государственное регулирование ценообразования

Роль государства в регулировании цен в рыночной экономике касается только ограниченного круга товаров. На большинство товаров, производимых субъектами хозяйствования, госу-

дарство может определять лишь общие правила и принципы ценообразования.

В соответствии с законом Республики Беларусь «О ценообразовании» от 11 мая 1999 г. государственные органы, осуществляющие регулирование ценообразования, осуществляют прямое (административное) регулирование цен (тарифов) путем установления:

- фиксированных цен (тарифов);
- предельных цен (тарифов);
- предельных нормативов рентабельности, используемых для определения суммы прибыли, подлежащей включению в регулируемую цену (тариф);
- предельных торговых надбавок (скидок) к ценам;
- декларирования цен (тарифов);
- порядка определения и применения цен (тарифов).

Выбор конкретного способа регулирования определяется самим государственным органом, осуществляющим регулирование исходя из государственных интересов и складывающейся социально-экономической ситуации в республике.

Фиксированные цены и тарифы устанавливаются:

Министерство экономики — на основные виды топливно-энергетических ресурсов: нефть сырую, газ природный и сжиженный, электро- и теплоэнергию, а также на следующие товары и услуги: водку белую и спирт, лекарственные средства, драгоценные металлы в изделиях и ломе, скупленные у физических лиц, тарифы на провоз пассажиров, грузов и багажа железнодорожным транспортом во внутривнутриреспубликанском сообщении, квартирную плату.

Облсполкомы и Минский горисполком: на услуги по тепло- и водоснабжению, плату за проживание в общежитиях, топливные брикеты и дрова для населения, на перевозку пассажиров городским транспортом общего пользования (кроме такси), коммунальные услуги для населения (водопровод, канализацию, отопление, горячее водоснабжение, сбор, транспортировку и обезвреживание твердых бытовых отходов).

Фиксированные цены и тарифы на отдельные виды продукции и услуги устанавливаются отдельными министерствами, другими республиканскими органами управления.

Так, Министерство торговли устанавливает фиксированные цены на табачные изделия; Министерство связи — на услуги связи, оказываемые населению и юридическим лицам.

Предельная максимальная цена (тариф) представляет собой максимально допустимый верхний уровень цены (тарифа), выше которого покупатель и продавец, договариваясь о приемлемой цене, не могут перешагнуть. Это касается социально значимых товаров и услуг: хлеба и хлебобулочных изделий массовых сортов, молока и кефира жирностью до 2,5 %, сметаны жирностью до 20 %, творога жирностью до 9 %, мяса говядины и свинины, оказываемых населению услуг бань и душевых, парикмахерских, ритуальных и некоторых других услуг.

Предельная минимальная цена представляет собой тот предел цены, ниже которого продавец (покупатель) не имеет права реализовывать (закупать) определенные товары. Это касается, в первую очередь, продукции растениеводства (рожь, пшеница, овес, ячмень, гречиха, зернобобовые, лен, рапс, сахарная свекла) и животноводства (молоко, крупный рогатый скот, свиньи), реализуемой для государственных нужд. Минимальные предельные цены на эту продукцию устанавливает Минсельхозпрод по согласованию с Министерством экономики.

Министерство экономики устанавливает предельные минимальные цены на ликероводочную и другую алкогольную продукцию. На особые виды высоколиквидной продукции, поставляемые за пределы республики, предельные минимальные цены устанавливают Совет Министров и Министерство экономики (прокат черных металлов, минеральные удобрения, льноволокно, качественное сырье и др.).

Предельный уровень рентабельности применяется при формировании отпускных цен субъектами хозяйствования, включенными в Государственный реестр хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на товарных рынках Республики Беларусь (предприятий-монополистов), а также выпускающих продукцию длястроек (объектов), финансируемых за счет бюджета, внебюджетных средств, создаваемых по решению Национального собрания Республики Беларусь, кредитов.