

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»
(ДГТУ)

Ю.К. Верченко

**ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Учебное пособие

Для студентов направления

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

- Технологические процессы и оборудование бродильных производств и виноделия;
- Технологические процессы и оборудование хранения и переработки зерна

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль)

- Машины и аппараты пищевых производств

всех форм обучения

Ростов-на-Дону, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|--|
| Предисловие | |
| Глава 1. Организационные и правовые основы деятельности предприятия ... | |
| 1.1. Основные черты, задачи, функции и классификация предприятий | |
| 1.2. Организационно-правовые формы предприятий . | |
| 1.3. Внешняя и внутренняя среда предприятия | |
| 1.4. Государственное регулирование деятельности предприятий | |
| Глава 2. Особенности организации производства на предприятиях пищевой промышленности | |
| 2.1. Общая характеристика и классификация отраслей пищевой промышленности | |
| 2.2. Сущность и особенности организации основных отраслей пищевой промышленности | |
| 2.3. Размещение предприятий отраслей пищевых производств..... | |
| 2.4. Сырьевые и материальные ресурсы пищевых предприятий..... | |
| Глава 3. Основные производственные фонды..... | |
| 3.1. Понятие, состав и структура основных производственных фондов... | |
| 3.2. Учет и оценка основных фондов..... | |
| 3.3. Износ основных фондов..... | |
| 3.4. Амортизация основных фондов..... | |
| 3.5. Показатели эффективности использования основных фондов..... | |
| 3.6. Пути улучшения использования основных средств..... | |
| 3.7. Нематериальные активы..... | |
| Глава 4. Оборотные средства предприятия..... | |
| 4.1. Сущность и классификация оборотных средств... | |
| 4.2. Кругооборот и показатели оборачиваемости оборотных средств... | |
| 4.3. Нормирование оборотных средств..... | |

| | |
|---|--|
| 4.4. Улучшение использования оборотных средств.. | |
| Глава 5. Трудовые ресурсы предприятия..... | |
| 5.1. Понятие трудовых ресурсов и кадрового состава предприятия..... | |
| 5.2. Способы оценки кадров предприятия..... | |
| 5.3. Производительность труда на предприятии.... | |
| 5.4. Оплата труда..... | |
| Глава 6. Себестоимость продукции..... | |
| 6.1. Сущность и виды себестоимости продукции..... | |
| 6.2. Классификация затрат..... | |
| 6.3. Источники и факторы снижения себестоимости продукции..... | |
| Глава 7. Экономическая эффективность производства.. | |
| 7.1 Понятие экономического эффекта и эффективности..... | |
| 7.2 Экономическая сущность прибыли. Виды прибыли..... | |
| 7.3. Рентабельность..... | |
| 7.4 Факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельности..... | |
| 7.4 Анализ безубыточности предприятия..... | |
| Глава 8. Цены и ценообразование..... | |
| 8.1. Сущность и функции цены..... | |
| 8.2. Виды цен..... | |
| 8.3. Факторы, влияющие на цену..... | |
| 8.4. Установление цены на товар..... | |
| 8.5. Подходы к проблеме ценообразования..... | |
| Глава 9. Основы налогообложения..... | |
| 9.1. Налоговая система Российской Федерации..... | |
| 9.2. Функции и классификация налогов..... | |
| 9.3. Виды налогов, порядок их расчёта..... | |
| Глава 10. Инвестиционная деятельность предприятия и капитальные вложения..... | |
| 10.1. Понятие инвестиций и их экономическое содержание | |

| | |
|-----------|--|
| 10.2. | Капитальные вложения и их экономическая эффективность... |
| Глава 11. | Организация производственного процесса на предприятии |
| 11.1. | Понятие производственного процесса и анализ его структуры |
| 11.2. | Принципы рациональной организации производственных процессов |
| 11.3. | Типы производства |
| 11.4. | Производственная структура предприятия, ее виды..... |
| Глава 12. | Организация производственного процесса во времени |
| 12.1. | Понятие и структура производственного цикла..... |
| 12.2. | Виды движения предметов труда |
| 12.3. | Пути сокращения длительности производственного цикла |
| Глава 13. | Организация поточного производства..... |
| 13.1. | Задачи и методы организации основного производства..... |
| 13.2. | Характеристика и параметры поточного производства ... |
| 13.3. | Классификация поточных линий..... |
| 13.4. | Прерывный и непрерывный поток..... |
| 13.5. | Однопредметный и многопредметный потоки... |
| 13.6. | Расчет и организация производственного потока..... |
| 13.7. | Экономическая эффективность поточного производства..... |
| Глава 14. | Организация и планирование вспомогательного производства |
| 14.1. | Организация энергетического хозяйства..... |
| 14.2. | Организация ремонтного хозяйства..... |
| 14.3. | Организация транспортного хозяйства..... |
| 14.4. | Организация складского хозяйства..... |
| Глава 15. | Производственная мощность предприятия |

| | |
|--|--|
| 15.1. Понятие производственной мощности предприятия и факторы, влияющие на ее величину... | |
| 15.2. Показатели использования производственной мощности | |
| 15.3. Пути увеличения использования производственной мощности предприятия и повышения эффективности ее использования | |
| Список литературы | |

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие «Экономика и организация предприятия» направлено на формирование профессиональных компетенций студентов, изучающих одноименную дисциплину, создает организационно-экономические основы для изучения специальных дисциплин и адаптирует к специфике деятельности производственного предприятия. Целью разработки является обобщение теории, связанной с изучением экономики и организации производства на современном предприятии, осуществляющего свою деятельность в рыночных условиях.

В связи с поставленной целью определены задачи:

- изложить организационные и правовые основы деятельности современного предприятия и формы государственного регулирования;
- представить теоретический материал о ресурсах и издержках предприятия, основных и оборотных средствах, формах и системах оплаты труда, особенностях ценообразования и налогообложения, подходах к оценке эффективности производства;
- рассмотреть современные способы организации производственного процесса во времени и в пространстве;
- раскрыть отраслевые особенности и подходы к организации основного, вспомогательного и обслуживающих производств на современном предприятии.

Учебное пособие предназначено для студентов направлений 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» и 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» изучающих дисциплину «Экономика и организация предприятия». Изучение материала требует знаний, полученных ранее при изучении дисциплин: «Экономическая теория», «Правоведение» и необходимо для освоения таких дисциплин как «Основы менеджмента», «Основы учета и отчетности», "Основы производственной деятельности предприятий бродильной промышленности" и др.

Глава 1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Основные черты, задачи, функции и классификация предприятий

Предприятие - это самостоятельно хозяйствующий субъект, созданный в соответствии с действующим законодательством для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях получения прибыли и удовлетворения общественных потребностей.

Предприятие – это сложная производственно-экономическая система с многогранной деятельностью: маркетинговой, производственной, инновационной, коммерческой, экономической социальной, сервисного и материально-технического обслуживания и т.д.

Черты промышленного предприятия:

- **социальное единство** предполагает формирование трудового коллектива, состоящего из разных социальных групп, для достижения поставленных перед предприятием целей;

- **производственно-техническое единство** предусматривает соответствие располагаемого технологического оборудования и имеющихся производственных площадей характеру производства определенной продукции, последовательную связь и законченность технологических процессов, единство технического и производственного руководства в лице главного инженера;

- **организационно-административное единство** предполагает единство трудового коллектива, наличие единого управленческого аппарата, а также наличие общего для всего предприятия плана, учета и отчетности, баланса предприятия;

- **финансово-экономическая самостоятельность** означает единство материальной базы предприятия в виде имущественных и денежных ресурсов.

Предприятие подлежит государственной регистрации, после чего оно включается в Единый государственный реестр и приобретает статус юридического лица.

Одним из требований, предъявляемых Законом к созданию и деятельности коммерческого юридического лица, является наличие у него учредительных документов. Учредительные документы представляют собой свод прав, обязанностей, условий функционирования предприятия. Юридическое лицо действует на основании устава, либо учредительного договора и устава, либо только учредительного договора.

В учредительных документах юридического лица должны содержаться:

- наименование юридического лица;
- место нахождения;
- размер уставного капитала;
- порядок управления деятельностью;
- порядок распределения прибыли и убытков;
- порядок выхода из его состава и т. д.

Задачи промышленного предприятия:

1. Увеличение выпуска продукции, работ, услуг для обеспечения общественных потребностей.

2. Рациональное комплексное использование ресурсов, снижение себестоимости и обеспечение высокоэффективного производства, обеспечение охраны окружающей среды.

3. Осуществление гибкой ценовой политики.

4. Повышение качества продукции и обеспечение ее конкурентоспособности и стабильного финансового положения предприятия.

5. Систематическое совершенствование организации труда, производства и управления, внедрение достижений науки и техники.

6. Обеспечение социального развития коллектива.

Важнейшей задачей предприятия является получение дохода за счет реализации потребителям производимой продукции. На основе полученного дохода удовлетворяются

социальные и экономические запросы трудового коллектива и владельцев средств производства.

Перечисленные выше задачи, предприятия могут решать только в том случае, если в своей работе будут выполнять необходимые функции.

Основные функции предприятия:

- изготовление продукции производственного и личного потребления в соответствии с профилем предприятия;
- продажа и поставка продукции потребителю;
- послепродажное обслуживание;
- материально – техническое обеспечение производства;
- управление и организация труда персонала на предприятии;
- повышение качества продукции, снижение удельных издержек и рост объемов производства;
- предпринимательство;
- уплата налогов, а также обязательных и добровольных взносов и платежей в бюджет и другие финансовые органы;
- соблюдение действующих стандартов, нормативов, государственных законов.

Функции предприятия конкретизируются и уточняются в зависимости от размеров предприятия, отраслевой принадлежности, степени специализации и кооперирования, наличия социальной инфраструктуры, формы собственности, взаимоотношений с местными органами власти.

В целях разработки эффективных методов организации, планирования и управления производством предприятия классифицируют по признакам (табл.1).

Таблица 1

Классификация предприятий

| Внутриотраслевые классификационные группы | |
|---|--|
| 1 | 2 |
| По общности перерабатываемого сырья | - мясо/молоко/птице/рыбокомбинаты; - мясо/молоко/птице/рыбоперерабатывающие; - клееваренные и желатиновые; |

продолжение табл. 1

| 1 | 2 |
|--|--|
| По общности вырабатываемой продукции | <ul style="list-style-type: none"> - колбасные; - мясо/молочно/рыбоконсервные; - сухого цельного и обезжиренного молока; - маслодельные и сыродельные; - натуральных, сухих детских продуктов. |
| По размерам | <ul style="list-style-type: none"> - крупные; - средние; - малые; - микропредприятия |
| По форме собственности | <ul style="list-style-type: none"> -государственные, муниципальные; - частные; -кооперативные; -общественных организаций; -смешанные (с долями пакета акций и паев различных форм собственности); -совместные (с привлечением иностранного капитала) |
| По условиям работы | <ul style="list-style-type: none"> -непрерывные; -сезонные (сахарный завод, сыродельный завод); -добывающие (плаврыбобазы) |
| По степени специализации | <ul style="list-style-type: none"> -специализированные (цех рыбных консервов, колбасный цех); -комбинированные (мясо-, молкомбинаты) |
| По уровню технической оснащенности | <ul style="list-style-type: none"> -частично-механизированные; -комплексно-механизированные; -автоматизированные; -ручное производство. |

В современных условиях предприятий принято подразделять на крупные, средние, малые и микропредприятия. В соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 г. №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» к средним предприятиям относят хозяйствующие субъекты, имеющие за календарный год среднюю численность работников от 101 до 250 человек, к малым – от 16 до 100 человек, к микропредприятиям – до 15

человек. Дифференциация предприятий по размерам регламентирует различные правовые условия для регулирования деятельности разных категорий предприятий, а также для предоставления льгот и преференций.

1.2. Организационно-правовые формы предприятий

Организационно-правовая форма - это система организационных и правовых условий функционирования организаций, установленных законодательством и другими нормативными документами, с целью упорядочения их деятельности.

Организационно-правовая система в стране с 1 января 1995 г. формируется в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации.

С 1 сентября 2014 г. вступил в силу Федеральный закон от 5 мая 2014 г. № 99-ФЗ "О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» В законе представлена классификация организационно-правовых форм предприятий (табл. 2).

Все юридические лица делятся на **коммерческие** и **некоммерческие** организации.

Основной целью **коммерческой** организации является получение прибыли. **Некоммерческие** организации создаются с конкретной целью, и для ее достижения они могут осуществлять предпринимательскую деятельность. Получение прибыли для некоммерческих организаций – не самоцель, а средство достижения уставных целей.

Характеристика организационно-правовых форм предприятий:

Хозяйственными товариществами и обществами признаются корпоративные коммерческие организации с разделенным на доли учредителей уставным (складочным) капиталом. Имущество, созданное за счет вкладов учредителей, а также произведенное и приобретенное хозяйственным

товариществом или обществом в процессе деятельности, принадлежит на праве собственности хозяйственному товариществу или обществу.

Хозяйственные товарищества являются объединениями лиц, хозяйственные общества – объединениями капиталов.

Таблица 2

Организационно-правовые формы предприятий

| ЮРИДИЧЕСКИЕ ЛИЦА | |
|--|--|
| КОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ | НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Хозяйственные товарищества: <ul style="list-style-type: none"> - полные товарищества; - товарищества на вере 2. Хозяйственные общества: <ul style="list-style-type: none"> - общество с ограниченной ответственностью; - акционерные общества. 3. Крестьянское (фермерское) хозяйство 4. Хозяйственные партнерства 5. Производственные кооперативы 6. Государственные и муниципальные унитарные предприятия: <ul style="list-style-type: none"> - на праве хозяйственного ведения; - на праве оперативного управления | <ol style="list-style-type: none"> 1. Потребительские кооперативы 2. Общественные организации 3. Ассоциации (союзы) 4. Товарищества собственников недвижимости 5. Казачьи общества 6. Общины коренных малочисленных народов РФ 7. Фонды 8. Учреждения 9. Автономные некоммерческие организации 10. Религиозные организации 11. Публично-правовые компании |

Объединение лиц основаны на личном участии их членов в ведении дел фирмы. Членов такого предприятия объединяют не только денежные или иные средства, но и собственная деятельность в приложении этих средств. Каждый участник такого предприятия имеет право на ведение дел, представительство и управление.

Объединение капиталов предполагает сложение только капиталов, а не деятельность вкладчиков: руководство и оперативное управление предприятием осуществляется специально созданными органами. Ответственность по обязательствам несет само предприятие, а сами участники, таким образом, освобождаются от риска возникающего в результате хозяйственной деятельности.

Полные товарищества, являясь юридическим лицом, могут не иметь устава и учредительным документом для него является учредительный договор. Любой участник участвует в хозяйственном обороте от имени товарищества, но обязательства распределяются в целом на всех товарищей. При ликвидации товарищества каждый из участников может получить свою долю в натуральной форме (если нет долгов).

Товарищество на вере представляет собой объединение нескольких граждан или юридических лиц на основании договора между ними в целях ведения хозяйственной деятельности.

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) представляет собой общество, которое учреждается одним или несколькими лицами, уставный капитал которого разделен на доли определенными учредительными документами. Учредители этого общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов.

Деятельность ООО регулируется федеральным законом от 8 февраля 1996 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Акционерным обществом(АО) признается общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций; участники АО не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества в пределах стоимости принадлежащих им акций.

Деятельность АО регулируется федеральным законом от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах».

Все хозяйственные общества делятся на **публичные и непубличные**.

Публичное общество – это акционерное общество, акции и ценные бумаги которого, публично размещаются или обращаются на условиях, установленных законами о ценных бумагах. Остальное общество с ограниченной ответственностью и акционерные общества признаются **непубличными**.

Производственный кооператив - это добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности.

Деятельность производственного кооператива регулируется федеральным законом от 8 мая 1996 г. № 41-ФЗ «О производственных кооперативах».

Крестьянским (фермерским) хозяйством признается добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности в области сельского хозяйства, основанной на их личном участии и объединении членами крестьянского (фермерского) хозяйства имущественных вкладов.

Деятельность крестьянского (фермерского) хозяйства регулируется федеральным законом от 11 июня 2003 г. № 74-ФЗ «О крестьянском (фермерском) хозяйстве».

Хозяйственное партнерство — в России созданная двумя или более лицами коммерческая организация, в управлении деятельностью которой принимают участие участники партнёрства, а также иные лица в пределах и в объеме, которые предусмотрены соглашением об управлении партнёрством. Партнерство считается созданным как юридическое лицо с момента его государственной регистрации.

Деятельность хозяйственного партнерства регулируется федеральным законом от 03.12.2011 № 380-ФЗ «О хозяйственных партнерствах».

Унитарным предприятием признается коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней имущество, которое находится в государственной или иной муниципальной собственности и принадлежит предприятию на праве хозяйственного ведения и оперативного управления.

Деятельность унитарных предприятий регулируется федеральным законом от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях».

Все унитарные предприятия имеют право распоряжаться недвижимым имуществом только с согласия собственника, движимым имуществом, находящимся в хозяйственном ведении, распоряжаются самостоятельно.

Учредительным документом унитарного предприятия является устав, утвержденный учредителем. Реорганизация возможна путем приватизации.

Государственное унитарное предприятие на праве оперативного управления (казенное) создается по решению Правительства РФ на базе имущества, находящегося в федеральной собственности.

Основные характеристики некоммерческих организаций:

1. Потребительский кооператив – это основанное на членстве добровольное объединение граждан или граждан и юридических лиц в целях удовлетворения их материальных и иных потребностей, осуществляемое путем объединения его членами имущественных паевых взносов.

2. Общественные организации - это добровольные объединения граждан, объединившихся в установленном законом порядке на основе общности их интересов для удовлетворения духовных или иных нематериальных потребностей, для представления и защиты общих интересов и достижения иных не противоречащих закону целей.

3. Ассоциации (союзы) - это объединение юридических лиц и (или) граждан, основанное на добровольном или в установленных законом случаях на обязательном членстве и созданное для представления и защиты общих, в том числе профессиональных, интересов, для достижения общественно полезных целей, а также иных не противоречащих закону и имеющих некоммерческий характер целей.

4. Товариществом собственников недвижимости признается добровольное объединение собственников недвижимого имущества (помещений в здании, в том числе в

многоквартирном доме, или в нескольких зданиях, жилых домов, дачных домов, садоводческих, огороднических или дачных земельных участков и т.п.), созданное ими для совместного владения, пользования и в установленных законом пределах распоряжения имуществом (вещами), в силу закона находящимся в их общей собственности или в общем пользовании, а также для достижения иных целей, предусмотренных законами.

5. **Казачье общество** - это объединения граждан в целях сохранения традиционных образа жизни, хозяйствования и культуры российского казачества.

6. **Общины коренных малочисленных народов Российской Федерации**- это добровольные объединения граждан, относящихся к коренным малочисленным народам Российской Федерации и объединившихся по кровнородственному и (или) территориально-соседскому признаку в целях защиты исконной среды обитания, сохранения и развития традиционных образа жизни, хозяйствования, промыслов и культуры.

7. **Фонды** – это унитарная некоммерческая организация, не имеющая членства, учрежденная гражданами и (или) юридическими лицами на основе добровольных имущественных взносов и преследующая благотворительные, культурные, образовательные или иные социальные, общественно полезные цели.

8. **Учреждение** – это унитарная некоммерческая организация, созданная собственником для осуществления управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера.

9. **Автономная некоммерческая организация** – это унитарная некоммерческая организация, не имеющая членства и созданная на основе имущественных взносов граждан и (или) юридических лиц в целях предоставления услуг в сферах образования, здравоохранения, культуры, науки и иных сферах некоммерческой деятельности.

10. **Религиозная организация** добровольное объединение постоянно и на законных основаниях проживающих на территории Российской Федерации граждан

Российской Федерации или иных лиц, образованное ими в целях совместного исповедания и распространения веры и зарегистрированное в установленном законом порядке в качестве юридического лица.

11. Публично-правовая компания - некоммерческое юридическое лицо, созданное в порядке, установленном законопроектом и на основании решения Правительства РФ или федерального закона, осуществляющее свою деятельность в интересах государства и общества.

1.3. Внешняя и внутренняя среда предприятия

Любое экономическое явление всегда существует в определенной среде. Это относится и к предприятиям.

Предприятие взаимодействует с поставщиками сырья, финансовыми органами, посредниками, изучает общественное мнение. Оно работает в определенной стране. В этой стране существуют определенная общая экономическая и политическая ситуация, определенный уровень научно-технических достижений, культурные и иные традиции. Все вышеперечисленное составляет среду организации. Факторы среды действуют как внутри организации, так и вне ее. Разделяют факторы внешней среды и внутренней.

Факторы внешней среды относятся к слабо контролируемым. Но предприятия могут не только приспосабливаться к меняющейся среде, но и в определенной мере влиять на нее.

При анализе внешней среды обычно выделяют два типа факторов: прямого воздействия и косвенного воздействия.

Факторы прямого воздействия — это поставщики, законодательство и федеральные местные органы власти, потребители, конкуренты, собственники.

Поставщики. К этой группе обычно относят следующие категории субъектов.

1. *Поставщики материалов, энергии, оборудования и комплектующих.*

2. *Инвесторы, поставщики капитала и финансовых услуг: банки, страховые компании, прочие финансовые и нефинансовые компании, программы государственных*

учреждений по предоставлению займов, акционеры и частные лица.

3. *Трудовые ресурсы.* Обуславливают зависимость предприятия от рынка квалифицированных кадров, требований к уровню заработной платы.

Законодательство и государственные органы. Каждая организация имеет правовой статус, который определяет, как она может вести дела, какие имеет права, какие обязанности несет перед государством и местными органами управления.

Потребители промежуточные (оптовая и розничная торговля, различного рода посредники) и *конечные* (индивидуальные покупатели и организации. Необходимо идентифицировать потребителя, то есть составить четкое представление о структуре потребностей, которые должны быть удовлетворены.

Конкуренты. Недооценка конкурентов и переоценка рынков могут привести к значительным потерям и кризисам. Наряду с борьбой за рынки сбыта возрастает конкурентная борьба за сырьевые рынки, трудовые ресурсы, капитал, право использования научно-технических достижений.

Собственники. Сильное влияние на организацию оказывает форма ее собственности и сами собственники.

Факторы косвенного воздействия - это политика, экономика, технология, социально-культурные факторы, международное окружение.

Политика. Большое значение имеет политическая стабильность.

Экономика. Характеризуется уровнем развития и состоянием экономики страны, оказывающим влияние на стоимость ресурсов и спрос товаров и услуг. Спад экономики заставляет организации уменьшать запасы готовой продукции, сокращать число работников и ограничивать производство.

Технология. Одновременно и внешний фактор организации и ее внутренняя переменная. В качестве внешнего фактора она отражает общий уровень научно-технического развития, например в областях автоматизации, информатизации и др.

Социально-культурные факторы. Влияют на

формирование спроса населения, трудовые отношения, уровень заработной платы и условия труда

Международное окружение. Оказывает влияние на организации, действующие на международном рынке.

Факторы внутренней среды организации, несмотря на все возрастающее значение внешних факторов, все же определяющие в ее функционировании и развитии. К ним относятся: цели, структура, ресурсы, культура организации.

Цели предприятия. Стратегическая цель предприятия — получение прибыли. Это ключевой показатель. Достижение этой цели связано с необходимостью производить для рынка товары и услуги, нужные потребителю. При этом менеджмент решает три задачи: получение прибыли; сокращение себестоимости; расширение рыночного сегмента.

Иногда цель предприятия определяется некоммерческой мотивацией:

- наиболее полное удовлетворение потребительского спроса;
- лидерство на рынке;
- публичная ответственность и имидж организации;
- техническая эффективность, высокий уровень производительности труда, проведение научных исследований и разработок;
- минимизация издержек производства и т. д.

Структура организации представляет собой взаимоотношения уровней и функциональных областей, то есть конструкцию, построенную в форме, обеспечивающей эффективное достижение целей. Эта конструкция включает каналы власти и коммуникаций между административными службами, а также информацию, поступающую по этим каналам.

Все организации за исключением мельчайших имеют четкую иерархию управления, в рамках которой все ее члены занимают определенное место в соответствии со своим авторитетом или статусом.

Ресурсы организации — трудовые, оборудование, материальные запасы и технология.

Трудовые ресурсы. Менеджеру также нужно знать,

сколько работников, каких профессий ему необходимо привлечь. Люди — центральный фактор в любой модели управления. Потери кадров во многом зависят от неудачной системы стимулирования.

Оборудование. Выделяют три важных качества оборудования — мощность, универсальность и надежность.

Механизация, стандартизация оборудования, сборочных конвейеров, компьютеризация повышают надежность, воздействуют на характер обязанностей и задач, квалификацию и содержание работы, в том числе и на характер управления в целом.

Материальные запасы. Существуют три основных вида материальных запасов: сырье, незавершенное производство и готовая продукция.

Технология. Исходя из объемов производства, степени стандартизации продукции и задач, стоящих перед менеджерами, выделяют виды технологий: непрерывный процесс; процесс производства по специальным заказам; проектный процесс.

Технологические нововведения влияют на эффективность изготовления продукции, скорость ее устаревания, возможность обработки информации, а также на введение новых услуг и продуктов организацией.

Культура организации — это выражение ценностей, которые воплощены в организационной структуре и кадровой политике, позиции, точки зрения и манера поведения в процессе управления, воплощающиеся корпоративные ценности.

Предприятие - это открытая система, зависящая от взаимообмена ресурсов и результатов деятельности с внешним миром. Руководитель должен учитывать внешнее окружение и его изменения для того, чтобы адаптировать внутреннюю среду. Изменение каких-либо внешних факторов неизбежно будут требовать внесения изменений во внутренней среде.

1.4. Государственное регулирование деятельности предприятий

Затянувшийся экономический кризис в нашей стране, характеризующийся спадом производства, инфляцией, социальной напряженностью в обществе обусловлен слабым вмешательством государства в происходящие экономические процессы и не выполнением им своих функций.

На государство возлагаются следующие основные функции:

1. **Создание правовой основы.** Государство разрабатывает и принимает законы, определяющие право собственности, регулирующие предпринимательскую деятельность, обеспечивающие качество продукции и т. д.

2. **Обеспечение надлежащего правопорядка в стране и ее национальной безопасности.** Государство должно обеспечить права и безопасность каждого гражданина, общества в целом и всех субъектов рыночной экономики.

3. **Стабилизация экономики.** Под стабилизацией понимается устойчивое развитие экономики, т. е. когда достигаются и поддерживаются на оптимальном уровне основные макроэкономические показатели: объем ВВП и национальный доход, уровень инфляции и безработицы, дефицит бюджета и др.

4. **Обеспечение социальной защиты и социальных гарантий.** Государство обязано проводить активную социальную политику, суть которой заключается в обеспечении гарантии всем работающим минимума заработной платы, пенсии по старости и инвалидности, пособий по безработице, различных видов помощи малоимущим, а также в осуществлении индексации фиксированных доходов в связи с инфляцией и др.

5. **Защита конкуренции.** В рыночной экономике конкуренция является одним из основных регулирующих инструментов, заставляя производителей товаров и услуг внедрять все новое и передовое, улучшать качество продукции и снижать издержки на ее производство.

6. **Разработка, принятие и организация выполнения хозяйственного законодательства,** т. е. правовой основы предпринимательства, налогообложения, банковской системы и т. д.

Государство должно вмешиваться в экономику только в том случае, если имеются на то определенные условия и предпосылки. Условиями для вмешательства государства могут быть: требования национальной безопасности, социальная напряженность в обществе, негативные явления в экономике, ухудшение окружающей среды и др.

Государство для выполнения своих функций и регулирования экономики использует как **экономические, так и административные методы воздействия**. Для создания нормальных условий для предпринимательской деятельности правительство должно проводить фискальную, научно-техническую, инвестиционную, ценовую, амортизационную, кредитно-денежную и другие виды политики.

Фискальная политика государства. Под фискальной политикой государства понимается регулирование экономики посредством системы налогообложения с целью ее стабилизации и оживления.

Финансово-кредитная политика это целенаправленное управление государством банковским процентом, денежной массой и кредитами. В отличие от бюджетной, кредитно-денежная политика оказалась обоюдоострым оружием, с помощью которого можно справиться и со спадом производства, и с инфляцией.

Главную роль в реализации кредитно-денежной политики играет Центральный банк России. Регулируя процентную ставку в зависимости от сложившейся экономической ситуации, он тем самым расширяет или сужает возможности выдачи кредитов коммерческим банкам.

Научно-техническая политика. Под единой научно-технической политикой государства понимается система целенаправленных мер, обеспечивающих комплексное развитие науки и техники, внедрение их результатов в народное хозяйство.

Единая государственная научно-техническая политика предполагает выбор приоритетных направлений в развитии науки и техники и всяческую поддержку государства в их развитии. Для этого государство использует целый ряд средств: достаточное и разумное финансирование сферы образования и

академической науки; осуществление прогрессивной амортизационной и инвестиционной политики; совершенствование системы оплаты труда научных работников; защита конкуренции; активное участие в международном научно-техническом сотрудничестве и др.

Амортизационная политика. Она является составной частью общей научно-технической политики государства. Устанавливая нормы амортизации, порядок ее начисления и использования, государство тем самым регулирует темпы и характер воспроизводства и в первую очередь скорость обновления основных фондов. При разработке амортизационной политики государство должно придерживаться следующих принципов:

- переоценка основных фондов, особенно в условиях инфляции, должна осуществляться своевременно;
- нормы амортизации должны быть достаточными для простого и расширенного воспроизводства основных фондов;
- амортизационные отчисления на предприятиях должны использоваться только исходя из их функционального назначения;
- нормы амортизации должны быть дифференцированы в зависимости от функционального назначения основных фондов и срока их морального и физического износа;
- предприятия должны иметь возможность применять ускоренную амортизацию.

Инвестиционная политика. С ее помощью государство непосредственно может воздействовать на темпы объема производства, на ускорение НТП, на изменение структуры общественного производства и решение многих социальных проблем.

В общем плане государство может влиять на инвестиционную активность при помощи самых различных рычагов: финансово-кредитной и налоговой политики; предоставления самых различных льгот предприятиям, вкладывающим инвестиции на реконструкцию и техническое перевооружение производства; амортизационной политики;

создания благоприятных, условий для привлечения иностранных инвестиций; научно-технической политики и др.

Государственное предпринимательство. Оно образует особый вид предпринимательской деятельности, которая осуществляется в рамках госсектора и связана с участием госпредприятий в производстве и сбыте товаров и услуг.

При этом государство выступает самостоятельным субъектом хозяйствования, реализуя определенные общенациональные цели: структурную перестройку производства, смягчение отраслевых и территориальных диспропорций, стимулирование научно-технического прогресса, повышение эффективности экономики.

Планирование и регулирование. Сущность планирования заключается в том, что государство на основе детального анализа функционирования экономики за предшествующий период, исходя из экономической политики и имеющихся ресурсов, устанавливает на плановый период основные макроэкономические показатели: темпы роста валового национального продукта и национального дохода, уровень инфляции и безработицы, минимальный размер заработной платы, дефицит бюджета, ставку процента и др. Все эти показатели в совокупности характеризуют состояние экономики на плановый период. Планирование предусматривает не только разработку плановых макроэкономических показателей, но и способы их достижения.

Перспективное прогнозирование и планирование позволяют выработать экономическую стратегию государства на ближайшие 5—10—15—20 лет и тем самым осуществлять ежегодное планирование с учетом реализации как годовых, так и перспективных планов. Планирование на уровне государства принимает форму разработки и реализации определенных программ.

Ценообразование. Используя ценовую политику, государство тем самым воздействует на спрос и предложение, перераспределение дохода и ресурсов, обеспечение минимального прожиточного уровня, а также на антимонопольные, антиинфляционные и другие процессы в желательном для государства направлении.

При помощи **внешнеэкономической деятельности** (таможенных тарифов, протекционизма, принятия законов, создающих благоприятные условия для иностранных инвестиций и свободного выхода отечественных предпринимателей на мировой рынок, и других мер) государство может расширить свои экспортные возможности, улучшить структуру экспорта, создать условия для конкуренции и улучшить качество отечественной продукции, привлечь иностранные инвестиции в отечественную экономику.

Из этого всего можно сделать вывод, что у государства имеются различные рычаги для вмешательства в предпринимательскую деятельность с целью стабилизации и подъема экономики, только правильно надо уметь ими пользоваться.

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под предприятием? Роль предприятий в экономике страны.
2. Назовите функции и задачи предприятия.
3. По каким признакам классифицируют предприятия?
4. Перечислите организационно-правовые формы коммерческих предприятий.
5. Охарактеризуйте факторы внутренней и внешней среды предприятия.
6. Охарактеризуйте основные направления государственного регулирования деятельности предприятий.

Глава 2. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

2.1. Общая характеристика и классификация отраслей пищевой промышленности

Пищевая промышленность объединяет около 40 специализированных отраслей, отличающихся многообразием производственных процессов и характеризующихся внесением последовательных изменений в более или менее однородную массу исходного сырья.

Общими чертами для всех пищевых производств являются:

- 1) высокая степень непрерывности процесса, обусловленная необходимостью быстрой и своевременной переработки сырья, преобладанием в технологии биохимических процессов обработки предмета труда;
- 2) тесная связь между отдельными составными частями процесса;
- 3) отсутствие или ограниченность возможности создания промежуточных запасов незавершенного производства;
- 4) четкая и невысокая постадийная расчлененность процесса;
- 5) сравнительно небольшая продолжительность производственного цикла для большинства отраслей, не выходящая за пределы смены или суток (кроме винодельческого и бродильного производства).

Вместе с тем отрасли пищевой промышленности неоднородны по своему составу, включают производства разнообразных продуктов питания в зависимости от их целевого назначения, биотехнологии изготовления, организационных и других особенностей.

Учитывая разнообразие и большие масштабы промышленного производства продуктов питания, а также сложившуюся структуру организации и управления, все

подотрасли пищевой промышленности группируют по следующим отраслям:

- 1) мясная и молочная;
- 2) рыбная;
- 3) мукомольно-крупяная;
- 4) пищевкусовая.

В свою очередь, пищевая промышленность объединяет: сахарную, хлебопекарную, кондитерскую, макаронную, спиртовую, ликерно-водочную, винодельческую, пивобезалкогольную, масложировую, дрожжевую, крахмалопаточную, плодоовощную (в т.ч. производство плодоовощных консервов), чайную, соляную, табачную, парфюмерно-косметическую и пищевконцентратную подотрасли.

Разнообразие производства наблюдается даже в пределах одной подотрасли. Например, кондитерская промышленность объединяет карамельное, конфетное, шоколадное, пастиломармеладное, бисквитное и другие производства. Хлебопекарная промышленность включает хлебобулочное, бараночное, сухарное, бисквитно-кондитерское производства. В винодельческой промышленности имеются производства виноградных и плодово-ягодных вин, коньяков, шампанского и т.д.

По мере развития науки, техники и технологии производства пищевых продуктов появляются новые отрасли, например, производство пищевых кислот, производство продуктов из картофеля, сушку овощей и фруктов, сублимирование пищевых продуктов и т.д.

Отрасли пищевой промышленности классифицируются по ряду признаков.

По характеру потребляемого сырья пищевые отрасли делятся на добывающие и обрабатывающие. Добывающие отрасли пищевой промышленности относятся к группе трудоемких производств. Обрабатывающие отрасли, включающие все пищевые производства, занятые переработкой сырья растительного и животного происхождения, относятся к группе материалоемких производств. Затраты на сырье и материалы в себестоимости продукции составляют 80-85 % и более.

По назначению готовой продукции пищевые отрасли разделяются на группы А и Б. К группе А относятся отрасли, продукция которых направляется в другие отрасли промышленности в качестве сырья и материалов. В группу Б также входят отрасли, продукция которых непосредственно потребляется населением.

По продолжительности работы в течение года пищевые отрасли и производства делятся на сезонные и круглогодичного действия. Сезонность производства обуславливает использование производственных мощностей лишь в определенные периоды года, неравномерную работу предприятия в течение года, частое обновление состава рабочих, значительные потери сырья в период его длительного хранения, что отрицательно сказывается на эффективности производства. В сезонных производствах резервы повышения эффективности производства и роста производительности труда заключаются в нахождении оптимальных сроков переработки сырья, размеров предприятий, рациональных форм сочетания и комбинирования различных производств.

Производства круглогодичного действия характеризуются сравнительно постоянной загрузкой предприятий сырьем, что способствует более равномерной работе в течение года. Для пищевых производств круглогодичного действия наиболее важным является строгое соблюдение технологической дисциплины, безаварийная работа оборудования, его содержание в постоянной эксплуатационной готовности, ибо перерывы в работе этих производств влекут за собой увеличение потерь и брака, ухудшение качества вырабатываемой продукции, что в итоге значительно снижает производительность.

По продолжительности работы в течение суток пищевые производства могут быть непрерывного и прерывного (дискретного) действия. Производства непрерывного действия обусловлены технологическими особенностями производства, которые не позволяют даже на короткое время организовать перерыв в работе предприятий, т.к. перерывы влекут за собой брак, увеличение потерь и ухудшение качества вырабатываемой продукции.

По уровню механизации и автоматизации производственных процессов выделяют четыре группы производств: механизированные, комплексно-механизированные, автоматизированные и комплексно-автоматизированные. Из отраслей пищевой промышленности к автоматизации в большей степени подготовлены сахарная, масложировая, винодельческая (вторичное виноделие), кондитерская, консервная, спиртовая, пивобезалкогольная, хлебопекарная. Но и в них отдельные процессы по уровню механизации и автоматизации относятся к разным группам. Ручной труд еще используется на участках вспомогательного производства, погрузочно-разгрузочных работах, укладке готовой продукции в ящики, отдельных участках основного производства.

2.2. Сущность и особенности организации основных отраслей пищевой промышленности

Кондитерская промышленность

Кондитерские предприятия отличаются большим разнообразием, на некоторых предприятиях выпускается до 200-300 наименований изделий. Наиболее распространенным типом кондитерской фабрики является универсальная, производящая изделия обеих основных групп кондитерских изделий: сахарные (карамель, конфеты шоколадные, пастиломармеладные изделия, ирис, драже, халва) и мучные (печенье, вафли, торты и пирожные).

Универсальные кондитерские предприятия составляют около 60% всех действующих фабрик.

Для производственной структуры кондитерских фабрик характерно наличие предметно-специализированных основных цехов, число которых зависит от типа предприятия, а также сложная система вспомогательного производства, в составе которого кроме ремонтного, энергетического и складского хозяйств важную роль имеют тарные и литографические цехи, обеспечивающие частично или полностью потребность предприятия в разнообразных видах тары, коробок, этикеток.

Предметная специализация основных цехов сочетается с тесными технологическими связями между ними.

Основной чертой, определяющей особенности организации кондитерского производства, является большая номенклатура изделий, различающихся по видам используемого сырья, технологическим схемам, трудоемкости, способам отделки и упаковки. Поскольку для большинства цехов и поточных линий кондитерского предприятия период выпуска одного и того же вида продукции не превышает смены, характерным типом производства следует считать мелкосерийное. Особенностью кондитерского производства является также разнообразие структуры производственного процесса не только в отдельных цехах, но и в одном и том же цехе при производстве разных изделий или применении различных технологических схем. Анализ структуры производственного процесса позволяет установить соотношения между основными и вспомогательными операциями, а также выявить уровень механизации. Для кондитерского производства характерны все виды потока: непрерывный (ритмичный), простой (прямоточное производство) и переменный, сопутствующий первому или второму виду.

Основные направления улучшения структуры производственного процесса на кондитерских предприятиях – это совершенствование организации перемещений, устранение лишних перемещений, механизация и совмещение технологических операций с перемещающими. Наибольшие возможности совершенствования структуры производственного процесса имеются на стадиях подготовки сырья к производству, подачи тары, а также упаковки изделий и отправки их в экспедицию. Структура процесса на этих стадиях характеризуется наибольшим удельным весом перемещающих операций и наименьшим уровнем их механизации по сравнению с другими стадиями. Важность проблемы организации перемещений становится очевидной, если учесть, что около 20 % всех рабочих кондитерских предприятий занято на вспомогательных операциях, а денежные затраты на перемещения составляют от 14 до 20% стоимости обработки.

Особенностью кондитерских предприятий является возможность работы «на склад», (кроме производства тортов и пирожных). Это создает возможность более рационально использовать оборудование и рабочих, чем на предприятиях, работающих по ежедневно меняющемуся заказу. К числу основных задач, стоящих перед кондитерской промышленностью, относятся снижение материалоемкости сырья путем более рационального его использования, применение прогрессивных схем переработки сырья, снижение потерь, повышение качества продукции, применение новых видов отечественного сырья, добавок, снижающих сахароемкость продукции.

Хлебопекарная промышленность

Хлебопекарная - одна из ведущих отраслей пищевой промышленности. Спецификой отрасли является то, что потребители конечной продукции предпочитают традиционные сорта хлеба, производство хлеба локализовано по территориальному признаку, производители ориентированы на местные рынки и в отрасли отмечается высокая степень государственного регулирования цен. Несмотря на то, что производственные мощности крупных хлебозаводов задействованы не полностью и позволяют в полном объеме удовлетворить потребность населения в хлебе, в отрасли отмечается увеличение количества малых цехов и пекарен. В последние годы возрастает спрос населения на свежеспекаемую, диетическую и лечебно-профилактическую продукцию

Молочная промышленность

Основными структурными звеньями предприятия в молочной промышленности являются первичные отделения заготовительно-производственной сети в сырьевой зоне и цехи центрального завода. Первичные отделения промышленной сети состоят из молокоприемных пунктов, сепараторных, холодильных и пастеризационных отделений. Отдельные городские молочные заводы могут включать также и первичные заводы по выпуску цельномолочных или сметано-творожных продуктов, если они не являются самостоятельными

предприятиями. Производственный процесс молочных продуктов имеет следующие особенности:

- сырье поступает на переработку неравномерно в результате сезонных колебаний;
- для сохранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требуется специальное оборудование и холодильные помещения;
- на предприятиях вырабатывается широкий ассортимент продукции, каждый из которых имеет свою особую технологию изготовления;
- различные производства имеют неодинаковый уровень механизации и автоматизации.

Особенность молочного производства заключается в привязанности производителей к местам производства сырья и недолгих сроках хранения готовой продукции. Поэтому производство в основном носит местный и региональный характер. Возможность выхода со своей продукцией на рынки соседних регионов имеют только производители, наладившие выпуск пастеризованной продукции с длительным сроком хранения.

В России потребляется 2-3 кг в год сыров на душу населения (во Франции - 15 кг, в Голландии - 10 кг). Западные компании не видят смысла запускать собственное производство в нашей стране, поскольку производить здесь сыр такого же качества, как у себя на родине, они просто не могут, в частности, из-за проблем со стабильным качеством молочного сырья. Таким образом, импорт сыра достигает 50 тыс. т в год. У отечественной же продукции сохраняется плохой имидж - как из-за низкого либо нестабильного качества, так и из-за слабой работы с потребителем.

В будущем можно ожидать, что спрос на молочные продукты в целом в России будет расти, а крупнейшие производители молочной продукции продолжат свою интеграцию в регионы путем покупки местных производств. Но наиболее успешными окажутся те, кто сумеет предложить разнообразный ассортимент продукции по доступным ценам с четкой ориентацией по группам потребителей.

Мясная промышленность

Мясная промышленность производит продукцию пищевого, технического и медицинского назначения, что обусловлено спецификой перерабатываемого сырья, которое относится к многокомпонентному. На этом базируется широкий спектр производств, включающий в себя производство мяса и субпродуктов, колбасных изделий, мясных полуфабрикатов, мясных консервов, меланжа, пищевых и технических жиров, кормовой муки, медицинских препаратов, клея, желатина и др. Сегодня перед мясоперерабатывающими предприятиями остаются неразрешенными проблемы экономического характера:

- неразвитость отечественной сырьевой базы;
- острая потребность в оборотных средствах, современном высокопроизводительном технологическом оборудовании, упаковочных материалах, оболочках;
- трудности с реализацией отдельных видов продукции;
- возрастающие издержки.

Перспективы развития отрасли направлены на освоение новых видов конкурентоспособной и высококачественной продукции с применением современного технологического оборудования и грамотно выстроенной маркетинговой политики.

Сахарная промышленность

Характерными особенностями свеклосахарного производства являются небольшое количество видов выпускаемых изделий (сахар-песок и сахар-рафинад), что обуславливает высокую степень специализации производства, постоянство структуры производственных процессов в течение всего периода сахароварения. Специализация сахарных заводов и высокая степень непрерывности технологического процесса обусловили применение механизированного ритмичного непрерывного потока.

Свеклосахарному производству свойственен сезонный характер, который проявляется в неравномерном выпуске продукции в течение года, неодинаковой загрузке основных производственных фондов и рабочей силы. В период сезона производства численность рабочих на сахарных заводах намного больше, чем в ремонтный период. Закреплению

постоянных кадров рабочих способствует овладение рабочими двумя и более профессиями.

Технико-экономические показатели сахарных заводов в значительной мере зависят от организации их сырьевых зон, наличия сырьевых ресурсов, соответствующих производственным мощностям предприятий. Нерациональная организация сырьевых зон, большой разрыв между объемом заготавливаемой свеклы и производственной мощностью предприятий могут вызвать недостаток сырья и раннее завершение.

Особенностью производственной структуры сахарных заводов является наличие крупных участков вспомогательного производства.

Основными направлениями технического прогресса в сахарной промышленности являются внедрение новых схем технологических процессов и непрерывно действующего оборудования, способствующих увеличению производительности труда и выхода сахара-песка. Важной задачей является обеспечение полной механизации всех наружных и складских погрузочно-разгрузочных работ.

Задачи увеличения выхода сахара и уменьшения потерь в производстве требуют дальнейшего совершенствования способов производства, хранения и улучшения качества сахарной свеклы.

Бродильная промышленность

Особенностью **пивоваренного производства** является однородность структуры производственного процесса, которая исключает необходимость выделения самостоятельных цехов основного производства. Особенностью этого производства является также достаточно большая длительность производственного цикла в связи с наличием естественных биохимических процессов. При этом продолжительность производственного цикла (особенно процесса дображивания) весьма различна (например, Жигулевского пива - 28 сут, Портера - 70 сут). Эта особенность требует большого количества бродильных и особенно лагерных емкостей, увеличение размеров производственных площадей и

протяженности коммуникаций и обуславливает усложнение производственной структуры предприятий.

Предприятия **пивобезалкогольной промышленности** расположены в городах, в связи с чем им нет необходимости иметь свои электроцентралы и водонасосные станции, так как они питаются электроэнергией от городской электросети, воду получают от городского водопровода и лишь отдельные заводы используют артезианские скважины. Ограниченные сроки хранения пива и безалкогольных напитков и наличие прямых связей пивобезалкогольных заводов с предприятиями торговли обуславливают отсутствие больших складов для хранения готовой продукции и позволяют обходиться небольшими экспедициями.

Российский пивной рынок относится не только к числу самых крупных в мире, но и является весьма перспективным. Сейчас среднестатистический житель нашей страны выпивает примерно 37 - 40 литров пива в год.

В **спиртовом производстве** наиболее существенными организационными особенностями основного производства являются: разнообразие заводов по видам перерабатываемого сырья (зернокартофельное, зерновое и мелассовое); размер производственной мощности; характер технологического процесса; степень однородности структуры производственного процесса по составу и продолжительности стадий и операций; наличие длительных естественных биохимических и микробиологических процессов; наличие комплексного использования сырья.

В **винодельческой промышленности** в результате резкого сокращения производства собственного виноградного сырья и поставок по импорту имеющиеся мощности по розливу используются лишь на 20-25 %. По-прежнему остается нерешенной одна из главных проблем производителей вин, связанная с дефицитом сырья. Площади отечественных виноградников слишком малы, к тому же в неполном объеме и несвоевременно проводятся агротехнические мероприятия по уходу за виноградниками. Существенное влияние на снижение объемов производства оказало повышение ставки акциза на винные напитки и вина. Также продолжает ослабевать

материально-техническая база отрасли. Из-за роста цен и отсутствия инвестиций предприятия не имеют возможности приобретать необходимые механизмы, оборудование и спецтехнику. Износ основных фондов в спиртовой и ликероводочной промышленности достиг 30-50 %, что привело к снижению технического уровня производства, падению производительности труда и нарушению технологических режимов.

Таким образом, в целом ситуация в пищевой промышленности является весьма неоднозначной. Для обеспечения роста объемов производства основных видов продукции предприятиям необходимо предпринимать активные меры по укреплению сырьевой базы, разработать грамотную маркетинговую политику, усовершенствовать технологию производства, что потребует, прежде всего, умелого использования финансовых активов. В целом же шансы на успешное дальнейшее развитие будут выше у тех предприятий, которые будут реструктуризированы и войдут в состав крупных отраслевых холдингов, что позволит им улучшить качество менеджмента, а также откроет доступ к заемным ресурсам на развитие со стороны кредитных организаций.

Главной целью развития пищевой и перерабатывающей промышленности на перспективу является формирование устойчивого и эффективного производства продуктов питания, которое гарантировало бы удовлетворение потребности населения страны в высококачественном отечественном продовольствии на уровне, обеспечивающем его нормальную жизнедеятельность. Таким образом, речь идет об обеспечении одного из условий продовольственной безопасности страны - физической доступности для населения необходимого количества основных продуктов питания соответствующего ассортимента.

Решение поставленных на ближайшее десятилетие задач будет зависеть от эффективного использования рыночных инструментов оздоровления производства при усилении мер государственного, прежде всего экономического, регулирования развития аграрного и промышленного секторов АПК.

2.3. Размещение предприятий отраслей пищевых производств

Рациональное размещение предприятия является залогом его успешного функционирования. При выборе места строительства ориентируются на минимизацию всех транспортных затрат, включая затраты на доставку сырья для производственных нужд и готовой продукции потребителю.

Выделяют следующие основные принципы размещения пищевых предприятий:

- максимальное приближение к источникам сырья, энергии и районам потребления;
- концентрация отдельных отраслей в районах, где для этого имеются наилучшие природные и социально-экономические условия для их комплексного развития;
- использование международного разделения труда;
- учет потребностей рынка;
- максимальное использование природных и трудовых ресурсов.

Территориальное размещение предприятий отраслей пищевых производств базируется на особенностях перерабатываемого сырья, конечной продукции и применяемых технологий. Выделяют ряд основных факторов, влияющих на размещение предприятий:

- природные условия региона;
- сроки хранения сырья и готовой продукции;
- транспортные расходы;
- трудовые ресурсы;
- производственная инфраструктура региона;
- энергетика предприятия и т.д.

На основании сопоставления технико-экономических требований к производству с условиями конкретной территории оценивается возможность строительства предприятия в данном регионе. Выбирая оптимальный вариант размещения предприятия опираются на минимизацию затрат всех ресурсов.

2.4. Сырьевые и материальные ресурсы пищевых предприятий

Сырьевые и материальные ресурсы являются один из трех основных элементов производства. Для пищевой промышленности они составляют примерно две трети себестоимости произведенной продукции и не менее половины её цены. Мероприятия, позволяющие сокращать затраты на сырьевые ресурсы, способствуют экономии этих ресурсов, получению дополнительной прибыли, увеличению выпуска продукции и росту конкурентоспособности предприятия

Материалы - это предметы труда, на которые затрачен труд, и в результате чего они претерпели определенные преобразования и приобрели добавленную стоимость. В процессе производства материалы подразделяются на: *основные* и *вспомогательные*.

Сырье - это часть основных материалов, которые образуют материально-вещественную основу готового продукта.

Наиболее преобладающая часть основных материалов при производстве продукта называют сырьем. В пищевой промышленности зачастую основные материалы представлены как сырье. Например, яблоки при производстве яблочного сока, виноград - при производстве виноградного вина, мука - при выпечке хлеба и т.д.

Сырье классифицируется на промышленное и сельскохозяйственное. В свою очередь, промышленное сырье подразделяется на минеральное, искусственное, вторичное, а сельскохозяйственное сырье делится на растительное (овощи, фрукты, зерновые) и животное (молоко, мясо, рыба).

Сырье пищевой промышленности в основном сельскохозяйственного происхождения. Исключение составляет рыба (озерная, морская, океаническая) и морепродукты.

Контрольные вопросы:

1. Назовите отличительные черты пищевых производств.
2. Дайте характеристику основным отраслям пищевой промышленности.

3. Какие проблемы стоят сегодня перед предприятиями пищевой промышленности?
4. Дайте характеристику кондитерской промышленности.
5. Дайте характеристику молочной промышленности.
6. Охарактеризуйте состояние бродильной промышленности.
7. Перечислите принципы размещения пищевых производств.
7. Какие факторы оказывают влияние на размещение предприятий пищевой промышленности?
8. Как классифицируется сырье?

Глава 3. ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФОНДЫ

3.1. Понятие, состав и структура основных производственных фондов.

Основные производственные фонды - это средства труда, которые многократно используются в процессе производства, не теряют свою вещественно-натуральную форму и переносят свою стоимость на готовую продукцию по частям по мере износа.

К основным фондам относятся средства труда со сроком службы более одного года и стоимостью более 100 минимальных размеров оплаты труда.

Для учета, оценки и анализа основные средства (фонды) классифицируются по ряду признаков.

По *принципу вещественно-натурального состава* они подразделяются на группы:

1. Здания;
2. Сооружения;
3. Передаточные устройства;
4. Рабочие машины и оборудование;
5. Измерительные и регулирующие приборы и устройства;
6. Транспортные средства;
7. Инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности;
8. Прочие основные фонды.

По *принадлежности* основные фонды подразделяются на собственные и арендованные.

По *моменту использования* основные фонды подразделяются на находящиеся в эксплуатации и находящиеся в запасе (консервации).

Основные производственные фонды в зависимости *от степени их воздействия на предмет труда* разделяют на активные и пассивные.

Активные основные фонды принимают непосредственное участие в производстве продукции и оказывают влияние на изменение объема производства продукции (машины и

оборудование, передаточные устройства, измерительные и регулирующие приборы и устройства, транспортные средства).

Пассивные основные фонды создают условия для производственного процесса и трудовой деятельности (здания, сооружения)

Структура основных фондов – это удельный вес (в %) стоимости каждой из групп в общей стоимости основных производственных фондов.

Прогрессивное изменение структуры ОФ характеризуется увеличением удельного веса активной части основных фондов.

Основные непроизводственные фонды – это фонды, которые не участвуют в производственном процессе, не переносят свою стоимость на готовую продукцию и финансируются из прибыли предприятия (средств госбюджета или личных средств граждан). К ним относят: жилые дома, детские сады, санатории, турбазы, спортивные площадки и т.д.

3.2. Учет и оценка основных фондов

Учет основных фондов проводится в натуральной и денежной форме.

Натуральный учет осуществляется на основе технических паспортов и ежегодно проводимой инвентаризации. С помощью натурального учета определяют наличие основных фондов, прослеживают их движение и техническое состояние.

Учет в денежной форме проводится для определения общей величины основных фондов, их динамики, структуры, расчета амортизационных отчислений, планирования расширенного воспроизводства по *первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости*.

Первоначальная стоимость – это стоимость на момент ввода основных средств в эксплуатацию. В ней учитываются все фактические затраты на приобретение, установку, монтаж основных производственных фондов, стоимость транспортирования и др. По первоначальной стоимости основные фонды принимаются на баланс предприятия.

Первоначальная стоимость используется при определении размера амортизационных отчислений.

Восстановительная стоимость – это стоимость воспроизводства уже функционирующих основных фондов в современных условиях с учетом технического прогресса и роста производительности труда. Эта стоимость определяется во время переоценки основных фондов по коэффициентам пересчета или рыночной стоимости объекта.

Этот вид оценки не учитывает степень износа основных средств.

Остаточная стоимость – это разница между первоначальной (или восстановительной) стоимостью основных фондов и суммой начисленного износа. Она показывает часть стоимости, которая еще не перенесена на готовый продукт.

Ликвидационная стоимость – это стоимость реализации изношенных и снятых с производства основных фондов.

При анализе эффективности использования основных средств применяют показатель *среднегодовой стоимости* основных фондов, рассчитываемый по формуле (1):

$$ОФ_{с.г.} = ОФ_{Н} + \frac{ОФ_{ВВ} \times n_{ВВ}}{12} - \frac{ОФ_{ВЫБ} \times n_{ВЫБ}}{12}, \quad (1)$$

где $ОФ_{с.г.}$ – среднегодовая стоимость основных фондов, руб.;

$ОФ_{Н}$ – стоимость основных фондов на начало года, руб.;

$ОФ_{ВВ}$ – стоимость введенных основных фондов за период, руб.;

$ОФ_{ВЫБ}$ – стоимость выбывших основных фондов, руб.

$n_{ВВ}$, $n_{ВЫБ}$ – количество полных месяцев с момента ввода (вывода) основных фондов до конца текущего года.

3.3. Износ основных фондов

Износ основных фондов – это постепенная утрата их потребительских свойств и стоимости. Различают два вида износа: физический и моральный.

Физический износ – это потеря потребительской стоимости в процессе функционирования (продуктивный износ),

воздействия естественных природных факторов и агрессивных сред (*непродуктивный износ*).

Моральный износ – это потеря стоимости ОФ до наступления их полного физического износа.

Первая форма морального износа связана с ростом производительности труда в отраслях, производящих средства производства (т.е. снижается себестоимость их производства).

Вторая форма морального износа заключается в появлении новых, более производительных средств труда, которые обеспечивают снижение затрат овеществленного и живого труда на единицу продукции.

3.4. Амортизация основных фондов

Срок службы основных фондов имеет предел и обусловлен износом. Для обеспечения возможности поддержания основных средств на прежнем уровне или для их расширенного воспроизводства необходимо их постоянное возмещение.

Амортизация – это процесс постепенного перенесения стоимости основных фондов по мере их износа на произведенную продукцию.

Амортизационный фонд – это денежный резерв, аккумулирующий амортизационные отчисления для финансирования воспроизводства основных фондов.

Амортизационные отчисления - это денежное выражение размера амортизации, которое должно соответствовать степени износа основных фондов.

Определение годовых отчислений на амортизацию производится на основании показателя «срок полезного использования» - это средний срок службы объектов данного вида.

В течении года амортизационные отчисления начисляются ежемесячно, независимо от применяемого способа начисления, в размере $1/12$ годовой суммы.

Норма амортизации - это ежегодный процент погашения стоимости основных фондов, определяющий ежегодную сумму

амортизационных отчислений, включаемую в состав затрат на производство.

Начисление амортизации начинается с первого числа месяца, следующего за месяцем поступления основных средств. Начисление амортизации прекращается с первого числа месяца, следующего за месяцем выбытия основных средств.

Возможно применение следующих методов начисления амортизации:

1. *Линейный метод (метод равномерного начисления)* - стоимость амортизируемого объекта распределяется в равных долях в течение срока эксплуатации, который определен для каждой группы объектов.

Ежегодную сумму амортизационных отчислений рассчитывают по формуле (2):

$$A_{\text{лин}} = \frac{ОФ_{\text{перв}} \times H_A}{100}, \quad (2)$$

где $A_{\text{лин}}$ – годовая сумма амортизационных отчислений, рассчитанная линейным методом, руб.;

$ОФ_{\text{перв}}$ – первоначальная стоимость объекта, руб.;

H_A – норма амортизационных отчислений, %.

Этот метод применяют для объектов основных средств, где время, а не моральный износ является основным фактором, ограничивается срок службы.

2. *Метод уменьшаемого остатка* - годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из остаточной стоимости объекта, нормы амортизации, рассчитанной на основании срока полезного использования, и специальных коэффициентов ускорения, устанавливаемых постановлением Правительства РФ по каждой группе амортизируемых объектов основных средств.

Ежегодную сумму амортизационных отчислений этим методом рассчитывают по формуле (3):

$$A_{\text{ум}} = ОФ_{\text{ост}} \times \frac{\kappa \times H_A}{100}, \quad (3)$$

где $A_{ум}$ - годовая сумма амортизационных отчислений, рассчитанная методом уменьшаемого остатка, руб.;

$ОФ_{ост}$ - остаточная стоимость объекта, руб.;

k – коэффициент ускорения;

N_A – норма амортизации для данного объекта, %.

Применение данного метода позволяет снизить величину налога на прибыль и вернуть большую часть затраченных на приобретение объекта средств в первые года эксплуатации.

3. *Метод суммы чисел лет срока полезного использования* – амортизация определяется исходя из первоначальной стоимости объекта, умноженной на соотношение, где в числителе число лет, оставшихся до конца срока службы, а в знаменателе – сумма чисел лет срока службы объекта (4).

$$A_{сум} = \frac{ОФ_{перв} \times n_i}{\sum n_i}, \quad (4)$$

где $A_{сум}$ - годовая сумма амортизационных отчислений, рассчитанная методом суммы лет, руб.;

$ОФ_{ост i}$ – остаточная стоимость объекта на начало i -того года;

n_i - число лет, оставшихся до конца срока службы объекта, год;

$\sum n_i$ – сумма чисел лет срока службы объекта, год.

Данный метод позволяет полностью списать всю стоимость объекта основных средств.

4. *Метод списания стоимости пропорционально объему продукции (производственный метод)* в основу начисления амортизации положен натуральный показатель предполагаемого объема выработки продукции объектом основных средств (5).

$$A = \frac{ОФ_{перв}}{B}, \quad (5)$$

где A – сумма амортизации на единицу продукции, руб.;

$ОФ_{перв}$ – первоначальная стоимость объекта основных средств, руб.;

В – предполагаемый объем производства продукции, в натуральных показателях.

Данный метод применяется, если износ основных средств напрямую связан с интенсивностью их использования, например, для автотранспорта нормы амортизации устанавливаются в процентах от первоначальной стоимости транспортного средства на каждую 1000 км пробега.

5. Ускоренный метод амортизации.

При введении ускоренной амортизации предприятия применяют равномерный (линейный) способ исчисления, при этом утвержденная в установленном порядке (по соответствующему инвентарному объекту или их группе) норма годовых амортизационных отчислений на полное восстановление увеличивается, но не более чем в два раза.

Ускоренная амортизация позволяет ускорить процесс обновления основных средств на предприятии; накопить достаточные средства для технического перевооружения и реконструкции производства; уменьшить налог на прибыль; поддерживать основные средства на высоком техническом уровне

3.5. Показатели эффективности использования основных фондов

Для характеристики использования основных фондов применяются различные показатели, которые можно разделить на две группы: обобщающие и частные.

Обобщающие показатели характеризуют степень использования всех основных фондов, к ним относятся:

Фондоотдача – характеризует выпуск продукции в денежном выражении на 1 руб. основных фондов. Определяется по формуле (6):

$$Fo = \frac{B}{OF_{с.г.}}, \quad (6)$$

где Fo – фондоотдача, руб./руб.;

В – стоимость произведенной продукции за год, руб.;

$ОФ_{с.г.}$ – среднегодовая стоимость основных фондов, руб.

Фондоемкость – обратная величина фондоотдачи, которая показывает долю стоимости основных фондов, приходящуюся на рубль продукции. Определяется по формуле (7):

$$\Phi_E = \frac{ОФ_{с.г.}}{B}, \quad (7)$$

где Φ_E – фондоемкость, руб./руб.

Рентабельность основных фондов (фондорентабельность) – это отношение общей годовой прибыли предприятия к среднегодовой стоимости основных производственных фондов (8):

$$P_{оф} = \frac{\Pi}{ОФ_{с.г.}} \times 100, \quad] \quad (8)$$

где $P_{оф}$ – рентабельность основных фондов, %;

Π - годовая прибыль предприятия, руб.

Фондовооруженность труда – это стоимость основных фондов, приходящаяся на одного работающего, определяется по формуле (9):

$$\Phi_B = \frac{ОФ_{с.г.}}{Ч_{ппп}}, \quad (9)$$

где Φ_B – фондовооруженность труда, руб./чел.;

$Ч_{ппп}$ – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.

Частные показатели – показатели, позволяющие характеризовать степень использования конкретных элементов активной части ОФ. К ним относят: коэффициент экстенсивной загрузки оборудования, коэффициент интенсивной загрузки оборудования, интегральный коэффициент.

Для анализа динамики ОФ используются коэффициенты прироста, обновления и выбытия.

3. 6. Пути улучшения использования основных средств

1. Пути улучшения использования оборудования:

- увеличение коэффициента сменности;
- ликвидация простоев оборудования;
- полная загрузка оборудования;
- повышение квалификации рабочих;
- преодоление сезонности производства;
- модернизация оборудования;
- сокращение продолжительности ремонта и удлинение межремонтного периода;
- внедрение прогрессивных технологий;
- повышение качества перерабатываемого сырья.

2. Пути улучшения использования производственных площадей:

- рациональное размещение оборудования;
- применение подвесных транспортеров;
- сокращение площади вспомогательных подразделений.

3.7. Нематериальные активы

Нематериальные активы – это активы, которые не имеют вещественного (физического) выражения, однако представляют ценность для предприятия и оказывают существенное влияние на уровень его доходности.

Нематериальным активам свойственны признаки:

- отсутствие материально-вещественной (физической) структуры;
- возможность идентификации (выделения, отделения) от другого имущества;
- использование в течение длительного времени (срок полезного использования больше 12 месяцев);
- способность приносить предприятию экономические выгоды (доход) в будущем;
- наличие оформленных надлежащих документов, подтверждающих существование самого актива и исключительного права у организации на результаты интеллектуальной собственности (патенты, свидетельства,

другие охранные документы, договор уступки (приобретения) патента, товарного знака и т.п.).

- отчуждаемость, т.е. возможность передачи объекта в собственность другому лицу.

К нематериальным активам могут относиться: изобретения и полезные модели; промышленный образец; программы для ЭВМ; базы данных; топологию интегральных микросхем; товарный знак (знак обслуживания); наименование места происхождения товара или услуги; организационные расходы; деловую репутацию (гудвилл).

Методы оценки стоимости нематериальных активов:

1. *Доходный метод* – стоимость нематериальных активов принимается на уровне текущей стоимости преимуществ, которые получает предприятие от его использования.

2. *Затратный метод* – нематериальные активы оцениваются, как сумма затрат на их создание, приобретение и ввод в действие.

3. *Сравнительный метод* применяется для тех видов нематериальных активов, сделки по которым часто совершаются на рынке. Исходной информацией для расчета стоимости объекта служат цены продажи аналогов.

Контрольные вопросы:

1. Понятие основных фондов, их состав.
2. Виды оценки основных средств
3. Понятие износа, амортизации, методы начисления амортизации.
4. Показатели эффективности использования основных фондов.
6. Что относится к нематериальным активам, какие методы применяют для оценки их стоимости?

Глава 4. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1. Сущность и классификация оборотных средств

Оборотные средства – это совокупность денежных средств, вложенных в оборотные фонды и фонды обращения для обеспечения непрерывного процесса производства и реализации продукции.

Оборотные производственные фонды – потребляются в течение одного производственного цикла, полностью переносят свою стоимость на готовую продукцию, меняют вещественно-натуральную форму либо полностью ее утрачивают. В состав оборотных производственных фондов входят:

1. Производственные запасы – это предметы труда еще не поступившие в обработку и хранящиеся на складе. Включают: сырье, основные и вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты, топливо и горючее, тара и тарные материалы, запасные части для ремонта, МБП.

2. Незавершенное производство – это предметы труда находящиеся на различных стадиях технологического процесса.

3. Расходы будущих периодов – это расходы, которые производятся в данном периоде, но которые будут отнесены на стоимость в будущем.

Фонды обращения – это совокупность всех средств предприятия, функционирующих в сфере обращения. Включают следующие элементы:

- готовая продукция, находящаяся на складе;
- товары в пути (отгруженная продукция);
- денежные средства на расчетном счете и в кассе предприятия;
- средства в расчетах с потребителями продукции (дебиторская задолженность).

Классифицируют ОС по следующим признакам:

- по способу определения потребности все оборотные средства делятся на:

Нормируемые – все оборотные фонды и часть фондов обращения (готовая продукция на складе и денежные средства в кассе предприятия);

Ненормируемые - продукция, отгруженная покупателям; денежные средства на счетах в банке и в расчетах (дебиторская задолженность).

- по источникам формирования на:

Собственные – средства, выделяемые в уставном фонде предприятия; прибыль, амортизационный фонд, и устойчивые пассивы;

Заемные (привлеченные) – средства, которые находятся во временном пользовании у данного предприятия (кредиты банков, коммерческие кредиты, средства государственного целевого финансирования и государственный кредит);

4.2. Кругооборот и показатели оборачиваемости оборотных средств

Оборотные средства находятся в постоянном движении. Чем больше оборотов они совершают за определенный период времени, тем меньше оборотных средств требуется предприятию для создания необходимого запаса материалов.

Кругооборот оборотных средств – это последовательный и непрерывный их переход из сферы производства в сферу обращения.

Оборачиваемость оборотных средств – это скорость их движения по всем стадиям кругооборота.

Кругооборот характеризуется следующими показателями:

Коэффициент оборачиваемости – показывает число оборотов оборотных средств за определенный период времени, или характеризует объем продукции, приходящийся на 1 руб. оборотных средств по их среднему значению (10):

$$K_o = \frac{B}{OC}, \quad (10)$$

где K_o – коэффициент оборачиваемости, оборот;

B – стоимость продукции, руб.;

ОС – средний остаток оборотных средств за рассматриваемый период, руб.

Скорость оборота или продолжительность одного оборота – характеризует продолжительность одного оборота в днях (11):

$$T_o = \frac{Д}{K_o}, \quad (11)$$

где T_o – продолжительность (скорость) одного оборота, дни;

$Д$ – продолжительность периода, дни.

Коэффициент загрузки средств в обороте - показывает сумму среднего остатка оборотных средств приходится на 1 руб. реализованной продукции (12):

$$K_3 = \frac{ОС}{B}, \quad (12)$$

Кроме указанных показателей может быть использован показатель отдачи оборотных средств, который определяется отношением прибыли от реализации продукции к оборотным средствам.

Эффект ускорения оборачиваемости оборотных средств выражается в высвобождении, уменьшении потребности в связи с улучшением их использования.

4.3. Нормирование оборотных средств

Нормирование ОС – это определение общей потребности предприятия в оборотных средствах.

При определении оптимальной потребности в оборотных средствах рассчитывается сумма денежных средств, которая будет авансирована для создания производственных запасов, заделов незавершенного производства и накопления готовой продукции на складе. Для этого используются три основных метода: аналитический, коэффициентный и метод прямого счета.

При *аналитическом (опытно-статистическом)* методе оценки норматив оборотных средств устанавливается по фактической величине оборотных средств за определенный период с учетом поправок на излишки и ненужные запасы, а также на изменение в условиях производства и снабжения.

При *коэффициентном* методе норматив оборотных средств на планируемый период устанавливается с помощью норматива предшествующего периода и с учетом изменения объема производства и ускорения оборачиваемости оборотных средств.

Метод прямого счета предусматривает расчет нормативов по каждому элементу оборотных средств. Метод используется при организации нового предприятия и периодическом уточнении потребности в оборотных средствах действующего предприятия.

В процессе определения потребности в оборотных средствах данным методом применяют следующие основные показатели:

Норматив оборотных средств – это минимальная сумма денежных средств, постоянно необходимая предприятию для организации производственной деятельности.

Норма оборотных средств – это количество дней, в течении которых оборотные средства отвлечены в материальные запасы.

Общий норматив оборотных средств предприятия рассчитывается в денежном выражении путем суммирования нормативов оборотных средств по отдельным их элементам (13):

$$H_{OC} = \sum H_i, \quad (13)$$

где H_{OC} – общий норматив оборотных средств, руб.;

H_i – норматив по i -му элементу оборотных средств (производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов, готовая продукция на складе), руб.

Рассмотрим расчет нормативов оборотных средств по элементам.

а) **Норматив производственных запасов** определяется по формуле (14):

$$H_{ПЗ} = \sum (H_{ПЗi}^{ПЗi} \times P_i) , \quad (14)$$

где $H_{ПЗ}$ – норматив производственных запасов, руб.;

$H_{ПЗi}^{ПЗi}$ – норма запаса оборотных средств по i – элементу производственных запасов, дни;

P_i – стоимость среднесуточного расхода i – элемента производственных запасов, руб.

Среднесуточный расход определяется по следующему соотношению (15):

$$P^i = \frac{\Pi^i}{D} , \quad (15)$$

где Π^i – потребность в i – виде производственных запасов на период, руб.

D – число дней в рассматриваемом периоде.

Норма запаса показывает, на какое количество дней предприятие должно быть обеспечено оборотными средствами по конкретному виду производственных запасов (16):

$$H_3^{ПЗi} = H_3^{ТЕКи} + H_3^{СТPi} + H_3^{ПОДGi} + H_3^{ТРАНСi} , \quad (16)$$

где $H_3^{ТЕКи}$ – норма текущего запаса i – вида производственных запасов, дни;

$H_3^{СТPi}$ – норма страхового запаса i – вида производственных запасов, дни;

$H_3^{ПОДGi}$ – норма подготовительного запаса i – вида производственных запасов, дни;

$H_3^{ТРАНСi}$ – норма транспортного запаса i – вида производственных запасов, дни

Текущий запас - это время между двумя очередными поставками.

Страховой запас создается на случай непредвиденных обстоятельств (перебои в снабжении).

Подготовительный запас – время на приемку, разгрузку и складскую обработку поступивших материалов и т.д.

Транспортный запас - время доставки груза от поставщика до потребителя с учетом времени документооборота.

б) **Норматив незавершенного производства** определяется по формуле (17):

$$H_{\text{нзп}} = \sum (C_j \times T_{\text{ц}} \times K_{\text{н.з.}j}) \quad (17)$$

где $H_{\text{нзп}}$ – норматив незавершенного производства, руб.;

C_j – производственная себестоимость однодневного выпуска j – вида продукции, руб.;

$T_{\text{ц}}$ – длительность производственного цикла j – вида продукции, дни;

$K_{\text{н.з.}j}$ – коэффициент нарастания затрат по j – виду.

в) **Норматив готовой продукции** определяется по формуле (18):

$$H_{\text{гп}} = \sum (C_j \times T_{\text{гп}j}) \quad (18)$$

где $H_{\text{гп}}$ – норматив готовой продукции, руб.;

C_j – производственная себестоимость однодневного выпуска j – вида продукции, руб.;

$T_{\text{гп}j}$ – длительность хранения запаса j – вида продукции, дни.

г) **Норматив расходов будущих периодов** определяется по формуле (19):

$$H_{\text{рбп}} = P_{\text{н}} + P_{\text{пл}} - P_{\text{с}}, \quad (19)$$

где $H_{\text{рбп}}$ – норматив расходов будущих периодов, руб.;

$P_{\text{н}}$ – сумма средств в расходах будущих периодов на начало планируемого периода, руб.;

$P_{\text{пл}}$ – расходы, производимые в плановом периоде, руб.;

$P_{\text{с}}$ – расходы, списываемые на себестоимость в планируемом периоде, руб.

Незавершенное производство и расходы будущих периодов нормируются при условии, что удельный вес каждого из них выше 10 % общей суммы оборотных средств.

4.4. Улучшение использования оборотных средств

Ускорение оборачиваемости оборотных средств является основной задачей предприятий в современных условиях и достигается следующим образом:

1) на стадии создания производственных запасов: внедрением экономически обоснованных норм запаса; приближением поставщиков сырья, п/ф, комплектующих изделий к потребителям; широким использованием прямых длительных связей; применением комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на складах и т.д.

2) на стадии незавершенного производства: ускорением НТП (внедрение прогрессивной техники и технологии, особенно безотходной и малоотходной); совершенствованием форм организации производства; экономичным использованием сырьевых и топливно-энергетических ресурсов; увеличением удельного веса продукции, пользующейся повышенным спросом у потребителя;

3) на стадии обращения: приближением изготовителей продукции к потребителям; совершенствованием системы расчетов.

Контрольные вопросы:

1. Понятие оборотных средств, оборотных фондов и фондов обращения.
2. Какие показатели используются для анализа эффективности использования оборотных средств, как они рассчитываются?
3. Какие методы применяются для нормирования оборотных средств?
4. Дайте определения норме и нормативу оборотных средств.
4. Какие элементы оборотных средств подлежат нормированию?
6. Перечислите направления улучшения использования оборотных средств

Глава 5. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

5.1. Понятие трудовых ресурсов и кадрового состава предприятия

Трудовые ресурсы — это часть населения, занятая в народном хозяйстве или способная работать, но не работающая по различным причинам (домохозяйки, учащиеся с отрывом от производства).

В состав трудовых ресурсов включаются: население в трудоспособном возрасте — мужчины 16-59 лет, женщины 16-54 лет, а также фактически работающие пенсионеры и подростки (исключение составляют неработающие инвалиды 1-ой и 2-ой групп, неработающие лица, получающие пенсию на льготных условиях).

Кадры — это подготовленная соответствующим образом часть трудовых ресурсов.

Под кадрами предприятия понимается совокупность работников, входящих в его списочный состав. В зависимости от выполняемых функций кадры предприятия подразделяются на две категории:

- промышленно-производственный персонал (ППП);
- персонал непромышленных подразделений.

К *промышленно-производственному персоналу* относятся работники, которые непосредственно связаны с производством и его обслуживанием: рабочие основных и вспомогательных производств, аппарат управления, работники лабораторий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских отделов, вычислительных центров и т.д.

К *персоналу непромышленных подразделений* относятся работники, занятые в непроизводственной сфере: жилищно-коммунальных хозяйствах, детских садах, профилакториях, столовых и т.д., принадлежащих предприятию.

По характеру выполняемых функций промышленно-производственный персонал подразделяется на категории:

1. *Руководители* – работники, занимающие должности руководителей предприятия, их структурных подразделений и их заместители (директор, начальники, гл. специалисты и др.).

2. *Специалисты* – работники, имеющие высшее или среднее специальное образование и занятые инженерно-техническими и экономическими работами (инженеры, нормировщики, экономисты, бухгалтеры, юрисконсульты).

3. *Рабочие* – лица, непосредственно занятые в процессе производства продукции, а также в ремонте и уходе за оборудованием, перемещении грузов и т.д. Рабочие подразделяются на:

- *Основных рабочих*, непосредственно создающих товарную продукцию предприятия, они заняты осуществлением технологических процессов.

- *Вспомогательных рабочих* – это работники, занимающиеся обслуживанием оборудования и рабочих мест основного производства и все рабочие вспомогательных цехов и хозяйств.

- *Младший обслуживающий персонал* – лица, занимающие должности по уходу за служебными помещениями (дворники, уборщицы) и по обслуживанию рабочих и служащих (курьеры, рассыльные).

4. *Служащие* – работники, осуществляющие подготовку и оформление документов, учет и контроль, хозяйственное обслуживание (секретари, кассиры, табельщики, делопроизводители, снабженцы и т. д.).

Под **структурой** промышленно-производственного персонала понимают процентный состав различных категорий работников в их общей численности.

В зависимости от характера трудовой деятельности кадры предприятия подразделяются по профессиям, специальностям и уровням квалификации.

Профессия – вид деятельности, требующий специальных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения определенного вида работ в какой-либо отрасли производства (технолог, экономист, механик).

Специальность – вид деятельности в рамках профессии, требующий дополнительных навыков и знаний, для выполнения

работы на конкретном участке производства (технолог мясной промышленности, молочной промышленности, экономист-плановик, экономист-бухгалтер, слесарь-наладчик, слесарь-монтажник и т.д.).

Квалификация – совокупность знаний и практических навыков, позволяющих выполнять работы определенной сложности.

5.2. Способы оценки кадров предприятия

В практике учета и планирования кадров различают явочный состав, списочный состав и среднесписочную численность.

Явочный состав – число работников, которые в течение суток фактически являются на работу.

Списочный состав – это число работников на определенный момент времени, принятых на предприятии и входящих в кадровый список. В списочный состав включаются все постоянные и временные работники, числящие на предприятии, как выполняющие в данный момент работу, так и находящиеся в очередных отпусках, командировках, выполняющие государственные обязанности, не явившиеся на работу по болезни или каким-либо другим причинам.

Среднесписочная численность служит для характеристики обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами в среднем за период (месяц, квартал, год). Определяется путем суммирования списочного состава работников за все календарные дни периода, включая выходные и праздничные дни, и деления полученной суммы на полное календарное число дней периода.

Состояние кадров на предприятии определяется с помощью следующих коэффициентов:

Коэффициент выбытия кадров (K_{BK}) рассчитывается по формуле (20):

$$K_{BK} = \frac{\mathcal{C}_{yB}}{\mathcal{C}_{CP}}, \quad (20)$$

где \mathcal{C}_{yB} – численность уволенных за период работников, чел.;

Ч_{ср} – среднесписочная численность работников за период, чел.

Коэффициент приема кадров (К_{пк}) (21):

$$K_{пк} = \frac{Ч_{пр}}{Ч_{ср}}, \quad (21)$$

где Ч_{пр} – численность принятых за период работников, чел.

Коэффициент оборота кадров (К_{ок}) (22):

$$K_{ок} = \frac{Ч_{пр} + Ч_{ув}}{Ч_{ср}}, \quad (22)$$

Коэффициент текучести кадров (К_{тк}) (23):

$$K_{тк} = \frac{Ч_{ув.т}}{Ч_{ср}}, \quad (23)$$

где Ч_{ув.т} – численность уволенных работников по причинам текучести (за прогулы, по собственному желанию, за нарушение трудовой дисциплины), чел.

Коэффициент стабильности кадров (К_{ст}) (24):

$$K_{ст} = \frac{Ч_{с5}}{Ч_{сн}}, \quad (24)$$

где Ч_{с5} - среднесписочная численность работников за период со стажем более 5 лет на данном предприятии, чел.

5.3. Производительность труда на предприятии

Производительность труда – это результативность процесса труда или эффективность деятельности человека в сфере материального производства.

Измерение производительности труда осуществляется путем сопоставления результатов труда в виде объема произведенной продукции с затратами труда (среднесписочной численностью промышленно-производственного персонала). В

зависимости от прямого или обратного отношения этих величин существует два показателя: выработка и трудоемкость.

Выработка представляет собой количество продукции (B), производимое в единицу рабочего времени (T), или приходящееся на одного среднесписочного работника в месяц, квартал, год (25, 26):

$$ПТ_{(ВЫРАБ)} = \frac{B}{T}, \quad (25)$$

$$\text{или} \quad ПТ_{(ВЫРАБ)} = \frac{B}{Ч_{CP}}, \quad (26)$$

где $ПТ_{(ВЫРАБ)}$ – производительность труда, рассчитанная по показателю выработки;

B – количество произведенной продукции или выполненной работы;

$Ч_{CP}$ – среднесписочная численность работающих, чел.

T – время, затраченное на производство продукции, час.

Наряду с выработкой широко используется показатель *трудоемкости* продукции. **Трудоемкость** продукции – это сумма всех затрат труда на производство единицы продукции на данном предприятии (27):

$$ПТ_{(T_E)} = \frac{T}{B} \quad (27),$$

где $ПТ_{(T_E)}$ – производительность труда, рассчитанная по показателю трудоемкости;

Методы измерения производительности труда.

Различают три метода измерения производительности труда: натуральный, стоимостной и трудовой.

Натуральный метод – объем выработанной продукции исчисляется в натуральном выражении (тоннах, штуках, метрах и т. д.). Однако с помощью натуральных показателей можно измерять производительность труда лишь в рамках отдельных видов продукции или видов работ. Если предприятие выпускает несколько видов однородной продукции, то выработка выражается в условно-натуральных единицах.

Стоимостной метод. Сущность этого метода заключается в том, что при определении показателя производительности труда в числителе объем выпущенной продукции выражается в денежных единицах. Для исчисления производительности труда в стоимостном выражении могут быть использованы различные показатели оценки объема выпускаемой продукции: валовая, товарная, чистая, реализованная.

Трудовой метод. На рабочих местах, на производственных участках при выпуске разнообразной продукции производительность труда определяется в нормо-часах по трудоемкости. При научно-обоснованных нормах этот метод точно характеризует динамику производительности труда.

Пути повышения производительности труда

Производительность труда на предприятии за определенный период изменяется по многим причинам. По существу все факторы, влияющие на изменение объема производства и численность работников предприятия, оказывают влияние и на изменение производительности труда:

1.Повышение технического уровня производства:

- механизация и автоматизация производства;
- внедрение новых видов оборудования;
- внедрение новых технологических процессов;
- улучшение конструктивных свойств изделий;
- повышение качества сырья и новых конструктивных

материалов.

2.Улучшение организации производства и труда:

- повышение норм и зон обслуживания;
- уменьшение числа рабочих, не выполняющих нормы;
- упрощение структуры управления;
- механизация учетных и вычислительных работ;
- изменение рабочего периода;
- повышение уровня специализации производства.

3.Структурные изменения в производстве:

- изменение удельных весов отдельных видов продукции;
- изменение трудоемкости производственной программы;

- изменение доли покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий;

- изменение удельного веса новой продукции.

4. Относительное уменьшение численности ППП в связи с увеличением объема производства.

5.4. Оплата труда

Под оплатой труда понимается выраженная в денежной форме доля труда работников в производстве продукта, выполнении работ и оказании услуг, которая поступает в личное потребление. Оплата труда каждого работника зависит от его личного трудового вклада и качества труда.

Заработная плата – это сумма денежных выплат и стоимость натуральной оплаты за работу, выполненному по трудовому договору, контракту.

Принципы организации оплаты труда:

- Осуществление оплаты в зависимости от количества и качества труда при соблюдении законодательно установленного минимального размера оплаты труда;

- Дифференциация заработной платы в зависимости от квалификации работника, условий труда, отраслевой и региональной принадлежности предприятия;

- Превышение темпов роста производительности труда над темпами роста заработной платы;

- Систематическое повышение реальной заработной платы, т. е. превышение темпов роста номинальной заработной платы над инфляцией.

Различают номинальную и реальную заработную плату.

Номинальная заработная плата – сумма денег, полученная наемным работником за определенный промежуток времени (неделю, месяц, год).

Реальная заработная плата – это количество товаров и услуг, которое может быть приобретено работником при данном размере номинальной заработной платы и данном уровне цен на товары и услуги.

Организациям самостоятельно устанавливают: вид системы оплаты труда работников, размеры тарифных ставок, окладов, премий, иных поощрительных выплат, фиксируя их в коллективных договорах, иных локальных нормативных актах. При этом максимальный размер оплаты труда не ограничивается.

В организации при оплате труда работников применяется различные формы и системы.

Различают основную и дополнительную оплату труда.

К основной относится оплата, начисляемая работникам за отработанное время, количество и качество выполненных работ; оплата по сдельным расценкам, тарифным ставкам, окладам, премии сдельщикам и повременщикам, доплаты в связи с отклонениями от нормальных условий работы, за работу в ночное время, за сверхурочные, за бригадирство, оплата простоев не по вине рабочих и т.п.

К дополнительной заработной плате относятся выплаты за непроработанное время, предусмотренные законодательством по труду: оплата очередных отпусков, перерывов в работе кормящих матерей, льготных часов подростков, за время выполнения государственных и общественных обязанностей, выходного пособия при увольнении и др.

Основными формами оплаты труда являются повременная и сдельная.

Повременная форма оплаты труда – форма, при которой заработная плата работников начисляется по установленной тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время (28):

$$ЗП_{\text{повр}} = T_c \times t_{\text{ф}}, \quad (28)$$

где $ЗП_{\text{повр}}$ – заработная плата при повременной форме оплаты труда, руб.;

T_c – тарифная ставка присвоенного рабочему квалификационного разряда, руб./час;

$t_{\text{ф}}$ – фактически отработанное время, час.

Выделяют формы: простую повременную и повременную премиальную.

При повременно-премиальной форме оплаты труда к сумме заработка по тарифу прибавляют премию в определенном проценте к тарифной ставке или к другому измерителю. Первичными документами по учету труда работников при повременной оплате являются табели.

Сдельная форма оплаты труда – форма, при которой заработная плата работникам начисляется по заранее установленным расценкам за каждую единицу выполненной работы или изготовленной продукции (29, 30):

$$ЗП_{сд} = P_{сд} \times B, \quad (29)$$

$$P_{сд} = T_c \times H_{вр} = \frac{T_c}{H_{выр}}, \quad (30)$$

где $ЗП_{сд}$ – заработная плата при сдельной форме оплаты труда, руб.;

$P_{сд}$ – сдельная расценка на единицу продукции, руб./шт(т);

T_c – тарифная ставка, руб./час;

$H_{выр}$ – норма выработки, шт./час;

$H_{вр}$ – норма времени, час/шт.

Выделяют разновидности сдельной формы оплаты труда: прямая сдельная, сдельно – премиальная, сдельно-прогрессивная, косвенно-сдельная, аккордная.

При прямой сдельной форме оплата труда рабочих осуществляется за число единиц изготовленной ими продукции и выполненных работ исходя из твердых сдельных расценок, установленных с учетом необходимой квалификации. *Сдельно-премиальная* система оплаты труда рабочих предусматривает премирование за перевыполнение норм выработки и достижение определенных качественных показателей (отсутствие брака, рекламаций и т.п.). При *сдельно-прогрессивной* системе оплата повышается за выработку сверх нормы. При *косвенно-сдельной* системе оплата труда наладчиков, комплектовщиков, помощников мастеров и других рабочих осуществляется в процентах к заработку основных рабочих обслуживаемого участка. *Аккордная* форма оплаты труда предусматривает определение совокупного заработка за

выполнение определенных стадий работы или производство определенного объема продукции.

Расчет заработка при *сдельной* форме оплаты труда осуществляется по документам о выработке.

Системы заработной платы

Тарифная система. Для определения справедливого размера оплаты труда с учетом его сложности, значимости и условий труда различных категорий работников немало организаций применяют тарифную систему, которая представляет собой совокупность тарифно-квалификационных справочников, тарифных сеток и тарифных ставок.

Тарифно-квалификационные справочники содержат подробные характеристики основных видов работ с указанием требований, предъявляемых к квалификации исполнителя. Более высокий разряд работника соответствует работе большей сложности.

Тарифная сетка представляет собой таблицы с почасовыми или дневными тарифными ставками, начиная с первого, низшего, разряда. Большинство организаций отраслей промышленности применяют шестиразрядные тарифные сетки, дифференцируемые в зависимости от условий работы. В каждой сетке предусматриваются тарифные ставки для оплаты работ сдельщиков и повременщиков.

Тарифные ставки служат для установления соотношений в оплате труда между разрядами работ. Так, тарифная ставка первого разряда определяет размер оплаты труда за единицу времени рабочего низшей квалификации. Тарифные ставки по разрядам обычно определяют непосредственно в таблицах исходя из условий и вида работы. Соотношение оплаты труда рабочих более высокого и первого разрядов устанавливается с помощью тарифного коэффициента.

Оплата труда руководителей, специалистов и служащих производится, как правило, на основе *должностных окладов*, устанавливаемых администрацией также самостоятельно в соответствии с должностью и квалификацией работника. Организации могут для этих работников устанавливать и иные

виды оплаты труда, например в процентах от выручки, в долях от полученной прибыли.

Разряды, присвоенные рабочим, а также конкретные должностные оклады, установленные работникам, указывают в контрактах, договорах или в приказах по организации. Эти документы доводят и до бухгалтерии для осуществления расчетов с работниками.

В последнее время получила распространение система плавающих окладов в зависимости от роста (снижения) выработки продукции, полученной выручки и других условий работы организации.

Бестарифная система оплаты труда. По данной системе зарплата всех работников предприятия от директора до рабочего представляет собой долю работника в фонде оплаты труда (ФОТ). В этих условиях фактическая величина зарплат каждого работника зависит от:

- квалификационного уровня работника (КУ).
- коэффициента трудового участия (КТУ).
- фактически отработанного времени.

Квалификационный уровень (КУ) является основой бестарифной системы. Он устанавливается всем членам трудового коллектива и определяется как частное от деления фактического заработка работника за прошедший период ($ЗП_i$) на сложившийся на предприятии минимальный уровень зарплат за тот же период ($ЗП_{min}$) (31):

$$КУ_i = \frac{ЗП_i}{ЗП_{min}} \quad (31)$$

Коэффициент трудового участия выставляется всем работникам, включая директора, и утверждается советом трудового коллектива, который сам решает периодичность установления КТУ и состав показателей для его расчета (совмещение профессий, расширение зон обслуживания, выполнение более сложных работ).

Расчет заработной платы при бестарифной системе оплаты труда производится последовательным определением:

1. количества баллов, заработанных каждым работником (M_i) (32):

$$M_i = K Y_i \times N_i \times K T V_i, \quad (32)$$

где N_i – количество отработанных человеко-часов i -работником

2. общей суммы баллов, заработанной всеми работниками подразделения (M) (33):

$$M = \sum M_i \quad (33)$$

3. доли ФОТ, приходящейся на оплату одного балла (d) (34):

$$d = \frac{\text{ФОТ}}{M}, \text{ руб.} \quad (34)$$

4. заработной платы отдельных работников подразделения ($ЗП_i$) (35):

$$ЗП_i = d \times M_i \quad (35)$$

Контрактная система оплаты труда.

Контракт – это документ, регламентирующий вопросы найма, оплаты труда и увольнения работника.

Выделяют следующие виды контрактов: в форме трудовых договоров; в форме внутрихозяйственных договоров; в форме гражданско-правовых договоров.

Контракт заключается в письменной форме в двух экземплярах и подписывается двумя сторонами. Он является достаточным основанием для возникновения трудовых отношений, это означает, что заявление о приеме на работу от работника не требуется.

Содержание контракта обязательно включает:

1. Объем, содержание и характер трудовой деятельности;
2. Срок действия контракта;
3. Оплата труда;
4. Особые условия контракта - отражаются специфические особенности труда и отдыха работника..

Состав фонда оплаты труда.

Состав фонда заработной платы подразделяется на три части:

- фонд заработной платы;
- выплаты социального характера;
- расходы, не относящиеся к фонду заработной платы и выплатам социального характера.

Фондом оплаты труда называют общую сумму средств в денежной и натуральной формах, распределяемых между работниками организации в соответствии с количеством и качеством их труда.

В фонд оплаты труда входят все начисленные организацией суммы оплаты труда независимо от источника финансирования, стимулирующие и компенсирующие выплаты, а также стоимость продукции, выдаваемой в порядке натуральной оплаты труда.

Фонд заработной платы включает:

- заработную плату за фактически выполненную работу, начисленную в соответствии с принятыми в организации формами и системами оплаты труда (пропорционально отработанному времени (выполненной работе) по сдельным расценкам, тарифным ставкам, должностным окладам и аккордным нарядам);

- выплаты стимулирующего характера по системным положениям (премии (за производственные результаты по принятым в организации положениям), надбавки к тарифным ставкам и окладам за профессиональное мастерство, за высокие достижения в труде и т. д., а также вознаграждения за выслугу лет, стаж работы, по итогам работы за год и другие подобные им выплаты и вознаграждения);

- выплаты компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда (доплаты, обусловленные районным регулированием оплаты труда (районные коэффициенты, надбавки к заработной плате за работу в районах Крайнего Севера и др.), доплаты за условия труда (за работу в тяжелых и вредных условиях труда, в ночное время, за подвижной и разъездной характер работы, в выходные и

праздничные дни, в сверхурочное время), надбавки при выполнении работ в определенных условиях (например, вахтовым методом) и др);

- оплату непроработанного времени в соответствии с законодательством о труде и коллективными договорами (оплату очередных и дополнительных отпусков, оплату рабочего времени работников, привлекаемых к выполнению государственных или общественных обязанностей, оплату простоев не по вине работника, перерывов в работе кормящих матерей, льготных часов подростков, выплаты на период трудоустройства уволенным работникам в связи с сокращением численности или штата работников, реорганизацией или ликвидацией организации и др);

- стоимость продукции, выдаваемой работникам в порядке натуральной оплаты;

- стоимость бесплатно предоставляемых работникам в соответствии с действующим законодательством коммунальных услуг, питания и продуктов, форменной одежды и обмундирования и др.

В фонд оплаты труда входят также выплаты работникам, не состоящим в списочном составе организации, но привлеченным на обусловленные сроки для выполнения работ по основной деятельности организации.

Выплаты социального характера – компенсации и социальные льготы, предоставленные работникам, без социальных пособий из государственных и негосударственных бюджетных фондов – надбавка к пенсиям, работающим в организации, единовременные пособия при выходе на пенсию, оплата путевок работникам и членам их семей на лечение, отдых, экскурсии, путешествия за счет средств организации и др.

Расходы, не относящиеся к фонду заработной платы и выплатам социального характера:

- доходы по акциям и другие доходы от участия работников в собственности организации (дивиденды, проценты, выплаты по долевым паям и т.д.);

- взносы в единый социальный налог и на обязательное социальное страхование РФ от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- выплата внебюджетных (государственных и негосударственных) фондов, а также по договорам личного, имущественного и иного страхования;

- стоимость выданных бесплатно форменной одежды, обмундирования, остающихся в личном постоянном пользовании, или сумма льгот в связи с их продажей по пониженным ценам;

- командировочные расходы в пределах и сверх норм, установленных законодательством, и др.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определения трудовым ресурсам и кадрам предприятия.
2. Какие категории включает в себя промышленно-производственный персонал?
3. Какие показатели характеризуют производительность труда?
4. Какие методы используют для измерения производительности труда?
5. Какие формы и системы оплаты труда применяются на предприятиях?
6. Как рассчитать заработную плату работника при простой сдельной и повременной форме оплаты труда?
7. Какие расходы входят в фонд оплаты труда?

Глава 6. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ

6.1. Сущность и виды себестоимости продукции

Себестоимость продукции, работ, услуг – это выраженные в денежной форме затраты предприятия, необходимые для производства и реализации продукции.

Значение себестоимости заключается в том, что она:

- является одним из оценочных показателей работы предприятия, т.е. является звеном, в котором производственно-хозяйственная деятельность предприятия увязывается в неразрывное целое.

- является одним из основных элементов цены, определяющих ее величину. Она неразрывно связана с категорией «прибыль», которая определяется как разница между стоимостью продукции в оптовых ценах без налога на добавленную стоимость и ее себестоимостью.

- широко используется при анализе деятельности предприятия: при определении показателей эффективности капитальных вложений и новой техники, мероприятий по совершенствованию организации труда и производства, реконструкции и модернизации и пр.

В зависимости от состава включаемых в себестоимость продукции затрат различают:

Цеховую себестоимость - представляет собой сумму затрат цеха на производство продукции;

Производственную себестоимость - представляет собой сумму затрат предприятия на производство продукции;

Полную себестоимость - это сумма затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

6.2. Классификация затрат

Классификация затрат - это их группировка по определенным признакам, которая обеспечивает точность и унификацию расчетов.

а) *Классификация затрат по экономическим элементам.*

По *экономическому содержанию* затраты на производство группируются по следующим элементам:

1. Материальные затраты (за вычетом возвратных отходов).
2. Расходы на оплату труда.
3. Отчисления на социальные нужды.
4. Амортизация ОПФ.
5. Прочие затраты.

В каждый экономический элемент включают однородные по своей экономической природе затраты на первичные ресурсы независимо от направления использования. Перечень экономических элементов един для всех отраслей промышленности, что обеспечивает сопоставимость структуры расходов.

Материальные затраты включают стоимость: приобретенных со стороны сырья и материалов, используемых в производственном процессе; покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов; работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними организациями; приобретенного со стороны топлива всех видов и покупной энергии всех видов; стоимость природного сырья или отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы; стоимость потерь материальных ресурсов в пределах норм.

Под *возвратными отходами* производства понимают остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, теплоносителей и других видов материальных ресурсов, образовавшихся в процессе производства продукции, утратившие полностью или частично потребительские качества исходного ресурса и в силу этого используемые с повышенными затратами или вовсе не используемые по прямому назначению (*сыворожка, пахта*).

В элементе «*Расходы на оплату труда*» отражаются расходы на оплату труда основного производственного персонала предприятия, включая премии рабочим и служащим, стимулирующие и компенсационные выплаты, оплату очередных и дополнительных отпусков, выплаты за выслугу лета т.д.

Отчисления на социальные нужды – включаются обязательные отчисления органам государственного социального страхования по установленным законодательством нормам. Нормы отчислений установлены в процентах от затрат на оплату труда работников, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг) по элементу «Затраты на оплату труда», кроме тех видов оплаты, на которые страховые взносы не начисляются.

В элементе «*Амортизация основных фондов*» отражается сумма амортизационных отчислений на полное восстановление основных производственных фондов, исчисленная исходя из их балансовой стоимости и утвержденных норм.

К элементу «*Прочие затраты*» относятся: налоги, сборы, отчисления в специальные внебюджетные фонды, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком; платежи за предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ, по обязательному страхованию имущества предприятия, учитываемого в составе производственных фондов, плату сторонним предприятиям за пожарную и сторожевую охрану, за подготовку и переподготовку кадров; оплату услуг связи, вычислительных центров, банков, плату за аренду; взнос по нематериальным активам, а также другие затраты.

Группировка затрат по экономическим элементам позволяет получить первичные, неразложимые на составные части расходы, установить соотношение между затратами живого и овеществленного труда, определить тип производства. Данная группировка применяется при расчете сметы затрат на производство, для определения эффективности использования ресурсов предприятия, для планирования производственных запасов, при разработке кадровой политики, для контроля за использованием фонда оплаты труда, определения степени использования производственных мощностей.

б) Классификация затрат по статьям калькуляции

Группировка расходов по *калькуляционным статьям* производится с учетом их производственно-технологического назначения и места возникновения.

Номенклатура и содержание статей калькуляции зависят от технологических, организационных и экономических особенностей производства и характера самой продукции.

Калькуляция – это себестоимость единицы конкретного вида продукции. Типовая группировка затрат по статьям калькуляции имеет следующий вид (рис.1):

| Статьи калькуляции | Виды себестоимости | | |
|--|--------------------|------------------|--------|
| 1) Сырье и основные материалы (за вычетом возвратных отходов). 2) Вспомогательные материалы. 3) Транспортно-заготовительные расходы. 4) Топливо и энергия на технологические цели 5) Основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих. 6) Отчисления на социальные нужды (ЕЧН). 7) Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования. 8) Расходы на подготовку и освоение производства. 9) Цеховые расходы. | ЦЕХОВАЯ | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ | ПОЛНАЯ |
| 10) Общезаводские расходы. 11) Прочие производственные расходы. | | | |
| 12) Внепроизводственные (коммерческие) расходы. | | | |

Рис. 1. Группировка затрат по статьям калькуляции

В приведенной классификации первые шесть статей затрат осуществляются непосредственно на рабочем месте и прямо относятся на себестоимость каждого вида продукции. Все

другие статьи являются комплексными, собирающими затраты по обслуживанию и управлению производством.

в) В зависимости *от способов включения в себестоимость* отдельных видов продукции затраты делятся на прямые и косвенные.

г) *По составу* затраты подразделяют на *простые и комплексные*.

д) В зависимости *от экономической роли* затрат в процессе изготовления продукции различают *основные и накладные* расходы.

е) В зависимости *от влияния объема произведенной продукции на величину затрат* выделяют постоянные и переменные затраты.

6.3. Источники и факторы снижения себестоимости продукции

В современных условиях жесткой конкуренции устойчивое финансовое состояние предприятия обусловлено, в том числе, снижением возможных затрат на производство и реализацию продукции, которое:

1. является важнейшим источником увеличения средств, направляемых на расширение и техническое перевооружение производства, на разработку и внедрение новых видов продукции, социальную поддержку работников;

2. уменьшает потребность предприятия в оборотных средствах;

3. обеспечивает возможность уменьшения цен на продукцию, давая ей конкурентное преимущество.

Возможность снижения затрат анализируется по двум направлениям:

- *источники снижения затрат* – это затраты, за счет экономии которых может быть снижена себестоимость продукции:

снижение расходов сырья, топлива, энергии на единицу продукции;

уменьшение размера амортизационных отчислений на единицу продукции;

снижение расходов заработной платы на единицу продукции;

сокращение административно управленческих расходов и потерь.

- *факторы снижения затрат* – это технологические условия под влиянием которых снижаются затраты:

а) *внутрипроизводственные*:

повышения технического уровня производства;

совершенствования организации производства и труда;

изменения объема производства и структуры выпускаемой продукции.

б) *внепроизводственные* – факторы, на которые предприятие не может оказывать влияние (цены на сырье, оборудование, ставки налогов, природные факторы).

Контрольные вопросы:

1. Понятие основных фондов, их состав.
2. Виды оценки основных средств
3. Понятие износа, амортизации.
4. Методы начисления амортизации.
5. Показатели эффективности использования основных фондов.
6. Что относится к нематериальным активам и какие методы применяют для оценки их стоимости?

Глава 7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

7.1 Понятие экономического эффекта и эффективности

Экономический эффект - какой-либо полезный результат, выраженный в стоимостной оценке. Обычно в качестве полезного результата выступают прибыль или экономия затрат и ресурсов.

Экономическая эффективность – это относительный показатель, который характеризует степень использования ресурсов или отдачи затрат.

Экономическая эффективность показывает величину экономического эффекта, приходящегося на 1 рубль затрат, обеспечивших этот эффект, или величину затрат, необходимых для получения 1 рубля экономического эффекта, и определяется по формулам (36, 37):

$$E_{\text{эф}} = \frac{\text{Э}}{З} \quad (36)$$

$$T_{\text{ок}} = \frac{З}{\text{Э}} \quad (37)$$

где $E_{\text{эф}}$ – коэффициент эффективности;

$T_{\text{ок}}$ – срок окупаемости, год;

Э – экономический эффект (результат), руб.;

З – затраты, вызвавшие эффект, руб.

Затраты, вызвавшие экономический эффект могут быть:

- единовременными – затраты разового характера, которые длительное время функционируют в производстве и приносят отдачу через определенный промежуток времени (капитальные вложения в основные фонды);

- текущими – затраты, которое предприятие несет систематически в связи с производством и реализацией продукции (стоимость материальных ресурсов, оплата живого труда, амортизационные отчисления и др.).

Критериями эффективности производства являются максимизация эффекта при заданных затратах или минимизация затрат для достижения требуемого эффекта.

Различают абсолютную и сравнительную экономическую эффективность.

Абсолютная экономическая эффективность отражает общую величину экономического эффекта (конечного результата) производственно-хозяйственной деятельности предприятия и характеризуется с помощью системы обобщающих и частных (дифференцированных) показателей.

К обобщающим показателям *эффективности* относятся: фондоемкость, фондоотдача, трудоемкость, материалоемкость, капиталоемкость, коэффициент оборачиваемости оборотных средств, длительность оборота оборотных средств, показатели рентабельности.

К частным показателям относятся: показатели экстенсивного, интенсивного и интегрального использования оборудования, коэффициенты оборачиваемости и длительность оборота различных элементов оборотных средств.

Сравнительная экономическая эффективность определяется при выборе оптимального варианта вложения капитала и характеризует преимущества одного варианта перед другим.

7.2 Экономическая сущность прибыли. Виды прибыли

Прибыль – это превышение доходов предприятия над его расходами. Обратное положение (превышение расходов над доходами) называется **убытком**.

Для предприятия прибыль является показателем, создающим стимул для инвестирования в те сферы, где можно добиться наибольшего прироста стоимости. Прибыль как категория рыночных отношений выполняет следующие функции:

- *воспроизводственную*, т.е. прибыль является одним из основных источников расширенного воспроизводства;

- *стимулирующую*, т.е. прибыль является источником образования различных фондов предприятия и социального развития коллектива;
- *контрольную*, т.е. прибыль как один из основных показателей результативности производства характеризует экономический эффект, полученный от финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- *фискальную*, т.е. прибыль является источником формирования бюджетов разных уровней.

Выделяют следующие виды прибыли:

Прибыль от производственно-хозяйственной деятельности – это финансовый результат деятельности предприятия (общая сумма прибыли) до вычета из него налогов и других обязательных платежей.

В состав прибыли от производственно-хозяйственной деятельности входят:

1. *Прибыль от производства и реализации продукции (выполнения работ, оказания услуг)* - это финансовый результат, полученный от основной деятельности предприятия, определяется как разность между выручкой от реализации (без НДС и акцизов) и затратами на производство и реализацию (полной себестоимостью).

2. *Результат прочей реализации* - это финансовый результат, не связанный с основными видами деятельности предприятия: реализация на сторону основных средств и др. имущества.

3. *Результат внереализационных операций* – это прибыль или убыток по операциям различного характера, не относящимся к основной деятельности предприятия и не связанным с реализацией продукции (работ, услуг) и иного имущества. Финансовый результат определяется как разница между доходами и расходами по внереализационным операциям.

В состав внереализационных доходов включается: штрафы, пени, неустойки за нарушение договоров; доходы от долевого участия в деятельности других предприятий; доходы от сдачи имущества в аренду; доходы по акциям и др. ценным

бумагам, принадлежащим предприятию; прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году; поступление сумм в счет погашения дебиторской задолженности, списанной в прошлые годы; курсовые разницы и др.

К внереализационным расходам относят: убытки по операциям прошлых лет; недостача материальных ценностей, выявленная при инвентаризации; отрицательные курсовые разницы по валютным счетам и операциям в иностранной валюте; суммы дебиторской задолженности по которым истек срок исковой давности и др.

Налогооблагаемая прибыль – это расчетная база для начисления налога на прибыль. Ставка налога на прибыль составляет 20%.

В налогооблагаемую прибыль не включаются: доходы от долевого участия в деятельности др. предприятий; прибыль от проведения культурно-массовых мероприятий на открытых площадках; дивиденды и проценты, полученные по акциям и другим ценным бумагам, принадлежащим предприятию; доходы, полученные от посреднических операций и сделок; прибыль, полученная от производства и реализации сельскохозяйственной и охотохозяйственной продукции; сумма прибыли, по которой устанавливаются налоговые льготы и др.

Общая величина льгот не должна уменьшать сумму налога на прибыль, рассчитанную без учета льгот, более чем на 50 %.

Чистая прибыль – это прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, определяется как разница между прибылью от производственно-хозяйственной деятельности, налогами и иными обязательными платежами (в бюджет и внебюджетные фонды).

7.2 Рентабельность

Относительным показателем эффективности производства является рентабельность. Термин «рентабельность» происходит от слова «рента», что в буквальном смысле означает доход.

Экономическая сущность рентабельности заключается в том, что она показывает долю прибыли, получаемую на 1 рубль затрат.

Показатели рентабельности используют для сравнительной оценки эффективности работы предприятий и отраслей, выпускающих различные виды и объемы продукции. Эти показатели характеризуют полученную прибыль по отношению к затраченным производственным ресурсам. Наиболее часто используют показатели рентабельности производства и рентабельности продукции.

Рентабельность производства характеризует величину прибыли, приходящуюся на 1 руб. производственных фондов, выраженную в процентах и определяется по формуле (38):

$$P = \frac{\Pi}{ОФ + ОС} \times 100, \quad (38)$$

где Р – рентабельность производства, %;

Π – сумма балансовой прибыли, руб.;

ОФ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, руб.;

ОС – среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств, руб.

Рентабельность продукции (норма прибыли) характеризует величину прибыли, приходящуюся на 1 руб. текущих затрат, выраженную в процентах и рассчитывается по формуле (39):

$$P = \frac{\Pi}{С} \times 100, \quad (39)$$

где Р – рентабельность продукции, %;

Π – прибыль от производства и реализации продукции, руб.;

С – полная себестоимость реализованной продукции, руб.

Рентабельность продукции можно определить как в целом по всей продукции предприятия, так и по отдельным ее видам.

7.3 Факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельности

Выделяют следующие основные факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельности:

- себестоимость продукции;
- увеличение объемов производства;
- уровень цен;
- структура производимой продукции;
- прибыль от реализации основных фондов и иного имущества;
- размер нереализованных остатков на начало и конец года;
- внереализационные доходы и расходы.

7.4 Анализ безубыточности предприятия

В основу анализа безубыточности предприятия был положен метод деления затрат на постоянные и переменные.

При построении графика безубыточности предполагается, что не происходит изменение цен на продукцию и на сырье за период, на который осуществляется планирование; постоянные издержки считаются ограниченными в ограниченном диапазоне объема производства; переменные издержки на единицу продукции не изменяются при изменении объема производства; выпуск продукции осуществляется достаточно равномерно.

При построении графика *по горизонтальной оси* откладывается объем производства в натуральных единицах измерения, а *по вертикали* – затраты на производство и доход. Затраты откладываются с подразделением на постоянные и переменные.

Точка пересечения графиков выручки и себестоимости представляет собой точку безубыточности. Под **точкой безубыточности** понимается такая выручка и такой объем производства (продаж) предприятия, которые обеспечивают покрытие всех затрат и нулевую прибыль (рис. 2).

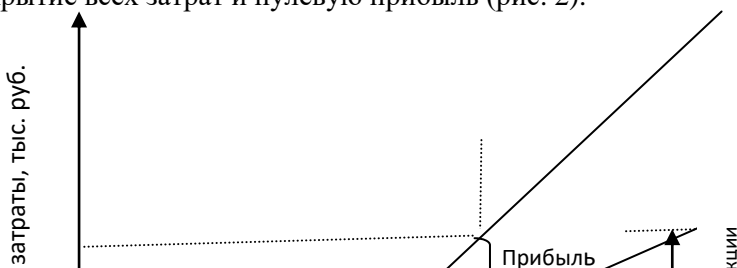


Рис.2. График безубыточности

Объем производства в точке безубыточности называется **пороговым (критическим) объемом производства (продаж)**. Расчет производится по формуле (40):

$$T_{Б/У} = \frac{\sum I_{ПОСТ}}{Ц - I_{ПЕР}}, \quad (40)$$

где $T_{Б/У}$ – пороговый объем производства (продаж), т.

$\sum I_{ПОСТ}$ – совокупные постоянные издержки, руб.

$I_{ПЕР}$ – переменные издержки на единицу продукции, руб./т.

$Ц$ – цена единицы продукции, руб.

При объеме производства, меньше критического предприятие несет убыток.

Выручка, соответствующая точке безубыточности, называется порогом рентабельности, определяется по формуле (41):

$$T_{B/Y} = \frac{\sum I_{\text{пост}} \times B}{\Pi_M}, \quad (41)$$

где $T_{B/Y}$ – порог рентабельности, руб.

B – выручка от реализации продукции, руб.

Π_M – маржинальная прибыль, руб.

$$\Pi_M = \sum I_{\text{пост}} + \Pi \quad (42)$$

При помощи анализа безубыточности можно не только рассчитать критический объем производства, но и объем при котором может быть получена целевая прибыль. Этот метод позволяет выбрать лучший вариант при сравнении нескольких технологий.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение прибыли, назовите виды прибыли.
2. Как определяется рентабельность производства и продукции?
3. Какие факторы оказывают влияние на величину прибыли и рентабельности?
5. Дайте определение «точки безубыточности».
4. Приведите варианты нахождения точки безубыточности.

Глава 8. ЦЕНЫ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

8.1 Сущность и функции цены

Цена — это денежное выражение стоимости товара. А стоимость — это овеществленный в товаре общественно необходимый труд.

Цена — это такое количество денег, которое покупатель готов отдать за товар.

Цена на продукцию должна возместить все расходы предприятия по производству и реализации продукции, обеспечить для текущего и перспективного развития предприятия величину прибыли и тем самым создать предпосылки для развития производства, повышения качества продукции и обновления ассортимента.

Цена выполняет следующие функции:

- **учетную**, т.е. в цене отражаются все общественно-необходимые затраты труда на производство и реализацию продукции, оцениваются затраты и результаты производства;

- **стимулирующую**, т.е. цена стимулирует производителя выбирать наиболее экономичный способ производства;

- **распределительную**, т.е. в цене учитываются налоги (ЕСН, НДС, акциз и др.), поступающие в бюджет государства, региона и т.д.;

- **функцию сбалансирования спроса и предложения**, т.е. через цену осуществляется связь между производством и потреблением, предложением и спросом.

8.2. Виды цен

Цены можно классифицировать по различным признакам.

1. По характеру обслуживаемого оборота выделяют:

Оптовые цены предприятия - цены изготовителей продукции, по которым они продают произведенную продукцию потребителям, возмещая свои издержки производства и реализации продукции и получая прибыль,

которая позволит им продолжать и развивать свою деятельность.

$$\begin{array}{ccccc} \text{Оптовая цена} & & \text{Себестоимость} & & \text{Прибыль} \\ \text{предприятия} & = & \text{продукции} & + & \text{предприятия} \end{array}$$

Оптовые цены промышленности - цены, по которым предприятия и организации - потребители оплачивают продукцию предприятиям производителям или сбытовым организациям. В их состав включается оптовая цена предприятия, издержки и прибыль снабженческо-сбытовых или оптовых организаций, акциз и налог на добавленную стоимость.

$$\begin{array}{ccccc} \text{Оптовая} & & & & \text{Прибыль и} \\ \text{(отпускная)} & & \text{Оптовая} & & \text{издержки} \\ \text{цена} & = & \text{цена} & + & \text{оптовых} \\ \text{промышлен-} & & \text{предприятия} & & \text{организаций} \\ \text{ности} & & & & \text{НДС,} \\ & & & & \text{акциз} \end{array}$$

Розничные цены - цены, по которым товары реализуются в розничной торговой сети населению, предприятиям и организациям. Они включают оптовые (отпускные) цены промышленности, акциз, налог на добавленную стоимость и торговую надбавку, состоящую из издержек обращения торговых организации и их прибыли.

$$\begin{array}{ccccc} & & \text{Оптовая} & & \text{Торговая} \\ & & \text{(отпускная)} & & \text{наценка} \\ \text{Розничная} & & \text{цена} & + & \text{(прибыль и} \\ \text{цена} & = & \text{промышленно} & & \text{издержки} \\ & & \text{сти} & & \text{розничных} \\ & & & & \text{организаций)} \\ & & & & \text{НДС,} \\ & & & & \text{акциз} \end{array}$$

2. В зависимости от государственного регулирования различают: **государственные, регулируемые** и **свободные или договорные**

3. По способу установления выделяют: **твердые** и **подвижные** цены.

4. По времени действия: **постоянные, сезонные, текущие** и **ступенчатые** цены.

8.3. Факторы, влияющие на цену

При установлении цены предусматривается полное возмещение плановых затрат на производство и реализацию продукции и формирование чистого дохода. Факторы, влияющие на цену, можно классифицировать по 2-м направлениям:

- первичные и вторичные факторы;
- внутренние и внешние факторы.

Первичные влияют на величину стоимости товара. Их характеризует динамика издержек производства и обращения (себестоимость продукции). Эта группа факторов включает: уровень цен на сырье и материалы; уровень заработной платы; нормы амортизационных отчислений; налоги; дифференциацию процентов по ссудам в банки и др.

Вторичные вызывают отклонение цены от стоимости. К ним относят: потребительские свойства товара; степень конкурентоспособности продукции; степень эффективности производства; соотношение спроса и предложения; проводимая социальная политика и т. д.

Внутренние связаны с составными частями цены: себестоимостью, налогами, прибылью, потребительской значимостью. Все, что влияет на них, влияет и на цену.

Внешние – не зависят от ценовой и хозяйственной политики, проводимой предприятием. Это объективные и субъективные процессы, протекающие в обществе в тот или иной период времени. Для их выявления и характеристики необходим всесторонний анализ сложившейся хозяйственной ситуации.

8.4. Установление цены на товар

При разработке ценовой политики обычно применяют такую последовательность разработки и расчета цен:

1. Постановка задач по ценообразованию.
2. Определение спроса.
3. Оценка издержек производства.
4. Анализ цен конкурентов.
5. Выбор метода ценообразования.

6. Установление окончательной цены.

1. Постановка задач ценообразования

Осуществляя коммерческую деятельность, предприятию необходимо определиться, каких именно целей оно стремится достичь с помощью конкретного товара. Примерами таких наиболее распространенных целей могут служить: обеспечение выживаемости; максимизация текущей прибыли; завоевание лидерства по показателям доли рынка; завоевание лидерства по показателям качества товара и др.

2. Определение спроса

Любая цена, назначенная фирмой, так или иначе скажется на спросе на товар. Зависимость между ценой и спросом, анализ факторов, влияющих на спрос, поможет определиться предприятию с выбором политики ценообразования.

Так, при неэластичном спросе предприятия стремятся увеличивать цену, т.к. только это будет способствовать увеличению общей выручки от продаж.

При эластичном спросе увеличение выручки возможно при снижении цены или такой модернизации продукции, которая приведет к уменьшению эластичности спроса.

3. Оценка издержек производства

При оценке издержек производства на продукцию, выпускаемую предприятием, необходимо исходить из их сравнения со среднеотраслевыми издержками (себестоимостью) на аналогичную продукцию. Величина издержек является нижним пределом установления уровня цены, продажа продукции ниже ее уровня убыточна.

4. Анализ цен конкурентов

Фирма пользуется ценой для позиционирования своего предложения, относительно предложения конкурентов.

5. Выбор метода ценообразования:

а) Расчет цены по методу «средние издержки плюс предпринимательская прибыль»

б) Расчет цены на основе анализа безубыточности и обеспечения целевой прибыли;

в) Установление цены на основе ощущаемой ценности товара;

г) Установление цены на основе уровня текущих цен;

д) Установление цен на основе закрытых торгов.

6. Установление окончательной цены

После проведения всех расчетов устанавливается окончательная цена на производимый товар. При этом надо учитывать и психологическое восприятие покупателем цены товара фирмы.

8.5. Подходы к проблеме ценообразования

Фирма устанавливает исходную цену, а потом корректирует ее с учетом различных факторов, действующих в окружающей среде.

- Установление цен на новый товар

Стратегия «снятия сливок» - предусматривает первоначальную продажу по цене, которая значительно выше издержек производства, а затем следует понижение цены. Стратегия возможна в условиях высокого уровня текущего спроса.

Стратегия прочного внедрения на рынок. Вначале устанавливается минимальная цена, чтобы привлечь максимально возможное число покупателей и завоевать рынок, при этом предприятие стремится к увеличению объемов производства и снижению издержек.

- Ценообразование в рамках товарной номенклатуры

Подход к ценообразованию меняется, если товар является частью товарной номенклатуры. В этом случае фирма стремится разработать систему цен, которая бы обеспечивала максимизацию прибыли по номенклатуре в целом.

Установление цен в рамках товарного ассортимента. Товар имеет несколько уровней цены, которые ассоциируются у покупателя с различием в качестве товаров. При незначительном повышении цены по всем категориям покупатели остаются приверженцами товара своего уровня.

Установление цены на дополняющие товары и обязательные принадлежности. На основной товар устанавливается низкая цена, а на дополняющие товары и обязательные принадлежности – высокая (запасные части, пленка, лезвия для бритв).

Установление цен на побочные продукты производства. Реализация побочной продукции позволяет снизить цену основного товара. Производитель часто готов продать побочную продукцию по цене, обеспечивающей покрытие издержек по их хранению и транспортировке.

- Установление цен по географическому принципу:

- «франко-цены»;
- единой цены с включенными в нее расходами по доставке;
- зональных цен;
- цен, применительно к базисному пункту.

Установление цен со скидками и зачетами.

В мировой практике используются различные виды скидок с цены (более 20 видов): скидки при покупке за наличные, скидки за количество, объем покупки, серийность, сезонные скидки, функциональные скидки, товарообменный зачет и т.д.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение цены. Какие функции она выполняет?
2. Какие виды цен выделяют по характеру обслуживаемого оборота?
3. Перечислите факторы, влияющие на цену.
4. Какие действия необходимо осуществить для установления цены на товар?
5. Какие стратегии применяются для установления цены на новый товар?

Глава 9. ОСНОВЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

9.1. Налоговая система РФ

Основу налоговой системы России составляет Налоговый кодекс. Кроме того, в налоговую систему РФ входят принятые в соответствии с данным кодексом федеральные законы о налогах и сборах.

Налоги – это обязательные взносы плательщиков в бюджет и внебюджетные фонды в определённых законом размерах и в установленные сроки.

Налоговая система – это совокупность налогов и сборов и др. платежей, взимаемых государством, а также принципов, методов их установления, изменения, отмены, взимания и контроля.

Выделяют следующие принципы налогообложения:

однородность, т.е. с одной суммы налог должен взиматься только один раз;

равномерность, т.е. единый подход государства к налогоплательщикам с точки зрения всеобщности, единства правил;

определённость, т.е. порядок налогообложения (ставки, сроки, база исчисления) устанавливается заранее;

безвозмездность, т.е. государство не предоставляет налогоплательщикам никакого эквивалента за вносимые в бюджет средства.

В налоговой системе различают следующие элементы:

Субъект налогообложения или **налогоплательщик** – юридические и физические лица, на которые в соответствии с НК РФ возложена обязанность уплачивать налоги и (или) сборы.

Объект налогообложения – объект, имеющий стоимостную, количественную или физическую характеристики (прибыль, имущество, стоимость определённых товаров, операций с ценными бумагами, добавленная стоимость на продукцию и др.), с наличием которого у налогоплательщика возникают обязанности по уплате налога.

Налоговая база представляет собой стоимостную, физическую или иную характеристики объекта налогообложения (мощность транспортного средства при уплате транспортного налога).

Налоговая ставка - это величина налоговых исчислений на единицу налоговой базы.

Налоговый период - это период времени, по окончании которого определяется налоговая база и исчисляется сумма налога.

9.2. Функции и классификация налогов

Функции налогов – это проявление сущности налогов в действии. Выделяют четыре основные функции:

- *Фискальная функция* заключается в том, что налоги являются важнейшим источником поступления денежных средств в бюджеты различных уровней;

- *Регулирующая функция* заключается в изменении условий налогообложения (налоговых ставок, льгот) для приоритетных направлений развития экономики с целью стимулирования их развития;

- *Распределительная функция* налогов выражается в том, что с помощью налогов государство изымает часть доходов хозяйствующих субъектов и направляет их на реализацию социальных и экономических программ;

- *Контрольная функция* позволяет государству учитывать доходы организаций и предпринимателей, разрабатывать рекомендации по совершенствованию системы налогообложения и выявлять случаи неполной или несвоевременной уплаты налогов.

По уровню бюджета выделяют налоги: федеральные, региональные (субъектов РФ) и местные.

Федеральные налоги устанавливаются Налоговым кодексом РФ и взимаются на всей территории страны. В порядке распределения часть федеральных налогов может направляться в бюджеты нижестоящего уровня. К ним, например, относятся: налог на добавленную стоимость, акцизы на отдельные виды товаров (услуг) и отдельные виды минерального сырья, налог на

прибыль (доход) организаций, подоходный налог с физических лиц, отчисления в государственные социальные внебюджетные фонды, государственные и таможенные пошлины, таможенные сборы; лесной, водный, экологический налог и др.

Региональные налоги – это налоги, предельные ставки по которым определяются Налоговым кодексом РФ, а конкретные – органами представительной власти субъектов РФ, что позволяет учитывать особенности развития регионов страны. К региональным налогам относятся: налог на имущество организаций, налог на недвижимость, дорожный и транспортный налоги, налог на игорный бизнес и др.

Местные налоги и сборы устанавливаются Налоговым кодексом РФ и правовыми актами органов местного самоуправления и обязательны к уплате на территориях соответствующих муниципальных образований. Они включают: земельный налог, налог на имущество физических лиц, налог на рекламу, местные лицензионные сборы

При взимании налогов применяются общие льготы, социальные и стимулирующие.

Общие льготы предоставляются всем налогоплательщикам (подоходный налог с физических лиц).

Социальные льготы предоставляются инвалидам или предприятиям, где инвалиды составляют более 50% работающих.

С помощью **стимулирующих** льгот государство стимулирует определенные виды деятельности, например, малый бизнес.

9.3. Виды налогов, порядок их расчёта

Налог на прибыль организаций определяется исходя из налогооблагаемой прибыли и установленной ставки налога (20 %).

Единый налог на вменённый доход применяется для отдельных видов предпринимательской деятельности. Уплата организациями единого налога предусматривает замену уплаты налога на прибыль организаций. Ставка единого налога устанавливается *в размере 15 %* величины вмененного дохода.

Вмененный доход – потенциально возможный доход налогоплательщика единого налога, рассчитываемый с учетом совокупности факторов, непосредственно влияющих на получение указанного дохода.

Отчисления на социальное страхование рассчитываются от совокупного фонда оплаты труда и перечисляются в государственные внебюджетные фонды. Налогоплательщиками признаются работодатели, производящие выплаты наёмным работникам (организации, индивидуальные предприниматели и др.). Ставка на 2015 год составляет 30% . в том числе:

- пенсионный фонд 22%;
- фонд социального страхования 2,9%;
- фонд обязательного медицинского страхования 5,1%.

Плата за ресурсы. Это группа налогов, связанная с использованием и охраной природных ресурсов. Предусмотрены платежи за пользование отдельными видами природных ресурсов (использование недр, водный налог, лесной налог). Каждое предприятие затрагивает экологический налог, платежи за загрязнение природной среды (за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, сброс загрязняющих веществ в водоёмы, размещение отходов, выбросы вредных веществ в окружающую среду).

Налог на добавленную стоимость (НДС) является формой изъятия в бюджет части добавленной стоимости, которая возникает на всех стадиях производства и товародвижения и определяется как разница между стоимостью реализованных товаров, работ и услуг и стоимостью материальных затрат, отнесённых на издержки производства и обращения.

Основная ставка НДС – 18%.

Для операций по реализации некоторых видов продовольственных товаров и товаров для детей, имеющих социальное значение, установлена льготная ставка – 10%. Например: масла растительного, соли, сахара, крупы, муки, молока и молочных продуктов и т.д.

Освобождаются от НДС услуги городского и пригородного транспорта, квартирная плата, реализация

продуктов питания собственного производства столовых бюджетных учебных заведений, услуги учреждений культуры и искусства и др.

Акцизы устанавливаются на высокорентабельные товары, пользующиеся постоянным спросом, но не являющиеся предметами первой необходимости.

К подакцизным товарам относят: спирт этиловый, спиртосодержащая продукция, алкогольная продукция, пиво, табачная продукция, ювелирные изделия, автомобили, бензин и дизельное топливо, моторные масла, нефть и природный газ и др.

Налогообложение подакцизных товаров может осуществляться по различным налоговым ставкам, в зависимости от вида товара (таблица 3).

Таблица 3

Налогообложение подакцизных товаров с 01.01.2015 г.

| Виды подакцизных товаров | Налоговая ставка (в процентах и (или) рублях за единицу измерения) | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|--------------|
| | 01.01.2015-31.12.2015 | 01.01.2016-31.12.2016 г. | с 01.01.2017 |
| Табак, руб./кг. | 1 800 | 2 000 | 2 200 |
| Сигары, руб./шт. | 128 | 141 | 155 |
| Дизельное топливо, руб./т. | 3 450 | 4 150 | 3 950 |
| Прямогонный бензин, руб./т. | 11 300 | 10 500 | 9 700 |
| Авиационный керосин, руб./т. | 2 300 | 3 000 | 2 800 у |
| Топливо печное бытовое руб./т. | 3 000 | 3 000 | 2 800 |

Таможенные пошлины. Являются инструментом обложения налогом внешней торговли. Представляют собой косвенный налог, которым облагается внешний оборот товаров при пересечении ими таможенной границы.

Выделяют пошлины:

- импортные — ими облагаются товары, ввозимые в страну;
- экспортные — подлежат обложению товары, вывозимые из страны;
- транзитные — устанавливаются на иностранные товары, провозимые через территорию страны в третьи страны.

Контрольные вопросы:

1. Назовите принципы налогообложения.
2. Перечислите элементы налогообложения.
3. Как классифицируются налоги по уровням бюджета?
4. Какие функции выполняют налоги?
5. Приведите примеры федеральных, региональных и местных налогов.
6. Какие ставки установлены для налога на прибыль организаций, НДС, единого налога на вмененный доход, отчислений на социальные нужды?

Глава 10. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ И КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ

10.1. Понятие инвестиций и их экономическое содержание

Инвестиции – вложение средств (денежные средства, банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии, кредиты, интеллектуальные ценности) в объекты предпринимательской деятельности с целью сохранения средств и получения прибыли (достижения положительного социального эффекта).

С экономической точки зрения инвестиции рассматриваются как накопление основного и оборотного капитала. С финансовой точки зрения инвестиции — это замораживание ресурсов с целью получения доходов в будущем периоде. С бухгалтерской точки зрения инвестиции — это объединение произведенных капитальных затрат в одну или несколько статей активов и пассивов баланса.

Существуют следующие классификации инвестиций:

- по натурально-вещественному воплощению — материальные, нематериальные и финансовые;

- по назначению — прямые, направленные на приобретение основных и оборотных средств, и портфельные - для покупки ценных бумаг;

- по источникам финансирования — собственные (амортизация, прибыль и выручка от реализации имущества) и заемные (кредит, лизинг и др.);

- по происхождению — национальные и иностранные;

- по цели — для получения прибыли, социальных или экологических результатов;

- по срокам осуществления — краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные;

- по направлению — для обновления основного капитала, для прироста недвижимости и оборотного капитала, для создания новой и повышения качества выпускаемой продукции.

Инвестиционный проект – это обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описания практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план)

Таким образом, в соответствии с законом N 39-ФЗ от 25.02.1999 (ред. от 28.12.2013) "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" инвестиционный проект следует понимать как комплект документов, содержащих формулирование цели предстоящей деятельности и определение комплекса действий, направленных на ее достижение, состоящий из двух крупных пакетов документов:

- обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, включая необходимую проектно-сметную документацию, разработанную в соответствии с законодательством РФ и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами);
- бизнес-план как описание практических действий по осуществлению инвестиций.

Однако инвестиционный проект не может быть сведен к комплексу документов, а понимается в более широком смысле – как комплекс действий, связанных с прогнозом спроса на продукцию предприятия, объемом производства, определением стоимости основных фондов и оборотных средств, издержек производства и реализации продукции, введением мощностей в эксплуатацию, оценкой результативности капиталовложений.

10.2. Капитальные вложения и их экономическая эффективность

Капитальные вложения это совокупность денежных средств, затраченных на создание и воспроизводство основных фондов.

Воспроизводство - процесс возмещения изношенных и устаревших основных фондов в стоимостном и натуральном выражении.

Воспроизводство может быть простым и расширенным.

Простое воспроизводство - возмещение основных фондов до прежнего уровня по стоимостным и натуральным показателям (капитальный ремонт, замена).

Расширенное воспроизводство - возмещение объектов основных средств по стоимостным и натуральным показателям с приростом по всем показателям (новое строительство, модернизация, техническое перевооружение).

Капитальные вложения состоят из трех групп затрат:

- затраты на строительно-монтажные работы (на возведение, расширение зданий, сооружений, тепловых сетей, водоснабжения).

- затраты на покупку оборудования, инструментов, инвентаря.

- прочие затраты (на проектно-изыскательские работы, содержание администрации строящегося предприятия, на подготовку и переподготовку кадров).

Различают абсолютную и сравнительную эффективность капитальных вложений.

Абсолютная эффективность определяется коэффициентом эффективности (43):

$$E_{\text{Эф}} = \frac{\Delta\Pi}{K}, \quad (43)$$

где $E_{\text{Эф}}$ – коэффициент эффективности капитальных вложений;

$\Delta\Pi$ – прирост прибыли, руб.;

K – капитальные вложения, руб.

Рассчитанный таким образом коэффициент сравнивается с нормативным коэффициентом (E_H). Этот коэффициент показывает минимальную величину результата, который необходимо получить в расчете на 1 руб. капитальных вложений. При сравнении должно выполняться следующее условие (44):

$$E_{\text{Эф}} \geq E_H \quad (44)$$

Величина E_H может устанавливаться на уровне процентной ставки i , либо как норматив рентабельности инвестиций R_H .

Срок окупаемости капитальных вложений показывает интенсивность возмещения затрат из прибыли, рассчитывается по формуле (45):

$$T_{OK} = \frac{K}{\Delta\Pi}, \quad (45)$$

где T_{OK} – время, в течении которого произойдет возврат вложенных средств, год.

Расчетное значение срока окупаемости T_{OK} сравнивается с его нормативной величиной (46):

$$T_H = 1/E_H, \quad (46)$$

Инвестиции оправданы тогда, когда расчетный срок их окупаемости не выше нормативного значения.

Сравнительная экономическая эффективность применяется в случае наличия нескольких вариантов вложения средств для достижения поставленной цели. Определяется на основе формулы приведенных затрат (47), представляющая собой сумму текущих затрат (себестоимость) и капитальных вложений, скорректированных в соответствии с нормативом эффективности:

$$ПЗ = C + E_H \times K \rightarrow \min \quad (47)$$

где ПЗ – приведенные затраты, руб.;

C – себестоимость по данному варианту, тыс. руб.

K – капитальные вложения по данному варианту, тыс. руб.

Экономически выгодным считается вариант с наименьшей величиной приведенных затрат.

Для использования формулы приведенных затрат необходимым условием является сопоставимость вариантов капитальных вложений. Если варианты имеют значительный разброс в характеристиках, то применяют формулу удельных приведенных затрат (48):

$$ПЗ_{уд} = C_{1m} + E_H \times K_{уд} \rightarrow \min, \quad (48)$$

где $ПЗ_{уд}$ – приведенные затраты на единицу выпущенной продукции, руб.;

C – себестоимость единицы продукции, руб.

$K_{уд}$ – удельные капитальные вложения, руб.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определения понятиям «инвестиции», «инвестиционный проект».
2. По каким признакам можно классифицировать инвестиции?
3. Как рассчитываются коэффициент экономической эффективности, срок окупаемости?
4. Для чего применяется сравнительная экономическая эффективность?
5. Как на основании рассчитанных приведенных затрат по нескольким вариантам выбрать наилучший?.
6. В каких случаях применяется формула удельных приведенных затрат?

Глава 11. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИИ

11.1. Понятие производственного процесса и анализ его структуры

Производственный процесс – это процесс, в результате которого исходное сырьё превращается в готовую продукцию.

Производственный процесс - это совокупность взаимосвязанных приемов и методов рационального сочетания живого труда со средствами производства, в результате которых создаются материальные блага.

Основные элементы производственного процесса - это труд, средства труда и предметы труда.

Производственный процесс осуществляется путём воздействия человека на предмет труда (сырьё, материалы, полуфабрикаты) с помощью определённых средств труда (машины, инструменты, транспорт). Рациональное сочетание этих элементов одна из основных задач организации производства.

Производственный процесс включает:

1. **Основные процессы**, непосредственно связанные с производством готовой продукции.

2. **Вспомогательные процессы**, способствуют осуществлению основных процессов, создавая необходимые для этого условия.

3. **Обслуживающие процессы**, связанные с приёмом, хранением и перемещением сырья, материалов, тары и топлива при осуществлении основных и вспомогательных процессов.

4. **Побочные процессы** способствуют преобразованию сырья в готовый продукт, но сырьём для производства продукции являются отходы основного производства.

Производственные процессы делятся на стадии, а стадии состоят из операций.

Производственная стадия – технологически законченная часть производственного процесса, характеризующаяся такими

изменениями предмета труда, которые обуславливают переход его в новое качественное состояние.

Операция – часть производственного процесса, которая выполняется на одном рабочем месте с помощью одних и тех же средств труда, с одним и тем же предметом труда. Постоянство трех элементов - символ выполнения одной операции. Изменение одного из трёх элементов свидетельствует о начале другой операции.

Производственные процессы состоят из большого числа разнообразных операций. Операции классифицируют по двум признакам: назначению и способу выполнению.

По назначению операции подразделяются на виды:

- **технологические (основные)** – операции, в процессе выполнения которых в предмет труда (его состояние, форму, внешний вид) вносятся какие-либо изменения;

- **контрольные** – операции, не вносящие никаких изменений в предмет труда, но способствующие выполнению технологических операций (взвешивание);

- **перемещающие** – операции, изменяющие положение предмета труда в пространстве (транспортные, погрузочные, разгрузочные).

Контрольные и перемещающие операции в совокупности составляют группу **вспомогательных операций**, не вносящих изменений в предмет труда

По способу выполнения выделяют операции:

- **автоматизированные**, выполняемые машинами без участия рабочих;

- **машинные**, выполняемы машинами под наблюдением рабочих;

- **машинно-ручные**, выполняемы машинами при непосредственном участии рабочих;

- **ручные** – выполняются рабочими без участия машин.

Ручные операции делятся на рабочие приемы и трудовые движения.

Рабочий прием – часть операции, состоящая из нескольких связанных между собой действий определенного целевого назначения (взятие порожнего мешка).

Трудовое движение – элементарное простейшее действие рабочего в процессе труда: прикосновение к предмету, изменение положения отдельных частей тела в пространстве (поднять руку, опустить голову).

Соотношение различных операций в их общем числе составляет структуру производственного процесса. Ее изучение помогает выявить резервы совершенствования производства и разработать пути их использования.

Изучение структуры производственного процесса проводится табличным, графическим и методом прямого счёта.

Табличный способ заключается в составлении двух таблиц (табл. 4, 5), на основе которых можно определить удельный вес операций соответствующих групп в их общем количестве. Наиболее важную роль в процессе производства играют технологические операции и чем выше их удельный вес, тем лучше структура производственного процесса.

Таблица 3

Классификация операций

| | Наименование операции | Классификация операций | |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| | | по назначению | по способу выполнения |
| | | | |

Таблица 4

Подсчёт числа операций

| По назначению | По способу выполнения | | | | |
|-----------------|-----------------------|----------|--------|----------------|-------|
| | автоматизированные | машинные | ручные | машинно-ручные | итого |
| технологические | | | | | |
| перемещающие | | | | | |
| контрольные | | | | | |
| всего | | | | | |

Общий уровень механизации производства характеризует коэффициент, соответствующий удельному весу машинных и машинно-ручных операций.

Уровень механизации определяется по формуле (49):

$$У_{\text{м}} = \frac{\sum M + 0,5 \sum MP}{\sum B} \times 100, \quad (49)$$

где $У_{\text{м}}$ – уровень механизации, % ;

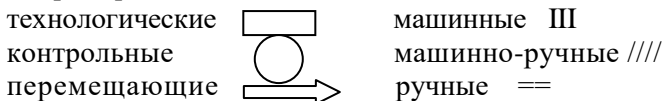
M – количество машинных операций;

MP – количество машинно-ручных операций;

B – общее количество операций.

Сущность **графического метода** анализа структуры производственного процесса состоит в том, что отдельные операции изображаются геометрическими фигурами разных форм и штриховок. Фигуры располагаются цепочками в последовательности соответствующих операций производственного процесса. Применение этого метода обеспечивает наглядность, точность, позволяет найти резервы для снижения трудоемкости.

Например:



При использовании **метода прямого счета операций** за основу принимается технологическая схема в том виде, в каком она имеется в организации. Ее размечают на операции и затем классифицируют. Классификационные таблицы не составляют. С помощью простейших обозначений особо выделяют только операции, которых мало в данной организации. Затем подсчитывают число операций по видам, их общее количество, по разнице находят число операций остальных видов и определяют структуру производственного процесса и делают анализ структуры производственного процесса.

11.2. Принципы рациональной организации

производственных процессов

Принципы - это исходные положения, на основе которых осуществляется построение, функционирование и развитие производственного процесса

Соблюдение принципов организации производственного процесса - одно из основополагающих условий эффективной деятельности предприятия.

Основные принципы организации производственного процесса:

1. Пропорциональность. Пропорциональная производительность в единицу времени всех производственных подразделений предприятия (цехов, участков) и отдельных рабочих мест. Достигается применением оборудования одинаковой производительности при выполнении производственных операций. В производственном процессе, построенном по принципу пропорциональности все операции имеют одинаковые ритмы, равные ритму процесса.

2. Параллельность. Одновременное выполнение технологического процесса на всех или некоторых его операциях. Принцип характеризует степень совмещения операций во времени. Виды сочетания операций: последовательное, параллельное и параллельно-последовательное.

3. Прямоточность. Требование прямолинейности движения предметов труда по ходу технологического процесса, то есть по кратчайшему пути прохождения изделием всех операций производственного процесса без возвратных движений и встречных перемещений, что способствует уменьшению длительности производственного цикла и затрат труда на выполнение транспортных операций. Важное условие прямоточности – расположение оборудования по ходу технологического процесса (в рамках цехов).

4. Непрерывность. Сведение к минимуму всех перерывов в процессе производства конкретного изделия

5. Ритмичность. Выпуск в равные промежутки времени равного количества изделий, предусматривает своевременную доставку сырья и материалов в производство, бесперебойное

снабжение всеми видами энергии, своевременную реализацию продукции.

11.3. Типы производства

Тип производства - совокупность его организационных, технических и экономических особенностей.

Тип производства определяется номенклатурой выпускаемых изделий, объемом выпуска, степенью постоянства номенклатуры выпускаемых изделий, характером загрузки рабочих мест.

В зависимости от уровня концентрации и специализации различают три типа производств:

- **единичное** характеризуется выработкой изделий в одном экземпляре или небольшими партиями;

- **серийное** (мелкосерийное, среднесерийное, крупносерийное) – это изготовление продукции определенными партиями или сериями;

- **массовое**– это производство большого объема одинаковой продукции.

По типам производства классифицируются предприятия, участки и отдельные рабочие места. Тип производства предприятия определяется типом производства ведущего цеха, а тип производства цеха - характеристикой участка, где выполняются наиболее ответственные операции и сосредоточена основная часть производственных фондов.

Отнесение завода к тому или иному типу производства носит условный характер, поскольку на предприятии и даже в отдельных цехах может иметь место сочетание различных типов производства.

Тип производства оказывает решающее влияние на особенности организации производства, его экономические показатели, структуру себестоимости (в единичном производстве высока доля живого труда, а в массовом - затраты на ремонтно-эксплуатационные нужды и содержание оборудования).

Сравнение по факторам типов производств приведено в табл. 6.

Таблица 6

Характеристика типов производств

| Факторы | Тип производства | | |
|---|--|---|--|
| | единичное | серийное | массовое |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Номенклатура изготавливаемых изделий | Большая неповторяющаяся или повторяющаяся через неопределенные интервалы времени | Ограниченная (более узкая, чем в единичном производстве), регулярно повторяющаяся | Малая. Очень узкая, как правило редко изменяющаяся |
| Постоянство номенклатуры | Отсутствует | Имеется | Имеется |
| Объем выпуска | Малый | Средний | Большой |
| Характер движения предметов труда по операциям производственного процесса | Последовательный | Последовательный и параллельно-последовательный | Параллельный |
| Квалификация рабочих | Высокая, разносторонняя | Средняя | В основном низкая |
| Себестоимость продукции | Высокая | Средняя | Низкая |
| Производственная специализация цехов и участков | Технологическая | Смешанная | Предметная |
| Применяемое оборудование | Универсальное | Универсальное + специальное (частично) | В основном специальное |

Продолжение таблицы 6.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
|---|---|---|---|

| Применяемые инструменты и оснастка | Универсальные | Универсальные + специальные | В основном специальные |
|--|---|---|--|
| Закрепление операций за рабочими местами | Отсутствует на каждом рабочем месте выполняется любая необходимая в данный момент работа, соответствующая технологическим возможностям оборудования | Частичное Каждое рабочее место специализированно на выполнении небольшого числа операций | Полное Узкая специализация рабочих мест |
| Уровень механизация и автоматизации производства | Частичная механизация | Частичная и комплексная механизация | Комплексная механизация, частичная и полная автоматизация производства |

11.4. Производственная структура предприятия, ее виды

Производственная структура предприятия – это форма организации производственного процесса, в котором взаимосвязаны размеры предприятия, состав, количество и удельный вес производственных подразделений, а также их участки и рабочие места (рис. 3).

В условиях рыночной экономики производственная структура должна быть гибкой, динамичной, быстро приспосабливаться при изменении внешних условий и постоянно соответствовать меняющимся частным целям предприятия.

Общую структуру предприятия представляет собой комплекс производственных подразделений, организаций по управлению предприятием и обслуживанию работников, их количество, величина взаимосвязи и соотношения между ними по размеру занятых площадей, численности работников и пропускной способности.

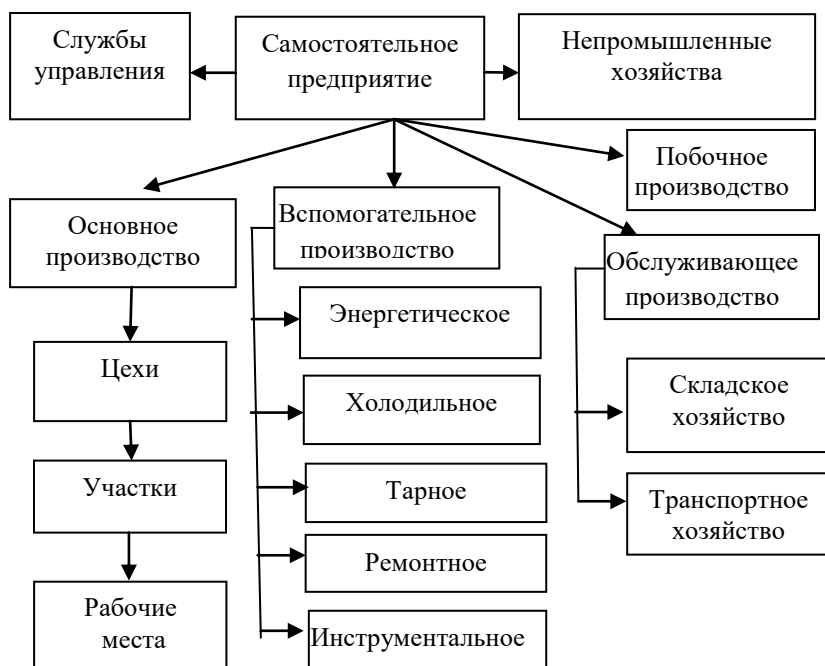


Рис. 3 Производственная структура пищевого предприятия

В зависимости от выполняемых процессов и видов деятельности выделяют: основные, производственные, обслуживающие, побочные подразделения, непромышленные хозяйства и службы управления

Основные производственные подразделения определяют производственный профиль предприятия. Они осуществляют производственный процесс, в результате которого сырье и вспомогательные материалы преобразуются в готовую продукцию.

Вспомогательные подразделения предназначены для материально-технического обеспечения предприятия энергией всех видов и выполнения ремонтных работ.

Обслуживающие подразделения предназначены для выполнения работ по транспортировке и хранению материальных ресурсов и готовой продукции.

Побочное производство предназначено для производства продукции из отходов основного производства

В состав **непромышленных хозяйств** входят подразделения, которые обеспечивают бытовое, социальное, культурное обслуживание работников предприятия (столовые, медицинские учреждения, базы отдыха), подсобное сельское хозяйство и собственная торговая сеть.

Службы управления осуществляют организацию и регулирование деятельности всех подразделений предприятия.

Общая производственная структура предприятия должна обеспечивать рациональное соотношение между его подразделениями, нормальную и бесперебойную работу предприятия, непрерывный рост эффективности производства. Из подразделений производственной структуры можно выделить: цех, участок, рабочее место.

Цех - это обособленная в технологическом и административном отношении часть предприятия. Он не является юридическим лицом, ограничен в своей хозяйственной самостоятельности, не имеет права вступать в договорные и расчетные отношения с другими предприятиями, принимать на работу и освобождать от работы, не имеет расчетного счета в банке.

Участок - часть цеха, где осуществляется часть технологического процесса или конкретная технологическая стадия.

Рабочее место - первичное звено производственной структуры предприятия, на котором один или несколько рабочих, объединенных общим трудом, выполняют одну или несколько операций.

В основу организации цехов может быть положена технологическая, предметная или смешанная форма их специализации. Отсюда различают три типа построения производственной структуры: технологический (технологически однородные операции), предметный (ограниченная номенклатура изделий), смешанный.

При **предметной структуре** основные цехи предприятия, их участки строятся по признаку изготовления каждым из них определенного изделия либо какой-нибудь из его частей. Предметная структура применяется в цехах заводов крупносерийного и массового производства и имеет большие преимущества. Она упрощает и ограничивает формы производственной взаимосвязи между цехами, сокращает путь движения деталей, упрощает и удешевляет межцеховой и цеховой транспорт, уменьшает длительность производственного цикла, повышает ответственность работников за качество работ. Предметная структура цехов позволяет расставить оборудование по ходу технологического процесса, применить высокопроизводительные станки, инструменты, штампы, приспособления.

Технологическая структура предопределяет четкую технологическую обособленность. Этот тип производственной структуры упрощает руководство цехом, позволяет маневрировать расстановкой людей, облегчает перестройку производства с одной номенклатуры изделий на другую. К числу недостатков относятся: возникновение встречных маршрутов движения изделий, усложнение производственных взаимосвязей цехов, весомые затраты времени на переналадку оборудования, ограниченная возможность применения высокопроизводительных специальных станков, инструментов, приспособлений.

Смешанная структура характеризуется наличием на одном и том же предприятии основных цехов, организованных и по предметному, и по технологическому принципу. К числу преимуществ такого построения производства относятся: уменьшение объемов внутрицеховых перевозок, сокращение длительности производственного цикла изготовления продукции, улучшение условий труда, более высокий уровень загрузки оборудования, рост производительности труда, снижение себестоимости изделий.

Построение рациональной производственной структуры предприятия осуществляется в следующем порядке:

1. Устанавливаются состав цехов предприятия, их мощность в размерах, обеспечивающих заданный выпуск продукции.

2. Рассчитываются площади для каждого цеха и склада, определяются пространственные расположения их в генеральном плане предприятия.

3. Планируются все транспортные связи внутри предприятия, их взаимодействие с внешними для предприятия путями.

4. Намечаются кратчайшие маршруты межцехового передвижения предметов труда по ходу производственного процесса.

Основными направлениями совершенствования производственной структуры в условиях предприятия являются углубление специализации производства и переход на бесцеховую структуру управления путем объединения цехов, создания на базе цехов производственных участков. Управление производством осуществляется через производственные участки, что позволяет сократить звенность в управлении.

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой производственная структура предприятия?
2. Охарактеризуйте основные элементы производственной структуры.
3. Назовите факторы, определяющие выбор варианта производственной структуры предприятия.
4. Назовите факторы, определяющие выбор варианта предметной структуры предприятия.

Глава 12. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ВО ВРЕМЕНИ

12.1. Понятие и структура производственного цикла.

Организацию производственного процесса во времени характеризует *производственный цикл*.

Производственный цикл – это период времени от начала производственного процесса до получения готовой продукции или её части.

Производственный цикл – один из важнейших показателей эффективности организации основных и вспомогательных процессов, влияющих на производственную мощность и производственную программу предприятия, на производительность труда работников, на величину оборотных средств и другие технико-экономические показатели.

Производственный цикл характеризуется структурой и длительностью.

Структура производственного цикла - состав и соотношение времени на выполнение различных видов работ и перерывов в процессе производства (рис. 4). Производственный цикл состоит из *рабочего периода и времени перерывов*.

Производственный цикл производства продукции включает в себя:

1. **Время**, затрачиваемое на выполнение всех **технологических операций** по производству продукции.

2. **Время** на выполнение **нетехнологических операций**: транспортировку, учет, контроль за качеством продукции, укладку и др.

3. **Время естественных процессов**, когда процесс труда отсутствует, но предмет труда изменяется, например остывание готовой продукции.

4. **Время перерывов** – это время, в течении которого не производится никакого воздействия на предмет труда и не происходит изменения его качественной характеристики, продукция еще не является готовой и процесс производства не закончен.

Различают регламентированные и нерегламентированные перерывы. **Регламентированные перерывы** делятся на внутрисменные и целодневные. **Нерегламентированные перерывы** связаны с простоями оборудования и рабочих по различным не предусмотренным режимом работы организационным и техническим причинам и включаются в производственный цикл в виде поправочного коэффициента или не учитываются.

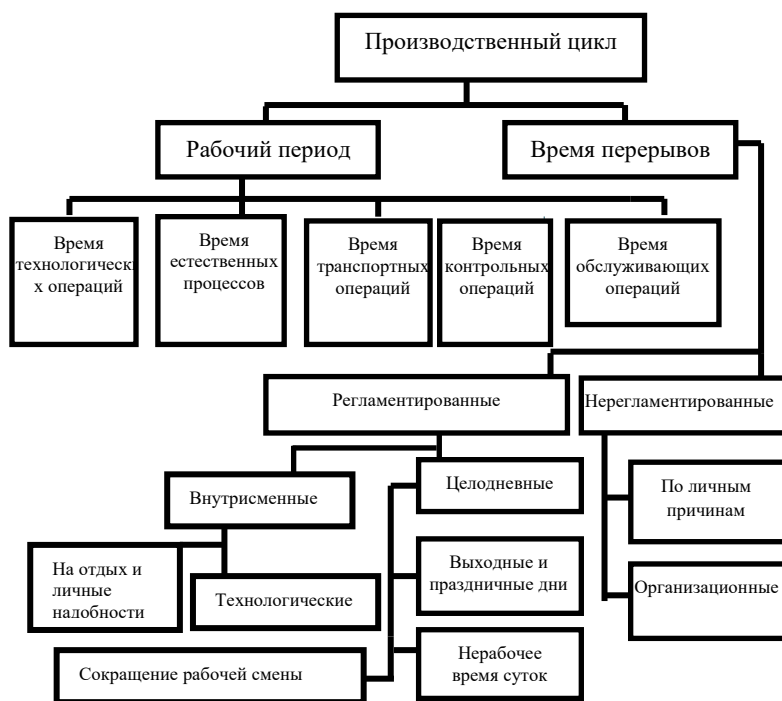


Рис. 4. Структура производственного цикла

Продолжительность производственного цикла измеряется в единицах рабочего времени (часы, дни, сутки) и ассчитывается по формуле (50):

$$T_{\text{п.ц.}} = (\Sigma t_{\text{техн}} + \Sigma t_{\text{ест}} + \Sigma t_{\text{контр}} + \Sigma t_{\text{тр}} + \Sigma t_{\text{о.о}} + \Sigma t_{\text{пер.}}) - \Sigma t_{\text{совм}}, \quad (50)$$

где $\Sigma t_{\text{техн}}$ – продолжительность технологических операций;

$\Sigma t_{\text{ест}}$ – продолжительность естественных процессов;

$\Sigma t_{\text{контр}}$ – продолжительность контрольных операций;

$\Sigma t_{\text{тр}}$ – продолжительность транспортных операций;

$\Sigma t_{\text{о.о}}$ – продолжительность обслуживающих операций;

$\Sigma t_{\text{пер}}$ – продолжительность перерывов организационно-технического порядка;

$\Sigma t_{\text{совм}}$ – продолжительность всех совмещенных операций.

Структура производственного процесса – это соотношение затрат времени на различные виды работ и перерывов в процессе производства.

Структура производственного цикла неодинакова на предприятиях различных отраслей и определяется характером производимой продукции, особенностями технологического процесса ее изготовления и типом производства.

12.2. Виды движения предметов труда.

Важным фактором, влияющим на длительность производственного цикла, является вид движения предметов труда по рабочим местам в процессе его обработки.

Различают три вида движения предметов труда:

- последовательный;
- параллельный;
- параллельно-последовательный.

Существует два способа определения длительности цикла: аналитический и графический.

При **последовательном виде движения** предметов труда обработка изделий и их перемещение на другую операцию осуществляется без дробления на передаточные партии или штуки. При аналитическом способе длительность цикла ($T_{\text{посл}}$) рассчитывается по формуле (51):

$$T_{\text{посл}} = n \cdot \sum_{i=1}^m t_i \quad (51)$$

где n – количество обрабатываемых изделий;
 m – количество операций;
 t_i – время обработки одной детали на i -ой операции.

Недостатком последовательного движения является большая длительность операционного цикла. Каждая единица продукции перед началом последующей операции ожидает окончания обработки всей партии, в результате чего удлиняется общий цикл. Однако последовательное движение отличается простотой организации и преобладает в производствах, где обрабатывается партиями небольшое количество одноименных предметов труда.

При **параллельном движении** предмет труда немедленно передается с одной операции на другую, длительность цикла ($T_{\text{ПАР}}$) определяется по формуле (52):

$$T_{\text{Пар}} = \sum_{i=1}^m t_i + t_{\text{max}} (n - 1), \quad (52)$$

где t_{max} – длительность наиболее продолжительной операции.

При параллельном движении по сравнению с последовательным продолжительность операционного цикла значительно сокращается. Однако если при параллельном движении операции не равны и не кратны по длительности, то на всех операциях, за исключением операции с максимальной длительностью, возникают перерывы в работе оборудования и рабочих.

Параллельное движение применяется в массовом и крупносерийном производстве.

Параллельно-последовательный вид движения предметов труда характеризуется тем, что предметы труда передаются с одной операции на другую поштучно или передаточными партиями в зависимости от того, сколько времени затрачивается на смежные операции.

Предметы труда, обрабатываемые на длительной операции передаются для обработки на короткую операцию передаточными партиями, а с короткой операции на длинную – поштучно.

Длительность производственного цикла ($T_{\text{пар-посл}}$) при этом рассчитывается по формуле (53):

$$T_{\text{Пар-Посл}} = \sum_{i=1}^m t_i + \left(\sum t_{\text{дл.}} - \sum t_{\text{кор.}} \right) \times (n-1) \quad (53)$$

Длительная операция расположена между двумя короткими, короткая – между двумя длительными. Если операция расположена между длительной и короткой, то в расчете длительности производственного цикла не участвует.

Параллельно-последовательный вид движения предметов труда исключает недостатки последовательного вида, где большая длительность производственного цикла. Однако смешанный вид движения требует тщательной организации производственного процесса во времени, так как необходимо постоянно поддерживать на расчетном уровне минимальные запасы предметов труда между операциями для обеспечения бесперебойной работы смежных рабочих мест.

Все виды движения предметов труда не учитывают длительности различного рода перерывов, возникающих на производстве. Плохая организация рабочих мест, несвоевременная подача материалов и инструмента, плохое качество технической документации или задержка в ее подготовке, недостатки ремонта – все это может привести к вынужденным перерывам и к увеличению продолжительности производственного цикла. Режимные перерывы регламентированы режимом работы предприятия и они будут наименьшими при непрерывной рабочей неделе. Перерывы, связанные с режимом работы предприятия, учитывают путем перевода производственного цикла в календарное время, соблюдая при этом соразмерность всех слагаемых цикла.

12.3. Пути сокращения длительности производственного цикла

Актуальной задачей всех служб предприятия является разработка мероприятий, связанных с сокращением длительности производственного цикла. Сокращение

необходимо осуществлять по двум направлениям: уменьшить рабочий период цикла и ликвидировать перерывы. Сокращение длительности производственного цикла достигается за счет внедрения достижений научно-технического прогресса и совершенствования организации труда, производства и управления.

Научно-технический прогресс вызывает сокращение длительности производственного процесса в результате:

- внедрения современных технологических процессов;
- полного исключения ряда операций или замены их более производительными;
- интенсификации операций, замены естественных процессов на технологические операции;
- внедрения поточного метода организации производства, типовых и универсальных приспособлений;
- совмещения времени выполнения технологических и контрольных операций;
- механизация и автоматизация проведения контроля качества.

Основные пути совершенствования организации труда, производства и управления:

- рациональная планировка рабочих мест, в соответствии с последовательностью технологических операций;
- сокращение времени перерывов, вызываемых авариями оборудования;
- механизация и автоматизация вспомогательных процессов;
- совершенствование работы транспортного хозяйства путем организации кольцевых рейсов, внедрения твердого расписания, сокращения длительности подъемно-транспортных операций с помощью средств механизации и автоматизации;
- организация подготовительной смены для наладки оборудования, подготовки материалов, инструмента, приспособлений;
- определение наиболее рационального порядка запуска партии предметов в производство для сокращения времени пролеживания предметов у рабочих мест;

- организация поточного метода производства для ликвидации межоперационного пролеживания предметов труда;

- повышение уровня специализации рабочих мест.

Мероприятия по сокращению длительности производственного цикла дают комплексный экономический эффект. Они создают предпосылки улучшения использования производственных мощностей, снижение удельного веса накладных расходов в себестоимости единицы продукции и улучшения технико-экономических показателей работы предприятия.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение длительности производственного цикла.
2. Назовите элементы длительности производственного цикла.
3. Последовательный вид движения предметов труда, способ расчета его длительности, преимущества и недостатки.
4. Параллельный вид движения предметов труда, способ расчета его длительности, преимущества и недостатки.
5. Параллельно-последовательный вид движения предметов труда, способ расчета его длительности, преимущества и недостатки.
6. Охарактеризуйте основные пути сокращения длительности производственного цикла.

Глава 13. ОРГАНИЗАЦИЯ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

13.1. Задачи и методы организации основного производства

Задачи организации основного производства зависят от специфических условий, особенностей технологии и технического оснащения производства и заключаются в создании условий для наиболее эффективного сочетания и использования всех его элементов: труда, предметов труда и средств труда. В результате увеличивается выпуск продукции, повышается производительность труда, улучшаются условия труда и снижаются издержки производства.

Организация производственного процесса должна обеспечивать непрерывное движение исходного сырья и полуфабрикатов по рабочим местам основного производства, на которых оно подвергается частичным изменениям и постепенно превращается в готовый продукт. Перерывы в процессе производства влекут за собой нарушение технологии, снижение качества или порчу продукта.

Организация основного производства на пищевых предприятиях не только выполняет задачу улучшения количественных показателей производства, но и влияет на повышение качества готовой продукции, величину возвратных потерь или брака продукции. Для обеспечения равномерности и непрерывности производственного процесса необходимы правильный подбор оборудования и механизмов, согласованность их работы по времени и производительности.

Для организации основного производства используются поточный, непоточный и партионный методы. Поточный метод используется в массовом и серийном производстве, непоточный в единичном, а партионный применяется в мелкосерийном производстве.

Поточное производство относится к наиболее совершенному и прогрессивному способу организации производственного процесса. Использование механических

транспортеров для перемещения предметов труда по рабочим местам, детальное разделение труда, рациональная организация рабочих мест, усовершенствование инструментов и приспособлений послужило основой для создания механизированных поточных линий, оставив рабочим функции контроля и регулирования процесса.

13.2. Характеристика и параметры поточного производства

Поточная форма организации производства - это такая организация, при которой изделие подвергается последовательной обработке, перемещаясь от одного рабочего места к другому с помощью транспортных средств или по конвейеру.

Признаки поточного производства:

1. Расчленение производственного процесса на составные части или операции.
2. Закрепление выполнения одних и тех же операций за определенными рабочими местами.
3. Одновременное (или параллельное) выполнение всех операций.
4. Расположение оборудования по ходу технологического процесса.

Основным структурным звеном поточного производства является поточная линия.

Поточная линия - это ряд взаимосвязанных между собой рабочих мест и машин, расположенных в порядке выполнения технологического процесса и объединенных общей нормой производительности.

Расположение оборудования в цепочку вытекает из признаков поточного производства. В поточных линиях каждое предыдущее рабочее место должно обеспечивать бесперебойную работу для последующего. Это требование будет выполнимо в том случае, если производительность всех машин будет подчинена производительности какой-то одной машины - ведущей.

Ведущая машина - это машина, выполняющая основную технологическую операцию и самую продолжительную операцию. Ведущей считается самая энергоемкая и капиталоемкая машина.

Производительность поточной линии определяют по машине с наименьшей производительностью, т.е. по **лимитирующей машине**. Оптимальный вариант, если лимитирующей является ведущая машина потока.

Уровень организации поточного производства характеризуется рядом параметров. К основным параметрам относится производительность машин в потоке, ритм потока, ритм рабочего места и производственное задание рабочему месту.

Производительность машин в потоке - это количество предметов труда, обработанных в единицу времени. Различают техническую и технико-экономическую производительность.

Ритм потока - это промежуток времени между выпуском двух следующих одна за другой единиц готовой продукции с последней операции потока (54).

$$Rn = \frac{Tn}{Zn} \quad (54)$$

где Tn - плановый фонд времени работы в смену (сутки), час.;

Zn - задание потоку по выработке продукции

Ритм рабочего места - это промежуток времени между смежными одинаковыми и повторяющимися частичными процессами труда или операциями, выполняемыми на данном рабочем месте (55).

$$Rp.м. = \frac{T}{Zp.м.} \quad (55)$$

где T - плановый фонд рабочего времени, на который рассчитано производственное задание рабочему месту, час;

$Zp.м.$ - производственное задание рабочему месту, ед.прод.

Производственное задание рабочему месту (z) - это такое количество предметов труда, которое должно быть

обработано на данном рабочем месте в единицу времени, чтобы обеспечить непрерывную работу ведущей машины.

Производственное задание определяется по формуле (56):

$$Z = q \times a \quad (56)$$

где q - выработка ведущей машины потока;

a - коэффициент расхождения между выработкой ведущей машины и выработкой данного рабочего места.

Производственное задание измеряется в тех единицах предметов труда, которые обрабатываются на данном рабочем месте. Поскольку предметы труда, обрабатываемые на ведущей машине, и предметы труда, обрабатываемые на рабочих местах неодинаковы, для обеспечения сопоставимости их вводится коэффициент расхождения между выработкой ведущей машины и выработкой данного рабочего места.

Коэффициент расхождения (a) вызывается тремя причинами:

1) механические и технологические потери на операциях;

2) удельный вес предметов труда, обрабатываемых на данном рабочем месте, в составе готового продукта;

3) имеет значение для машин периодического действия и учитывает количество предметов труда, одновременно обрабатываемых на данном рабочем месте.

Для обеспечения бесперебойной работы потока необходимы промежуточные запасы, которые называются **заделами поточной линии**. Заделы классифицируются по двум признакам:

1. По месту положения на внутрилинейные (цикловые) и межлинейные (складские).

2. По производственному назначению на технологические, транспортные, оборотные и резервные.

Технологический задел - это то количество предметов труда, которое находится постоянно в обработке на отдельных рабочих местах линии (часть незавершенного производства).

Транспортный задел - это количество предметов труда, которое постоянно находится в процессе транспортировки на передаточных устройствах.

Резервный задел - это то количество предметов труда, которое надо иметь на рабочих местах на случай отклонений фактических затрат времени на обработку от расчетных.

Оборотный задел возникает в двух случаях:

1. Если производительность предыдущей операции больше производительности последующей, и на операции номер два образуется избыток предметов труда, ожидающих своей обработки - это и есть оборотный задел на операции номер два.

2. Когда производительность предыдущей операции меньше производительности последующей операции - для устранения простоев на операции номер два - там искусственно создается запас предметов труда.

13.3. Классификация поточных линий

Поточные линии, входящие в состав поточного производства, разнообразны и классифицируются по целому ряду признаков.

Классификация поточных линий:

1. По количеству машин, закрепленных за одним рабочим местом:

- простые - на каждом рабочем месте используется одна машина;
- сложная - на рабочем месте установлено несколько однотипных машин.

2. По степени механизации выделяют: с преобладанием ручных процессов труда; механизированные; автоматизированные.

3. По степени охвата производственного процесса: сквозные, когда они охватывают и начало, и конец операций; участковые.

4. По виду движения предметов труда на поточных линиях: горизонтальные; вертикальные и смешанные (самые распространенные).

5. По способу поддержания ритма работы:

- с регламентированным ритмом - ритм задается и поддерживается автоматически;

- со свободным - передача предметов труда осуществляется самим рабочим - задает ритм.

6. По виду используемых транспортных средств: конвейерные и неконвейерные.

7. По количеству обрабатываемых предметов труда: с поштучной обработкой; обработка партиями; виде непрерывной массы.

8. По степени непрерывности: непрерывные и прерывные поточные линии.

9. По уровню специализации: однопредметные и многопредметные.

10. По форме расположения рабочих мест: цепочка; собирательная; Г-П-Ш-образная; змеевидная; замкнутая.

13.4. Прерывный и непрерывный поток

Прерывный поток отвечает основным признакам поточного производства. В прерывном потоке одна из машин работает непрерывно с полной загрузкой и определяет производительность всего потока, его ритм и производительность других машин. Ни одно условие непрерывности для этого вида потока не выполняется.

Различают две разновидности **прерывного** потока:

1) поток с расчетным ритмом обработки предметов труда, в котором каждая машина работает в соответствии со своим ритмом;

2) прерывный поток с учащенным ритмом, в котором каждая машина работает в течение определенного, заранее рассчитанного времени непрерывно, затем наступает длительный перерыв, во время которого оборудование простаивает, а рабочих можно использовать на других работах.

Непрерывный поток - это наиболее совершенный метод организации производства.

Характеристика непрерывного потока:

- строгая согласованность в работе рабочих мест и машин в производственном процессе;
- синхронность операций;
- непрерывная работа оборудования и рабочих мест;
- непрерывное движение предметов труда по рабочим местам;
- равномерность и ритмичность.

Рабочие места и машины в непрерывном потоке полностью загружены, работают с максимальной производительностью, передача предметов труда с одной операции на другую может вестись поштучно, партиями и в виде непрерывной массы. Непрерывный поток может быть организован со свободным и с регламентированным ритмом.

Условия непрерывности потока:

- 1) равенство времени обработки ритму рабочего места;
- 2) кратность времени обработки ритму рабочего места;
- 3) равенство средней продолжительности обработки по операциям потока.

Для определения степени непрерывности потока используют следующие **показатели**:

1. Коэффициент согласованности ($K_{\text{согл}}$) производительности машин по отдельным операциям с производительностью потока (57):

$$K_{\text{согл}} = \frac{H_i}{Z_n} \quad (57)$$

где H_i – производительность машины на отдельной операции, кг/час;

Z_n – задание потоку по выработке продукции, кг/час;

2. Коэффициент согласованности ($K_{\text{согл}}$) по смежным операциям потока (58):

$$K_{\text{согл}} = \frac{H_i}{H_{i+1}} \quad (58)$$

Если эти коэффициенты отклоняются на 3-5% от единицы, поток считается непрерывным.

3. Коэффициент непрерывности ($K_{\text{непр}}$) рассчитывается по формуле (59):

$$K_{\text{НЕПР}} = \frac{\sum_1^m (r - t_{\text{ОБР}})}{m \times r} \quad (59)$$

где m – количество операций;

r – ритм поточной линии, мин./кг;

$t_{\text{обр}}$ – продолжительность операции на рабочем месте в расчете на единицу продукции.

В идеальном случае $K_{\text{непр}}$ должен быть равен нулю.

4. Коэффициент пропорциональности ($K_{\text{проп}}$) определяется по формуле (60):

$$K_{\text{ПРОП}} = \frac{\sum_1^m \frac{H_i}{Z}}{m} \quad (60)$$

Каждое слагаемое коэффициента пропорциональности представляет собой коэффициент согласованности с производительностью ведущей машины. В идеальном случае $K_{\text{проп}}$ должен быть равен единице.

13.5. Однопредметный и многопредметный потоки

Однопредметные потоки характерны для массового производства. За каждой такой линией закрепляется производство одного продукта, либо переработка одного вида сырья. Все машинные места специализируются на выполнении одной операции. Такой поток может быть прерывным или непрерывным.

Многопредметный поток. За каждой линией закреплено для обработки несколько различных, но технологически родственных предметов, или несколько видов сырья.

Отдельные рабочие места или машины в таком потоке универсальны и приспособлены для выполнения нескольких операций.

Разновидности многопредметного потока:

1. Ряд взаимосвязанных общими транспортными средствами **разнопредметных поточных линий**. На транспортных средствах многопредметные потоки объединяются, образуя единый поток. Применяются преимущественно в пищевконцентратной промышленности;

2. **Групповые потоки**. На каждой операции производится одновременная или последовательная обработка нескольких различных предметов. Рабочие места в таких линиях оснащаются многоместными приспособлениями;

3. **Переменные потоки**. Создаются в тех случаях, когда масштабы производства недостаточны для полной загрузки оборудования при изготовлении одного предмета. В таком потоке обработка ряда различных изделий, имеющих унифицированный технологический процесс, ведется путем последовательного чередования их партий. Переменный поток характеризуется количеством закрепленных за ним изделий, размерами и количеством партий, очередностью их запуска в производство, временем обработки каждой партии, затратами времени на переналадку оборудования, на зачистку рабочих мест и величиной оборотных заделов.

Существуют два способа осуществления перехода с одного выпуска продукции на другой:

1. К началу переналадки выпуск одного предмета прекращается на всех операциях и все машины переналаживаются на выпуск другого предмета. Имеющиеся заделы сохраняются до выпуска этого продукта в следующий раз, выпуск нового продукта начинается сразу на всех операциях (сырье должно быть не скоропортящимся).

2. Оборотные заделы не сохраняются, а происходит постепенная остановка оборудования по ходу технологического процесса. По мере остановки оборудования происходит зачистка и переналадка оборудования.

13.6. Расчет и организация производственного потока

Исходной информацией для расчета потока являются: производственная программа в ассортименте за определенный

период; режим работы; технологические схемы производства продукции; типы и характеристика оборудования; нормы труда либо производительность оборудования; нормы выхода и рецептуры изделия; нормы потерь по операциям; формулы для расчета параметров потока.

Расчеты и организация потока различаются на действующих и проектируемых предприятиях.

На **проектируемых предприятиях** расчет ведется следующим образом:

1. Производственный процесс делится на составные части на основе технологических инструкций, технологических схем, правил ведения технологического процесса.

2. Если выпускается большой ассортимент, то ведется группировка продукции, сырья, полуфабрикатов по технологическому подобию. Если ассортимент продукции небольшой, то условно принимается, что каждый вид продукции выпускается на отдельной линии.

3. Рассчитываются задания и ритмы по линиям и операциям.

4. Рассчитывается количество машин на операциях потока.

5. Рассчитываются производственные задания и ритмы рабочим машинам.

6. Ведется синхронизация потока, т.е. согласование производительности машин с производственными заданиями и времени обработки с ритмом.

7. Определяются числа одноименных поточных линий по коэффициенту загрузки главных машин.

8. Планируются поточные линии и определяется численность работающих.

На **действующих предприятиях** производственный поток уже организован в пространстве, т.е. известны параметры поточных линий, их специализация, транспортные средства, технологическое оборудование, площади для хранения оборотных заделов и основное содержание организации потока на таких предприятиях - организация его во времени. С учетом этих особенностей расчет потока проводится по этапам:

1. Анализируется производительность оборудования по отдельным участкам или время обработки по операциям, выявляется лимитирующая машина и по ней определяется возможная производительность потока.

2. Сопоставляется выработка потока с заданной производительностью и устанавливается возможность выполнения производственного задания.

3. Определяется количество ветвей в поточной линии, которые должны находиться в работе.

4. Производится деление потока на расчетные участки, на стыке которых имеются оперативные площади или емкости, и определяется режим работы каждого участка.

5. Устанавливаются предельные и оптимальные режимы работы для участков с учащенным ритмом.

6. Для принятого режима работы рассчитываются основные параметры потока.

7. Определяются потери рабочего времени, сменная выработка продукции и численность обслуживающего персонала.

13.7. Экономическая эффективность поточного производства

Применение поточной формы организации производства повышает его эффективность и обеспечивает не только увеличение выпуска продукции, но и улучшение всех технико-экономических показателей работы предприятия.

Необходимость постоянного поддержания ритма потока способствует лучшему использованию оборудования и рабочего времени рабочих, сокращает потери рабочего времени. Непрерывность производственного процесса в условиях поточного производства обеспечивает существенное сокращение длительности производственного цикла и размеров потребности оборотных средств.

При стабильности условий работы и специализации поточных линий уменьшается брак производства, снижается себестоимость продукции. Поточное производство обеспечивает снижение трудоемкости продукции вследствие

сокращения затрат времени на производство продукции и повышения уровня механизации процесса.

Основными факторами повышения эффективности поточного производства являются:

- использование высокопроизводительного специализированного оборудования;

- использование прогрессивной технологии;
- увеличение объема производства продукции;
- обеспечение высокой ритмичности производства;
- повышение производительности труда;
- сокращение длительности производственного цикла;
- ускорение оборачиваемости оборотных средств;
- снижение себестоимости продукции;
- увеличение прибыльности и рентабельности.

Для оценки экономической эффективности поточного производства могут быть использованы такие показатели, как удельные затраты живого труда на производство единицы продукции; удельные капитальные затраты, приходящиеся на единицу продукции; себестоимость единицы продукции, вырабатываемой на поточной линии; съем продукции с 1 м² производственной площади.

Контрольные вопросы

1. Понятие поточного производства, и его признаки.
2. Поточная линия, ее элементы.
3. Классификация поточных линий.
4. Параметры уровня организации поточного производства.
5. Факторы, влияющие на повышение эффективности поточного производства.

Глава 14. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

14.1. Организация энергетического хозяйства

Энергетическое хозяйство - это те службы предприятия, которые обязаны обеспечить основное производство всеми видами электротепловой энергии.

Задачи энергетического хозяйства:

- 1) организация получения энергии со стороны;
- 2) производство энергии на месте;
- 3) распределение и подача энергии к рабочим местам;
- 4) контроль за её расходом и борьба с потерями на всех участках.

В состав энергетического хозяйства входят:

- 1) теплосиловое хозяйство (котельные, паровые и воздушные сети, водопровод, канализация);
- 2) компрессорное (холодильное) хозяйство;
- 3) электросиловое хозяйство (подстанции, трансформаторы, электросети, аккумуляторные станции, слаботочная связь - телефон).

Спецификой пищевой промышленности является то, что на одних предприятиях используются в значительной степени холодильные установки, на других - тепловые.

Энергосистемы подразделяются:

- централизованные - когда тепло, электроэнергия подается из городских или районных сетей;
- децентрализованное - холод (тепло) вырабатывается на предприятии.

Особенностями организации энергетического хозяйства в пищевой промышленности являются: широкое использование отработанного пара для подогрева воды и отопления.

Планирование расхода энергии осуществляется следующим образом:

- 1) потребности в энергии для работы оборудования задаются в техническом паспорте оборудования в расчете на один час его работы. Чтобы получить удельный расход на

единицу продукции, необходимо эту величину поделить на часовую потребность;

2) расходы на вспомогательное обслуживание чаще всего определяются по фактическим данным за предыдущий период и исходя из мощности источников энергии;

3) планирование потерь осуществляется исходя из фактических данных за последний период и мероприятий по их снижению.

Важным показателем работы энергетического хозяйства является себестоимость потребления энергии и удельный вес энергетических затрат в общей стоимости продукции. Эти показатели являются экономическими и требуют определенного расчета.

Для определения себестоимости покупной энергии необходимо знать тариф на единицу, норму расхода на единицу продукции и объем выпускаемой продукции.

Если какой-либо вид энергии вырабатывается на предприятии, то его себестоимость складывается из следующих **статей затрат**: на материалы, транспорт, заработную плату персонала энергетической службы, цеховые, часть общезаводских расходов, и т.д.

14.2. Организация ремонтного хозяйства

Основные производственные фонды в процессе эксплуатации изнашиваются и для поддержания их в рабочем состоянии на предприятии создаются ремонтные хозяйства.

Состав и мощность ремонтного хозяйства предприятия зависят:

- от размера предприятия;
- от количества и сложности установленного оборудования;
- от типа, конструкции и назначения зданий и сооружений.

Для крупных предприятий **ремонтное хозяйство включает** в себя:

1) ремонтно-механический цех - занимается ремонтом механической части оборудования;

2) электро-ремонтный цех - ремонтирует электротехническую часть;

3) ремонтно-строительный цех - занят ремонтом зданий и сооружений;

4) участок по ремонту санитарно-технического оборудования - занят ремонтом систем отопления, воздуховодов, канализаций.

На небольших и мелких предприятиях ремонтное хозяйство представлено ремонтно-механической мастерской или ремонтно-механической бригадой.

Основные задачи ремонтного хозяйства:

1. Поддержание в рабочем состоянии зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств.

2. Удлинение межремонтных сроков основных производственных фондов.

3. Улучшение качества ремонтного обслуживания и снижение затрат на ремонт и снижение на этой основе всех ресурсов (материальных, энергетических и др.).

В ходе ремонта часто проводится модернизация оборудования, т.е. конструктивные изменения оборудования, которые позволяют приблизить его к новому оборудованию по техническим параметрам.

В условиях работы предприятий пищевой промышленности выход машины из строя приводит к значительным потерям. Системой, которая определяет рациональный подход к обслуживанию и использованию оборудования на основе профилактики, является система планово-предупредительного ремонта (ППР).

Ремонт на предприятии должен носить профилактический, предупредительный характер, т.е. должен проводиться до выхода из строя оборудования.

Система планово-предупредительного ремонта (ППР)

- комплекс организационно-технических мероприятий по уходу, надзору за оборудованием, обслуживанию и ремонту, для содержания его в нормальном рабочем состоянии, обеспечения максимальной производительности и увеличения сроков эксплуатации.

Весь комплекс мероприятий осуществляется по заранее составленному плану.

Система планово-предупредительного ремонта состоит из следующих стадий:

1. Повседневного **текущего ухода** и надзора за оборудованием (межремонтное обслуживание оборудования).

2. **Периодического осмотра** оборудования и выполнения часто повторяющихся ремонтных операций: смазки, проверки на точность, промывки.

3. **Планового ремонта.**

1. В повседневный **текущий уход** и надзор за оборудованием включаются мероприятия, обеспечивающие содержание его в постоянной эксплуатационной готовности и удлиняющие межремонтный период.

Текущий уход и надзор за оборудованием осуществляется дежурно-ремонтной группой рабочих и производственными рабочими, обслуживающими данное оборудование, на основе специальных инструкций, по заранее составленным графикам. Дежурно-ремонтные рабочие следят за выполнением правил эксплуатации оборудования производственными рабочими, производят наружный осмотр всех видов оборудования, мелкий ремонт без замены деталей и устранение незначительных неполадок (смазка, чистка, промывка оборудования).

2. **Периодический осмотр** проводится для проверки технического состояния оборудования через определенные, установленные графиком, промежутки времени. При таком осмотре главные узлы машины чаще всего разбирают для выявления степени износа отдельных деталей.

Результаты осмотра отражаются в специальном журнале и служат основой для составления дефектной ведомости. Далее ведомость является основанием для выполнения ремонтного обслуживания.

3. **Ремонт оборудования** - он направлен на устранение неисправностей оборудования, возникшего в ходе эксплуатации и на восстановление его работоспособности.

По объему выполняемых работ и источникам финансирования **плановый ремонт** может быть разделен на **категории**:

а) **текущий (малый и средний)** - производится частичная разборка оборудования с чисткой и смазкой деталей, ремонт и замена изношенных деталей;

б) **капитальный** - включает полную разборку оборудования со снятием фундамента, с заменой всех изношенных деталей и узлов, сборка и регулирование оборудования, сдача в эксплуатацию. Он проводится согласно дефектной ведомости и в соответствии с графиком ППР. Основание для разработки графиков ППР являются нормативы на выполнение текущего и капитального ремонта по продолжительности и объему.

Ремонтные работы могут выполняться:

- централизованно - выполняется силами сторонних организаций;
- децентрализованно - выполняется силами обслуживающего или дежурного персонала;
- смешанно.

Различают следующие системы выполнения планово-предупредительного ремонта: послеосмотровый ремонт, периодический ремонт и стандартный (принудительный) ремонт.

Система послеосмотровых ремонтов характеризуется тем, что стадия (вид) очередного ремонта, его содержание, объем и сроки выполнения заранее не планируются, а определяются по результатам плановых осмотров и наблюдений за состоянием оборудования при его эксплуатации.

Система периодических ремонтов заключается в том, что вид ремонта, периоды между ремонтами планируют заранее, исходя из минимальных сроков службы деталей.

Система стандартных (принудительных) ремонтов основана на том, что все виды ремонта, периоды между ремонтами, сроки, содержание и объем их определяют и планируют заранее; эти условия являются стандартными, строго установленными в принятых нормах. При этой системе вывод

оборудования в ремонт производится принудительно, независимо от его состояния.

На предприятиях пищевой промышленности преобладает применение системы периодических ремонтов.

Основанием для планирования ремонта являются продолжительность ремонтного цикла, его структура, нормативы продолжительности простоя при ремонте, трудоемкость ремонтных работ, показатели ремонтной сложности единицы оборудования.

Нормативы простоя (остановки) оборудования в связи с осмотром или ремонтом устанавливаются в часах или днях по каждой машине, исходя из односменной работы ремонтной бригады, конструкции машины и сложности ремонта.

В подготовку к введению системы ППР входят следующие работы:

1. Проведение инвентаризации оборудования и учета его по типам и маркам.
2. Составление спецификации сменных деталей для каждого вида оборудования, установление норм запаса их.
3. Составление альбома чертежей запасных деталей и технологических инструкций для их изготовления.
4. Разработка технологического плана ремонта отдельных типов, марок (моделей) машин и аппаратов.
5. Расчет трудовых и материальных нормативов на ремонт.

Для введения системы ППР на предприятии должны быть разработаны и рассчитаны:

- правила ухода, эксплуатации оборудования;
- длительность ремонтного цикла;
- межремонтный и межосмотровый периоды;
- структура ремонтного цикла;
- трудоемкость выполнения ремонтных работ;
- потребная численность ремонтного персонала;
- потребность в материальных ресурсах.

Планирование ремонтных работ - один из самых сложных вопросов, т.к. заранее нельзя точно сказать объем и вид ремонта.

Ремонтный цикл оборудования - это период времени между капитальными ремонтами. Его продолжительность установлена в соответствии с нормативом, а величина выражена в годах.

Ремонтный цикл характеризуется своей структурой, т.е. составом и периодичностью выполнения соответствующих технических осмотров и текущего ремонта. Чтобы ее установить, надо определить количество осмотров и ремонтов с учетом нормативов на их выполнение.

Количество средних ремонтов (K_{cp}) определяется по формуле (61):

$$K_{cp} = \frac{T_{\text{ц}}}{H_{cp}} - 1, \quad (61)$$

где $T_{\text{ц}}$ - длительность цикла;

H_{cp} - период времени по нормативу между двумя средними ремонтами.

Количество текущих малых ремонтов (K_m) определяется по формуле (62):

$$K_m = \frac{T_{\text{ц}}}{H_m} - (K_{cp} + 1), \quad (62)$$

где H_m - период времени по нормативу между двумя текущими ремонтами.

Количество технических осмотров (K_o) определяется по формуле (63):

$$K_o = \frac{T_{\text{ц}}}{H_o} - (K_{cp} + K_m + 1), \quad (63)$$

где H_o - период времени по нормативу между двумя осмотрами.

Для упрощения расчетов по определению трудоемкости ремонтных работ и потребности в материальных ресурсах вводится понятие ремонтной сложности оборудования, которая выражается в количестве единиц ремонтной сложности. Суть категории ремонтной сложности состоит в том, что сложность капитального ремонта конкретного оборудования оценивается

по трудоемкости, которая принята за единицу ремонтной сложности и известна.

Для пищевой промышленности за единицу категории ремонтной сложности механической части основного оборудования принята трудоемкость 35 чел/час. По категории ремонтной сложности могут найти трудоемкость всего капитального ремонта за ремонтный цикл ($T_{p.ц.}$) по формуле (64):

$$T_{p.ц.} = T_K + T_{CP} \times K_{CP} + T_m \times K_m + T_O \times K_O, (64)$$

Трудоемкость можно определить по нормативу или с учетом категории ремонтной сложности. На каждую единицу ремонтной сложности разработаны удельные нормы расхода материальных ресурсов.

14.3. Организация транспортного хозяйства

Промышленный транспорт - комплекс технических средств, машин, оборудования, приспособлений, предназначенных для перемещения грузов как внутри предприятия, так и за его пределами.

Функции транспорта:

Транспортная - доставка и вывоз (внешний транспорт).

Транспортно-технологическая - для перемещения грузов внутри предприятия (осуществляется внутризаводским транспортом).

Задачи внутризаводского транспорта:

1. Обеспечение четкого, бесперебойного перемещения грузов без нарушения их качества, сохранности.

2. Механизация транспортных, погрузочно-разгрузочных и складских работ.

3. Оптимальное использование транспортных средств, включая разработку оптимальных маршрутов, графиков перевозки. Своевременное и качественное ремонтное обслуживание, снижение себестоимости затрат на эти работы.

Классификация внутризаводского транспорта:

1. Весь транспорт по назначению делится на: внешний (автомобили, железнодорожный, водный) и внутривозводской (авто, все виды), который подразделяется на межцеховой и внутривозцеховой.

2. По принципу действия транспорт делится на: прерывного (периодического) действия и непрерывного.

3. По видам применяемой энергии: электрический; механический; гидравлический; пневматический.

Основной особенностью работы внешнего транспорта является преобладание автомобильного транспорта.

Организация рационального использования транспортных средств и перевозки грузов включает следующие виды работ:

1. Составление номенклатуры перевозимых грузов.

2. Составление и определение грузооборота и грузопотока.

3. Составление оптимальной схемы грузопотоков и маршрутов перевозки.

4. Выбор и расчет необходимого количества транспортных средств.

5. Составление графиков перевозки грузов и контроль за их соблюдением.

Номенклатура - перечень отдельных групп и подгрупп поступающих и отправляемых грузов по признакам однородности, по маршрутам транспортирования и видам применяемых транспортных средств.

Основные **показатели**, характеризующие использование транспортных средств:

1. **Грузооборот** – это количество прибывающих, отправляемых и перемещаемых грузов за определенный период времени (в тоннах или тоннокилометрах).

2. Объем погрузочно-разгрузочных работ (в тоннах).

3. **Грузопоток** - количество грузов, перемещаемых в данном направлении и в данный пункт за определенный промежуток времени.

Для выявления грузопотоков составляется шахматная ведомость. В дальнейшем выявленные грузопотоки служат основанием для составления схем грузопотоков и для выбора и

расчета необходимого количества транспортных средств. Сложившиеся на предприятии грузопотоки должны быть отмечены на генеральном плане предприятия в виде стрелок. Необходимо проанализировать грузопотоки с целью выявления лишних и ненужных, либо с целью выявления неоптимальных маршрутов перевозки.

Различают две основные системы перевозки грузов: кольцевая и маятниковая (односторонняя и двухсторонняя).

Обобщающим показателем, характеризующим эффективность транспортного обслуживания, является себестоимость перевозки 1 т груза.

14.4. Организация складского хозяйства

При производстве любого пищевого продукта используется значительное количество сырья, вспомогательных и основных материалов, топлива и т.д. Кроме того, технология отдельных производств требует предварительной обработки сырья и основных материалов, т.е. доведения их до исходного состояния. Все это требует определенных складских помещений и площадей.

Склад - производственное помещение, которое предназначено для временного и надежного размещения и хранения и выполнения разнообразных вспомогательных производственных операций по подготовке материалов и снабжению всех подразделений предприятия и к отправке их за пределы предприятия.

Классификацию складских помещений производят по признакам:

1. По объему выполняемых работ в сфере обслуживания (общезаводские, цеховые);
2. По составу хранимых материальных ценностей (специализированные; универсальные);
3. По отношению к производственному процессу (снабженческие; производственные; сбытовые склады);
4. По конструкции (открытые; полузакрытые (навесы); закрытые);

5. По строительной конструкции (напольного типа (или в виде многоэтажного здания) и подвального типа.

Задачи складского хозяйства:

1) организация приемки материальных ценностей и их документальное оформление;

2) обеспечение их количественной и качественной сохранности, т.е. создание и поддержание необходимых условий для хранения материальных ресурсов;

3) учет и контроль за расходом материалов;

4) подготовка материальных ресурсов и ценностей к отпуску в производство и за пределы;

5) своевременная выдача необходимых материальных ресурсов в производство и пополнение запасов;

6) рациональное использование складских помещений путем внутрискладских перемещений, т.е. снижение затрат на хранение грузов и механизация и автоматизация складских операций.

Организация приемки материальных ценностей складывается из следующих операций:

а) обеспечение разгрузки транспортных средств в нормативные сроки;

б) обеспечение количественной приемки грузов;

в) обеспечение приемки грузов по качеству;

г) составление приемного акта и оформление приемного ордера;

д) размещение прибывшего груза и его сортировка по соответствующим складам.

Для обеспечения надлежащего учета и контроля расходования материалов используют специальные документы первичного учета: накладные или лимитно-заборные карты.

Движение материальных ценностей отражается в карточках приходно-расходной документации и в материалах бухучета.

Фактическое наличие материальных ценностей проверяется с помощью инвентаризации.

По результатам проверки составляется акт, в котором отмечается наличие излишков или недостачи, причины отклонения и виновные лица.

Ответственным за работу складского хозяйства является заведующий складом либо начальник отдела снабжения.

Для организации складского хозяйства необходимо:

1. Рациональное размещение складов на территории предприятия.
2. Рациональное размещение материалов внутри складов.
3. Внедрение механизации, автоматизация погрузочно-разгрузочных работ.
4. Применение программ для учетных операций.
5. Применение специальных видов тары.
6. Соблюдение режимов температуры и влажности.
7. Максимальное устранение хищений и порчи материальных ценностей.

При проектировании новых и при реконструкции действующих предприятий определяют необходимую площадь и емкость склада исходя из максимального запаса материальных ресурсов или продукции, образующихся либо между поставками, либо между двумя отправлениями.

В свою очередь максимальный запас рассчитывается на основе нормы запаса в днях или сутках потребности материальных ресурсов.

Норма запаса в днях устанавливается с учетом опыта работы данного предприятия, технологических особенностей, а также с учетом заключенных договоров.

Складское помещение, складская площадь и емкости должны быть достаточны не только для хранения максимального запаса, но и для маневрирования, т.е. на 15-20% больше, чем этот запас.

При расчете площади склада следует учитывать, что общая площадь склада включает:

1. Полезную площадь - площадь непосредственно для хранения грузов.
2. Вспомогательную площадь - необходимые проезды, проходы для погрузки и разгрузки.
3. Конструктивные элементы - колоны, лестницы, лифты, спуски и др.

При определении вспомогательной площади учитываются размеры транспортных средств, средства механизации и автоматизации, маршруты перевозок, способы укладки и выемки, характер перевозимых грузов.

Площадь, занятая конструктивными элементами, определяется в соответствии с санитарными и строительными нормами и требованиями.

Отношение полезной площади к общей площади склада характеризует коэффициент использования площади склада. Он зависит от характера хранимых грузов, вида применяемой для хранения тары, способов хранения (на полу, стеллажах, в емкостях).

При проектировании по универсальным и частично специализированным складам определяют транспортную и рабочую емкость. Паспортная емкость рассчитывается при условии хранения на складе определенного вида продукта. Рабочая емкость - это переменная величина, которая зависит от видов продуктов, хранящихся на складе в данный период времени. Для узкоспециализированных складов паспортная и рабочая емкости совпадают между собой.

Контрольные вопросы

1. Виды основных энергоресурсов.
2. Задачи и состав энергетического хозяйства.
3. Ремонтное хозяйство предприятия, его цели и задачи.
4. Система ППР, основные виды работ при системе.
5. Структура ремонтного цикла, его элементы.
6. Классификация транспортных средств.
7. Показатели работы транспортного хозяйства.
8. Основное назначение и задачи складского хозяйства.

Глава 15. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

15.1. Понятие производственной мощности предприятия и факторы, влияющие на ее величину

Производственная мощность - это основной показатель, характеризующий возможности предприятия по выпуску продукции.

Производственная мощность предприятия - это максимально возможный выпуск продукции или максимально возможное количество перерабатываемого сырья в единицу времени при условии:

- использования прогрессивной технологии;
- использования прогрессивных технических норм производительности оборудования;
- полного использования производственных площадей;
- использования всего ведущего оборудования участка, цеха, предприятия (за исключением резервного);
- использования передового опыта в организации производства родственных предприятий;
- без учета потерь времени и простоев времени кроме плановых.

Производственная мощность измеряется в натуральных единицах – тоннах, штуках, метрах и т.д. Если предприятие выпускает несколько видов различной продукции, то производственные мощности устанавливаются по каждому виду продукции или рассчитываются в условно-натуральных единицах.

Определение производственной мощности позволяет:

1. Обеспечить четкое обоснование производственной программы предприятия по выпуску продукции (расчет ведется по технико-экономическим нормам).
2. Определить необходимую сумму капитальных вложений на проведение реконструкции и расширения предприятия.

При расчете и анализе производственной мощности выявляются узкие места и принимаются меры по их ликвидации. Производственная мощность измеряется в натуральных единицах (в единицах готовой продукции) и рассчитывается на разные периоды времени, чаще на год.

Расчет производственной мощности ведется на основании отраслевых инструкции по определению и учету ПМ, которые разрабатываются в разрезах отдельных производств и учитывают отраслевые особенности.

Факторы, влияющие на величину производственной мощности:

1. Состав и количество ведущего оборудования.
2. Уровень технических норм производительности.
3. Режимы работы предприятия (фонд времени) и использования оборудования.
4. Ассортимент выпускаемой продукции, его структура
5. Применяемые технологические схемы.
6. Качество и состав перерабатываемого сырья.
7. Имеющиеся размеры производственных площадей.
8. Трудоемкость изготовления продукции.
5. Квалификация рабочих.

Производственная мощность для оборудования непрерывного действия рассчитывается по формуле (65):

$$M_{\text{ГОД}} = H_{\text{ТЕХ}} \times \Phi_{\text{ЭФ}} \times N, \quad (65)$$

где $H_{\text{ТЕХ}}$ - технические (паспортные) нормы производительности оборудования;

$\Phi_{\text{ЭФ}}$ - эффективный фонд времени работы ведущего оборудования;

N - количество единиц ведущего оборудования.

Производственная мощность для оборудования периодического действия рассчитывается по формуле (66):

$$M_{\text{ГОД}} = \frac{E \times Ц \times K}{H_C}, \quad (66)$$

где E – единовременная загрузка оборудования по сырью и полуфабрикату, кг;

Ц – количество циклов работы оборудования в течении смены;

К – количество однотипного оборудования, ед;

Н_с – норма расхода сырья на единицу готовой продукции, кг.

Расчет производственной мощности ведется по ведущему оборудованию.

Ведущее оборудование - это оборудование, которое выполняет основную технологическую операцию, оно наиболее капиталоемкое и энергоемкое, занимает наибольшую производственную площадь. У ведущего оборудования в расчет принимается техническая или паспортная производительность, т.е. такая производительность оборудования, которая рассчитывается при самом наилучшем значении переменных факторов производительности.

По режиму предприятия делятся:

- на непрерывные;
- прерывные;
- сезонные;

При **непрерывном режиме** плановый фонд времени (Ф_{пл.непр.}) рассчитывается по формуле (67):

$$\Phi_{\text{пл.непр}} = K - O_{\text{пл}}, \quad (67)$$

где К - календарный фонд времени;

O_{пл} - регламентированные перерывы.

Регламентированные перерывы (O_{пл}) рассчитываются по формуле (68):

$$O_{\text{пл}} = P - C_o, \quad (68)$$

где Р – продолжительность всех видов ремонтных работ;

C_о - санитарная обработка.

При **прерывном режиме** работы плановый фонд времени (Ф_{пл.прер.}) определяется по формуле (69):

$$\Phi_{\text{пл.прер}} = (K - B - \Pi - O_{\text{пл}}) \times K_{\text{см}} \times T_{\text{см}} - K_{\text{час}}, \quad (69)$$

где Π,- праздники, дни;

В – выходные, дни;
 $K_{см}$ - количество смен;
 $T_{см}$ - продолжительность смены, час;
 $K_{час}$ – количество сокращения смен на 1 час в
 предпраздничные дни, час.

Сезонный режим работы используется, если жестко установлен сезон переработки сырья (квас: 100 дней или 175 смен)

При расчете учитывается все наличное оборудование, как действующее, так и бездействующее по каким-либо причинам (исключение составляет резервное оборудование и находящееся в плановом ремонте).

Производственная мощность рассчитывается в запланированном и в условном ассортименте. При этом для некоторых производств предусмотрен выпуск разных сортов продукции на одном и том же оборудовании. В этом случае в расчет производственной мощности принимается среднетехническая норма производительности – ассортиментная ($H_{среднетехн.}$), которая рассчитывается по формуле (70):

$$H_{СРЕДНТЕХН} = \frac{100 \times C}{\frac{v1}{H1} + \frac{v2}{H2} + \dots + \frac{vi}{Hi}}, \quad (70)$$

где C - коэффициент, учитывающий потери времени при переходе с выпуска одной продукции на другую, $C = 0,98$;

$v_{1,2,i}$ - удельный вес каждого вида продукции в общем его выпуске;

H - технические нормы производительности оборудования по каждому виду, при условии, что на оборудовании будет выпускаться только этот вид продукции.

Расчет производственной мощности ведется в соответствии с отраслевыми инструкциями по расчету производственной мощности. В инструкции указаны типы ведущего оборудования, формулы для расчета технических норм и наилучшие значения переменных факторов производительности. Либо уже даются готовые значения

технических норм, приводятся нормативы времени на плановые остановки и примеры расчета мощности по каждому виду производства.

15.2. Показатели использования производственной мощности

Производственная мощность служит для обоснования выпуска продукции.

В течение года величина производственной мощности может меняться. Причина этого - ввод новых мощностей и вывод старых.

Различают:

- мощность на начало года;
- вводимую мощность;
- выводимую (выбывающую) мощность;
- среднегодовую мощность.

Производственная мощность для мобильных предприятий не является величиной постоянной в связи с заменой старого оборудования на новое или в связи с реконструкцией.

Производственная мощность определяется как **среднегодовая** ($M_{\text{ср.год.}}$) и рассчитывается по формуле (71):

$$M_{\text{ср.год}} = M_{\text{н.г}} + \frac{M_{\text{ввод}} \times K_{\text{ввод}}}{12} - \frac{M_{\text{вывод}} \times K_{\text{вывод}}}{12}, \quad (71)$$

где $M_{\text{н.г.}}$ – производственная мощность на начало года;

$M_{\text{ввод}}$ - введенная производственная мощность;

$M_{\text{вывод}}$ - выведенные производственные мощности;

$K_{\text{ввод}}$ - число полных месяцев с момента ввода мощностей до конца года;

$K_{\text{вывод}}$ - число полных месяцев с момента вывода мощностей до конца года.

Показатели, характеризующие степень использования производственной мощности:

1. **Общий коэффициент** использования мощности - характеризует использование мощности и по времени, и по производительности, рассчитывается по формуле (72):

$$K_{\text{ОБЩ}} = \frac{B}{M_{\text{ср.год.}}}, \quad (72)$$

где B – годового выпуск продукции, т/год.

2. Коэффициент **интенсивного** использования производственной мощности характеризует использование мощности по производительности и рассчитывается по формуле (73):

$$K_{\text{ИНТЕНС}} = \frac{H_{\text{ФАКТ.}}}{H_{\text{ТЕХ}}}, \quad (73)$$

где $H_{\text{факт.}}$ - производительность оборудования в единицу времени при условии отсутствия внутрисменных нерегламентированных перерывов;

$H_{\text{тех.}}$ – техническая норма производительности ведущего оборудования.

3. Коэффициент **экстенсивного** использования производственной мощности характеризует использование мощности во времени и рассчитывается по формуле (74):

$$K_{\text{ЭКСТ}} = \frac{\Phi_{\text{ФАКТ.}}}{\Phi_{\text{ЭФ.}}}, \quad (74)$$

где $\Phi_{\text{факт.}}$ – фактический фонд времени работы оборудования;

$\Phi_{\text{эф.}}$ - плановый фонд времени работы оборудования, который отличается от Факт. на величину простоев.

4. Коэффициент **интегрального** использования производственной мощности рассчитывается по формуле (75):

$$K_{\text{ИНТ}} = K_{\text{ИНТЕНС}} \times K_{\text{ЭКСТ}} \quad (75)$$

Резервы использования мощности общие ($P_{\text{ОБЩ}}$), интенсивные ($P_{\text{ИНТЕНС}}$) и экстенсивные ($P_{\text{ЭКСТ}}$) рассчитываются по формулам (76, 77, 78):

$$P_{\text{ОБЩ}} = M_{\text{ср.год}} - B \quad (76)$$

$$P_{\text{ИНТЕНС}} = H_{\text{ТЕХ}} - H_{\text{ФАКТ}} \quad (77)$$

$$P_{ЭКСТ} = \Phi_{ЭФ} - \Phi_{ФАКТ} \quad (78)$$

15.3. Пути увеличения использования производственной мощности предприятия и повышения эффективности ее использования

Эффективное использование производственных мощностей имеет большое народнохозяйственное значение. Используя резервы производства, предприятие увеличивает выпуск продукции, снижает себестоимость, увеличивает рентабельность, повышает степень использования оборудования, снижает потребность в воде новых мощностей.

Основными направлениями улучшения использования производственной мощности:

1. **Экстенсивное** - увеличение рабочего времени работы оборудования за счет:

- снижения простоев по различным организационно-техническим причинам;
- улучшения материально-технического обслуживания;
- снижение количества излишнего оборудования, вовлечение в производство не установленного оборудования;
- улучшение ремонтного обслуживания за счет снижения длительности и улучшения качества ремонтных работ.

2. **Интенсивное** - более эффективное использование производительности оборудования:

- ускорение движения рабочих органов;
- интенсификация технологических процессов;
- сокращение применения катализаторов до определенного предела, без ущерба качеству перерабатываемого сырья;
- снижение брака, потерь продукции, применение безотходных технологий.

3. Техническое развитие производства, включая механизацию и автоматизацию производственных процессов, модернизация действующего оборудования и замена его на более совершенное.

4. Поддержание должной пропорциональности между отдельными участками, цехами, подразделениями, ликвидация узких мест.

5. Улучшение квалификации обслуживающего персонала, укрепление дисциплины труда.

6. Своевременный монтаж и ввод в действие нового оборудования.

7. Установление оптимальной производственной структуры основных фондов.

Контрольные вопросы:

1. Понятие производственной мощности, факторы ее определяющие.

2. Исходные данные для расчета производственной мощности.

3. Показатели использования производственной мощности предприятия.

4. Назовите примеры экстенсивных путей увеличения производственной мощности.

5. Назовите примеры интенсивных путей увеличения производственной мощности.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) Часть 1 от 30.11.1994 N 51-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.10.1994) (действующая редакция от 13.07.2015) // Справочная правовая система «Консультант плюс».
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) Часть 1 от 31.07.1998 N 146-ФЗ (принят ГД ФС РФ 16.07.1998) (действующая редакция от 13.07.2015) // Справочная правовая система «Консультант плюс».
3. Федеральный закон от 05.05.2014 N 99-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации"// Справочная правовая система «Консультант плюс».
4. Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013) "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений"// Справочная правовая система «Консультант плюс»
5. Дубинина, Н.А. Организация производства на предприятиях пищевой промышленности : учеб. пособ. / Н.А. Дубинина. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 541 с.
6. Саликов, Ю.А. Организация производства на предприятиях пищевых отраслей: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Ю. А. Саликов. - Москва : ВГУИТ, 2010. – 327 с.
7. Магомедов М.Д. Экономика пищевой промышленности: учебник /М.Д. Даномедов, А.В. Заздравных, Г.А. Афанасьева – М.: «Дашков и К», 2011. -232 с.
8. Менх Л.В. Организация и управление предприятием: Учебное пособие / Л.В. Менх, Е.Е. Румянцева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности.- Кемерово, 2014.- 126 с.
9. Мустафина А.С. Экономика и организация производства: учебное пособие / А.С. Мустафина, А.Н. Кирюхина, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности.- Кемерово, 2006.- 128 с.

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Менх Лидия Владимировна
Румянцева Елена Евгеньевна
Куприна Ирина Константиновна

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Учебное пособие

Для студентов вузов