

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

И. В. Качанов
А. Д. Молокович
С. А. Шавилков

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
И УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИЯТИЯМИ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для студентов учреждений
высшего образования по специальности
«Кораблестроение и техническая эксплуатация водного транспорта»*

Под редакцией А. Д. Молоковича

Минск
БНТУ
2013

УДК 656.6:338.47 (075.8)

ББК 65.37 я 7

К30

Р е ц е н з е н т ы:

заведующий кафедрой организации и управления
Белорусского государственного экономического университета,
доктор экономических наук, профессор *Н. П. Беляцкий*;
зам. генерального директора РУП БелНИИТ «Транстехника»,
кандидат экономических наук, доцент *А. А. Косовский*

Качанов, И. В.

К30 Организация производства и управление предприятиями водного транспорта : учебное пособие / И. В. Качанов, А. Д. Молокович, С. А. Шавилков ; под ред. А. Д. Молоковича. – Минск : БНТУ, 2013. – 330 с.

ISBN 978-985-550-039-2.

В учебном пособии изложены теория и методология организации производства и управления предприятиями применительно к подотрасли водного транспорта с учетом передового опыта организационной и управленческой деятельности отечественных и зарубежных предприятий.

Предназначено для студентов профильных технических вузов, а также может быть использовано предпринимателями, специалистами и руководящими работниками водно-транспортного комплекса республики.

УДК 656.6:338.47 (075.8)

ББК 65.37 я 7

ISBN 978-985-550-039-2

© Качанов И. В., Молокович А. Д.,
Шавилков С. А., 2013

© Белорусский национальный
технический университет, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| Введение..... | 6 |
| 1. Основы организации производства и управления предприятиями водного транспорта..... | 9 |
| 1.1. Понятие организации производства..... | 9 |
| 1.2. Принципы организации производства в пространстве и во времени..... | 13 |
| 1.3. Системы управления производством..... | 26 |
| 1.4. Научные основы и практика управления предприятием..... | 28 |
| 1.5. Понятие и классификация предприятий..... | 32 |
| 1.5.1. Предприятие как производственная система..... | 32 |
| 1.5.2. Предприятие как первичное звено экономики..... | 35 |
| 1.5.3. Организационно-правовые формы предприятий..... | 45 |
| 1.6. Миссия предприятия..... | 53 |
| 1.7. Производственная структура предприятий и их подразделений..... | 60 |
| 1.7.1. Материально-техническая база водного транспорта..... | 60 |
| 1.7.2. Производственная структура и определяющие ее факторы..... | 63 |
| 1.7.3. Показатели, характеризующие структуру предприятия..... | 70 |
| 1.7.4. Пути совершенствования производственной структуры..... | 72 |
| 1.7.5. Оценка эффективности специализации и кооперирования производства..... | 74 |
| 1.8. Ресурсы предприятия..... | 75 |
| 2. Типы производства и их характеристика..... | 77 |
| 2.1. Понятие производства..... | 77 |
| 2.2. Типы производства и их характеристика..... | 78 |
| 2.3. Современные формы организации производственных процессов..... | 81 |
| 3. Особенности транспорта как объекта управления..... | 88 |
| 3.1. Функции и уровни управления транспортным предприятием..... | 88 |
| 3.2. Специфические функции портов и основные направления их развития..... | 93 |
| 4. Менеджмент предприятий водного транспорта..... | 97 |
| 4.1. Производственный процесс и его классификация..... | 97 |
| 4.2. Особенности управления предприятиями водного транспорта..... | 99 |
| 4.3. Функции и методы управления предприятиями..... | 104 |

| | |
|--|-----|
| 4.4. Формы организации производства..... | 114 |
| 4.5. Типы организационных структур управления предприятием..... | 117 |
| 4.6. Современные теории менеджмента..... | 123 |
| 4.6.1. Школа научного менеджмента..... | 124 |
| 4.6.2. Классическая и административная школа..... | 127 |
| 4.6.3. Механистическая модель организации..... | 129 |
| 4.6.4. Школа человеческих отношений..... | 130 |
| 4.6.5. Наука управления или количественный подход..... | 133 |
| 4.6.6. Становление и развитие стратегического менеджмента... | 135 |
| 4.6.7. Характерные черты современного управления предприятием..... | 138 |
| 4.7. Зарубежный опыт организации предприятий водного транспорта..... | 141 |
| 5. Основы научной организации производства на водном транспорте | 148 |
| 5.1. Производственная мощность транспортных предприятий..... | 148 |
| 5.2. Показатели производственной мощности транспортных предприятий..... | 150 |
| 5.3. Производственная программа предприятия..... | 153 |
| 5.4. Обоснование производственной программы мощностями и материальными ресурсами..... | 155 |
| 5.5. Капитал предприятия. Показатели использования основного и оборотного капитала предприятия..... | 158 |
| 6. Производственное планирование..... | 169 |
| 6.1. Виды планов и их функции..... | 169 |
| 6.2. Годовое и оперативное планирование работы флота и портов..... | 170 |
| 6.3. Бизнес-планирование на предприятиях водного транспорта... | 175 |
| 6.4. Прогнозирование производства продукции (работ, услуг), оценка рынков сбыта..... | 183 |
| 6.5. Планирование численности работников и средств на оплату труда..... | 185 |
| 6.6. Планирование затрат на производство продукции (работ, услуг)..... | 193 |
| 6.7. Сводная смета затрат на производство..... | 195 |
| 6.8. Финансовое планирование на предприятии..... | 202 |
| 7. Стратегическое планирование..... | 208 |
| 7.1. Стратегия планирования производства..... | 208 |
| 7.2. Содержание и роль диагностики предприятия..... | 209 |
| 7.3. Структура стратегического планирования..... | 215 |

| | |
|--|-----|
| 7.4. Основные компоненты стратегического планирования..... | 217 |
| 7.5. Формирование стратегии..... | 219 |
| 7.6. Особенности стратегического управления на транспорте..... | 221 |
| 8. Результативность деятельности предприятия..... | 226 |
| 8.1. Сущность, виды дохода и прибыли предприятия..... | 226 |
| 8.2. Распределение прибыли предприятия..... | 232 |
| 8.3. Показатели рентабельности и методика их расчета | 234 |
| 8.4. Пути повышения прибыли и рентабельности | 236 |
| 9. Организация, техническое нормирование и оплата труда на водном транспорте..... | 238 |
| 9.1. Организация труда и основные направления ее совершенствования | 238 |
| 9.2. Структура затрат рабочего времени..... | 255 |
| 9.3. Виды норм и методы нормирования труда..... | 257 |
| 9.4. Расчет численности работников предприятия..... | 266 |
| 9.5. Производительность как обобщающий показатель эффективности труда..... | 270 |
| 9.6. Организация оплаты труда на предприятиях водного транспорта..... | 275 |
| 10. Подготовка производства новой продукции..... | 285 |
| 11. Управление качеством продукции (работ, услуг) на водном транспорте..... | 292 |
| 11.1. Понятие, показатели и значение качества продукции (работ, услуг)..... | 292 |
| 11.2. Международный опыт управления качеством продукции..... | 304 |
| 11.2.1. Базовые стандарты управления качеством..... | 311 |
| 11.2.2. Опыт управления качеством на предприятиях США..... | 317 |
| 11.2.3. Опыт управления качеством в Японии..... | 319 |
| 11.2.4. Европейский опыт управления качеством..... | 322 |
| 11.3. Стимулирование повышения качества продукции (работ, услуг)..... | 323 |
| 11.4. Сертификация продукции (работ, услуг)..... | 325 |
| Список литературы..... | 328 |

ВВЕДЕНИЕ

В условиях рыночного ведения хозяйства знание основ организации производства является актуальным для современного инженера водного транспорта, поскольку ему необходимо обеспечить высокую эффективность и производительность всех операций, осуществляемых персоналом с помощью различного оборудования. Для того чтобы освоить выпуск новой продукции (выполнение новых работ, оказание новых услуг), на предприятии требуется осуществить комплекс работ и мероприятий, называемый *подготовкой производства*. Подготовкой производства занимаются инженеры-конструкторы, технологи и экономисты, которые должны совершенствовать имеющуюся и разрабатывать новую технологию производства с учетом минимизации затрат и повышения эффективности производства. Хотя технология производственных процессов на водном транспорте отличается достаточно большим разнообразием и спецификой, принципы организации производства для различных предприятий отрасли являются общими. Закономерности организации производственных процессов на различных предприятиях – это частные случаи более общих законов организации живой и неживой природы, так как окружающая нас действительность организована как в пространстве, так и во времени.

В современных условиях значительно усложняются организация и планирование производства и вопросы управления, так как в постоянно изменяющихся внутренних и внешних условиях хозяйственной среды предприятия должны самостоятельно определять тактику и стратегию своего существования и развития. В рыночных условиях выживает лишь тот, кто наиболее грамотно и компетентно определит требования рынка и организует производство продукции, оказание транспортных услуг, пользующихся спросом, обеспечит высокую зарплату высококвалифицированным работникам.

В настоящее время все большее значение для интенсификации и повышения эффективности производства приобретает развитие производственной инфраструктуры и прежде всего транспорта, в единой системе которого определенное место занимает водный. Аккумуляция достижений научно-технического прогресса в развитии водного транспорта Республики Беларусь, выход предприятий отрасли на международный рынок позволили в последние годы обновить материально-техническую базу водного транспорта, наращивать объемы перевозок и расширить их географию.

В условиях рыночного ведения хозяйственной деятельности возрастают требования к уровню подготовки инженеров для такой специфической отрасли, как водный транспорт. От специалистов данного профиля требуется умение новаторски мыслить, эффективно организовывать и управлять производством. Важная роль в подготовке таких специалистов отводится дисциплине «Организация производства на водном транспорте», которая включает изучение теоретических основ организации, планирования и управления производством и обобщение имеющихся практических навыков.

Осуществление хозяйственной деятельности в рыночных условиях кардинально меняет взгляды на организацию производства, создающую условия для наилучшего использования техники и людей в процессе производства и тем самым повышающую его эффективность.

Традиционные подходы, рассматривающие организацию производства как его специализацию, кооперирование и концентрацию, как своеобразный усилитель использования основных средств, отходят на второй план.

На первый план выдвигаются новые цели производства, рассматривающие его как гибкое, способное в любой момент перестроиться на производство других видов продукции (работ, услуг) при изменении спроса, как оптимальное, функционирующее с наименьшими затратами и как производство высокой культуры, создающее условия для выпуска высококачественной продукции, выполнения работ и оказания услуг точно в срок и обеспечивающее конкурентоспособность.

На каждом предприятии имеются свои специфические задачи организации производства, в частности комплекс задач по обеспеченности сырьем, наилучшему использованию рабочей силы, оборудования, улучшению ассортимента и качества выпускаемой продукции, освоению новых видов продукции и т. д. Немаловажное значение для выполнения этих задач с экономической точки зрения отводится организации производства. В этой связи *основной функцией организации производства* является определение конкретных значений параметров технологического процесса на основе анализа возможных вариантов и выбора наиболее эффективного в соответствии с целью и условиями производства, например, рассчитать загрузку оборудования по определенному критерию оптимальности с учетом ограничений по использованию ресурсов или определить оптимальную производственную программу с учетом наличия технологического оборудования, квалификации рабочих, экономических критериев эффективности производства.

Иначе говоря, организация производства определяет, как лучше сочетать предмет и орудия труда, а также сам труд, чтобы с наименьшими затратами рабочей силы и средств производства превратить предмет труда в продукт, имеющий требуемые свойства.

Если задачами технологии являются повышение потенциальных возможностей увеличения объема производимой продукции, улучшение ее качества, снижение норм расхода ресурсов при ее изготовлении, то задачи организации производства – определение методов и условий для достижения данных возможностей с учетом внешних и внутренних условий работы предприятия.

В этой связи многие вопросы организации производства рассматриваются совместно с технологией. Однако организация производства имеет и присущие только ей задачи: углубление специализации, совершенствование форм организации производства, быстрая переориентация производства на другие виды продукции, обеспечение непрерывности и ритмичности производственного процесса, совершенствование организации труда и производства в пространстве и во времени, создание логистической системы.

Инженеры, работающие на предприятиях, должны обладать широким техническим, организационным и экономическим кругозором, уметь находить правильные организационные, технические и экономические обоснования управленческих решений, использовать организационные и другие методы для непрерывного совершенствования производства и повышения его эффективности в новых условиях хозяйствования. Задачей дисциплины «Организация производства на водном транспорте» является знакомство будущих инженеров водного транспорта со способами и методами организации современного производства и управления им, приобретение навыков наиболее рационального и оптимального решения организационных задач и производственных ситуаций.

Дисциплина «Организация производства и управление предприятиями водного транспорта» основывается на таких курсах, как «Менеджмент», «Экономика водного транспорта», «Организация и нормирование труда на водном транспорте», и, в свою очередь, является базой для более углубленного понимания анализа производственно-финансовой деятельности предприятий, стратегического менеджмента, логистики и других учебных дисциплин.

Авторы выражают благодарность рецензентам за ценные замечания, способствующие улучшению качества пособия, и будут признательны читателям за предложения по улучшению структуры и содержания пособия.

1. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

1.1. Понятие организации производства

Любое производство предполагает организацию взаимодействия трудовых ресурсов со средствами и предметами труда, наличие технологических, производственных, экономических и организационных связей. Иными словами, в материальном производстве выделяются две стороны: производительные силы и производственные отношения, обретающие в своем единстве способ производства данного общества.

Производительные силы – это силы и средства, участвующие в общественном производстве. Важнейшими составляющими элементами производительных сил являются люди и средства производства. Главный элемент производительных сил – люди, трудящиеся. Они приводят в движение средства производства, создают орудия и предметы труда, совершенствуют их. Средства производства включают орудия и предметы труда. Орудия труда – это машины, аппараты, инструменты, с помощью которых человек воздействует на вещество природы, на предмет труда. Предмет труда – объект приложения сил человека, все то, на что направлен его труд, из чего получается готовый продукт. Это сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, полуфабрикаты.

Производственные отношения – это отношения между людьми в процессе производства и распределения материальных благ. Они развиваются под влиянием производительных сил, оказывая на них активное воздействие путем ускорения либо замедления технического прогресса, который, в свою очередь, определяет темпы изменения объемов производства.

Производственные отношения образуют сложную систему, включающую производственно-технические и социально-экономические отношения.

Производственно-технические отношения выступают как отношения по поводу совместного труда участников процесса производства. Основой этих отношений являются разделение и кооперация труда, которые ведут к обособлению отдельных работ, бригад, участков, цехов и обуславливают необходимость налаживания между ними производственных связей.

Социально-экономические отношения выражают отношения между людьми, определяемые характером и формой общественного присвоения средств производства, отношениями собственности. Социально-экономические отношения являются важным элементом создания единства экономических интересов общества, коллектива и отдельных работников в достижении наивысшей эффективности производства.

Орудия и предметы труда представляют вещественные факторы, а трудящиеся – личностный фактор производства. Для того чтобы данные факторы могли функционировать в едином производственном процессе, их необходимо объединить. В этом случае организация производства выполняет свою первую функцию – системообразующую, сущность которой состоит в соединении личностных и вещественных факторов производства в единый производственный процесс.

Вторая функция организации производства – установление между отдельными исполнителями и производственными подразделениями разнообразных связей, обеспечивающих совместную деятельность людей, участвующих в едином процессе производства.

Организация производства реализует при этом свою третью функцию – создание организационных условий, обеспечивающих взаимодействие на экономической основе всех производственных звеньев как единой производственно-технической системы.

Наконец, можно выделить и четвертую функцию, которая призвана решать задачи создания условий для повышения уровня трудовой жизни работников, постоянного профессионального и социально-культурного саморазвития и самосовершенствования трудовых ресурсов предприятия.

В общем виде *сущность организации производства* состоит в объединении и обеспечении взаимодействия личных и вещественных элементов производства, установлении необходимых связей и согласованных действий участников производственного процесса, создании организационных условий для реализации экономических интересов и социальных потребностей работников на производственном предприятии.

В частном случае организовать производство – значит спланировать в пространстве и во времени последовательность действий, осуществляемых на предприятии и связанных с производством про-

дукции, выполнением работ, оказанием услуг. Эти действия имеют определенные целевые установки. Однородные действия, объединенные по их назначению или роли в организации, называются внутренними функциями. Как правило, эти функции выполняются специализированными подразделениями предприятия, которые расположены на территории предприятия не хаотично, а в определенном порядке, что свидетельствует о пространственной организации системы. Например, операция сборки корпуса судна на судостроительном заводе следует после операций изготовления секций этого судна. Поэтому слип (эллинг) располагают после участков изготовления секций. Таким образом, каждый из этих участков имеет свое назначение и играет определенную роль в процессе производства продукции.

Функции, выполняемые внутренними подразделениями предприятия, можно разделить на три взаимосвязанные группы (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Взаимосвязь функций производственной системы

Основные функции процесса производства на предприятии реализуются основными цехами (участками) предприятия. Как правило, эти функции процесса производства на машиностроительном предприятии выполняются в следующей последовательности: заготовительная, обработочная и сборочная. Если на предприятии выполняются все три функции, то его относят к предприятиям с полным циклом изготовления изделий. В случае отсутствия какой-либо функции предприятие имеет технологическую специализацию. Судостроительно-судоремонтные заводы водного транспорта, как правило, специализируются на выпуске сборочных узлов и агрегатов и имеют предметную специализацию.

Вспомогательные функции выполняют подразделения и службы предприятия, которые обеспечивают основные цехи техническими услугами (ремонт оборудования, транспортировка и складирование

материалов и продукции), а также энергией (например, электроподстанция), горячей водой (котельная) и инструментом (инструментальный цех). Предприятие не обязательно располагает полным перечнем всех вспомогательных цехов и служб; с экономической точки зрения это не всегда целесообразно. Однако любое производственное предприятие имеет свою ремонтную службу (ремонтно-механический цех – РМЦ) и складское хозяйство.

Специальные функции управления производством осуществляет аппарат управления, а также линейные руководители в цехах основного производства (начальник цеха (участка), мастер цеха и т. п.). Аппарат управления, как правило, выполняет следующие специальные функции управления производством:

- 1) техническая подготовка производства продукции;
- 2) планирование объемов работ и календарных сроков их выполнения по подразделениям предприятия;
- 3) учет затрат по видам продукции и подразделениям предприятия;
- 4) диспетчирование, т. е. устранение отклонений от разработанных планов и графиков и другие специальные функции.

Специальные функции являются следствием специализации работников подразделений предприятия на том или ином виде работы или деятельности. Закрытый перечень специальных функций невозможно составить. Это связано с тем, что в деловой среде организации происходят определенные перемены, изменения и предприятие реагирует на них возникновением специальных функций. Например, в связи с бурным развитием глобальных компьютерных сетей предприятия, работающие в таких сетях, вынуждены пресекать несанкционированные проникновения внешних пользователей в собственную базу данных. Функция защиты своей базы данных – это относительно новый и важный вид деятельности работников предприятия, специализирующихся в этой области знаний. Однако для одних организаций эта функция чрезвычайно актуальна, а для других – нет.

Целенаправленные воздействия на организационную систему, обеспечивающие сохранение ее определенной структуры, поддержание режима и цели деятельности, составляют основу управления. В этой связи производственная система предполагает целенаправленное воздействие на все сферы ее функционирования для эффективного использования имеющихся ресурсов для достижения намеченных результатов. В этой связи *управление организацией* подра-

зумеает управление процессами, связанными с разработкой концепции и стратегии ее развития, постановкой цели организации, планированием, организационной деятельностью, распорядительством, координированием и контролем, а при необходимости – и корректировкой ранее принятых решений. Его основу составляют теоретические и практические знания в области управления, а также методы и приемы, обеспечивающие совместную эффективную деятельность людей, работающих в организации.

1.2. Принципы организации производственного процесса в пространстве и во времени

Как отмечалось выше, основные, вспомогательные и специальные функции управления производством взаимосвязаны. Эта взаимная связь и взаимообусловленность функций особенно четко просматривается на генеральном плане предприятия. ***Генеральный план*** – это вычерченное в определенном масштабе графическое изображение территории предприятия с расположением всех зданий, сооружений, складов, коммуникаций, дорог, зеленых насаждений и ограждений. Генеральный план разрабатывается на основе определенных принципов. Эти принципы позволяют рационально организовать процесс производства продукции (работ, услуг) на территории предприятия (т. е. в пространстве) и тем самым минимизировать затраты на строительство и эксплуатацию предприятия.

Основные принципы организации производства в пространстве (на территории предприятия) следующие:

1) здания основных цехов, складов сырья и материалов, а также готовой продукции должны располагаться по ходу производственного процесса, обеспечивая минимальный грузооборот на предприятии; внутри производственных подразделений также должен выполняться принцип прямоочности, т. е. путь прохождения изделием всех стадий и операций производственного процесса – от запуска в производство исходных материалов и до выхода готовой продукции – должен быть минимальным;

2) склады сырья и основных материалов должны размещаться на границе территории предприятия со стороны их завоза, около заготовительных цехов; склады готовой продукции располагаются около сборочных цехов в месте вывоза продукции с предприятия;

3) вспомогательные цехи по возможности следует располагать ближе к основным цехам, потребляющим их продукцию;

4) должна быть обеспечена компактность застройки за счет:

– рационального зонирования территории (зона основных цехов, энергетических подстанций, зона общезаводских служб и учреждений, зона складов),

– минимальных разрывов между зданиями и сооружениями,

– объединения отдельных цехов в одном здании – блоке цехов;

5) взаимное расположение зданий должно удовлетворять всем правилам и нормам пожарно-технической безопасности, экологическим, санитарно-гигиеническим и другим требованиям.

Показателями эффективности разработки генерального плана являются размер (площадь) территории предприятия, протяженность коммуникаций, степень застройки территории. Чем меньше эти показатели в расчете на единицу продукции, тем более удачна компоновка.

Свое дальнейшее развитие генеральный план получает в планировке (размещении) оборудования и рабочих мест в пространстве цеха и производственного участка. На планировке цеха (участка) показываются:

строительные элементы (стены, колонны);

технологическое оборудование и производственный инвентарь (станки, машины, верстаки, стенды);

подъемно-транспортные устройства (краны, транспортеры, рольганги);

кладовые, конторские помещения, санитарные узлы, вспомогательные помещения, расположенные на площади цеха.

Рациональная планировка должна обеспечивать благоприятные условия труда, наименьшую продолжительность производственного цикла и наилучшие условия для управления работниками и материальными факторами производства.

Взаимное расположение рабочих мест и оборудования определяется характером технологического процесса и общей компоновкой цеха.

Применяются два основных способа расположения оборудования – по его типам (цехи и участки технологической специализации) и по ходу технологического процесса (цехи и участки предметной специализации).

Первый способ характерен для единичного и мелкосерийного производства. Оборудование группируется по признаку однородности – участки токарных, фрезерных, шлифовальных станков и т. д. В механических цехах при обработке деталей, имеющих форму тел вращения, участки располагаются в следующем порядке: токарные, фрезерные, поперечно-строгальные, радиально- и вертикально-сверлильные станки и т. д. Учитывается также использование подъемно-транспортного оборудования. С этой целью такое оборудование распределяется на группы в зависимости от веса обрабатываемых деталей и потребности в кранах и транспортных средствах соответствующей грузоподъемности.

При размещении оборудования по второму способу, характерному для цехов серийного и массового производства, руководствуются следующими правилами:

- длина линий станков не должна превышать 60 м с учетом требований нормального обслуживания производственного процесса;
- линии станков следует размещать вдоль проходов;
- при передаче предметов труда из одного пролета в другой не должна нарушаться прямолинейность движения;
- проходы и проезды во избежание излишних потерь площади должны пересекаться под прямыми углами;
- при расположении каждой отдельной единицы в линии учитывается удобство размещения станков относительно транспортных устройств.

На машиностроительных предприятиях проводятся перепланировки оборудования на участках и в цехах. Выбор рациональной планировки оборудования определяется тем, что она влияет на прямолинейность, непрерывность и ритмичность производственного процесса, на величину транспортных расходов, себестоимость продукции, капиталовложения, уровень организации труда и т. д.

Для участка или цеха с ограниченной номенклатурой изготавливаемых деталей и, следовательно, с небольшим числом различных технологических маршрутов нахождение рациональной планировки оборудования достаточно просто решается методами классического анализа. Для участков, на которых обрабатывается широкая номенклатура деталей при большом числе различных технологических маршрутов изготовления (например, свыше 100), нахождение оптимальной планировки оборудования является многовариантной задачей.

В общем случае число всех возможных вариантов расположения оборудования на участке определяется числом перестановок станков, которое может быть очень большим (например, для участка из шести станков число вариантов планировок оборудования составляет 720). Поэтому и возникает задача нахождения оптимального варианта планировки оборудования на многономенклатурном участке.

Наиболее обобщенным критерием, позволяющим получить количественную оценку влияния планировки оборудования производственного участка на результаты работы, является себестоимость продукции. Себестоимость продукции изменяется за счет следующих факторов:

изменения затрат на перемещение материала в процессе производства на участке;

изменения размеров производственной площади участка;

повышения коэффициента загрузки оборудования.

Влияние двух последних факторов на себестоимость продукции незначительно, поэтому основным фактором, обуславливающим себестоимость продукции, является изменение затрат на перемещение материала в процессе производства. Затраты на перемещение в свою очередь зависят от объема грузооборота на участке (под грузооборотом понимается общий объем транспортных работ на участке).

Таким образом, критерием количественной оценки того или иного варианта планировки может быть объем грузооборота. В таком показателе отражено влияние важнейших факторов: номенклатуры деталей, закрепленных за предметно-замкнутым участком; программы выпуска, веса деталей, маршрута обработки.

Суммарный грузооборот участка зависит от плана расположения рабочих мест на участке:

$$Q = \sum_{i=1}^m n_i g_i L_{ij},$$

где m – количество закрепленных за участком деталей;

n_i – программное задание по i -му наименованию детали;

g_i – вес i -й детали;

L_{ij} – общая длина транспортного пути i -й детали при j -м варианте.

Задача формулируется следующим образом. Требуется разместить рабочие места на площади участка или цеха так, чтобы свести к минимуму грузооборот участка, т. е. найти такую планировку рабочих мест, чтобы был обеспечен минимум величины Q . Для решения сформулированной задачи можно применить метод направленного перебора – метод перестановок, основанный на приближении к оптимуму с помощью транспозиций матриц. Решение этой задачи возможно также с помощью метода Монте-Карло, применения теории графов, а также с помощью булевой алгебры.

Организация производства не остается неизменной с течением времени. Развитие науки и техники изменяет техническую основу производства, культурно-технический уровень работников, масштабы производства, характер кооперации труда и через нее влияет на формы и методы организации производства.

Организация производства в современных условиях предполагает обеспечение пропорциональности, ритмичной и устойчивой работы предприятий путем внедрения прогрессивных методов организации производственных процессов с применением информационно-коммуникационных технологий.

Пропорциональность в организации производства предполагает соответствие пропускной способности (относительной производительности в единицу времени) всех подразделений предприятия – цехов, участков, отдельных рабочих мест по выпуску готовой продукции. Степень пропорциональности производства может быть охарактеризована величиной отклонения пропускной способности (мощности) каждого технологического передела от запланированной величины выпуска продукции.

Пропорциональность производства исключает перегрузку одних рабочих мест, т. е. возникновение узких мест, и недоиспользование мощностей в других звеньях и является предпосылкой равномерной работы предприятия, т. е. обеспечивает бесперебойный ход производства.

Базой соблюдения пропорциональности является правильное проектирование предприятия, оптимальное сочетание основных и вспомогательных производственных звеньев. Однако при современных темпах обновления производства, быстрой сменяемости номенклатуры производимой продукции и сложной кооперации производственных звеньев задача поддержания пропорциональности производства становится постоянной.

С изменением производства меняются взаимоотношения между производственными звеньями, загрузка отдельных переделов. Перевооружение определенных подразделений производства изменяет установившиеся пропорции в производстве и требует повышения мощности смежных участков.

Одним из методов поддержания пропорциональности в производстве является оперативно-календарное планирование, которое позволяет разрабатывать задания для каждого производственного звена с учетом, с одной стороны, комплексного выпуска продукции, а с другой – наиболее полного использования возможностей производственного аппарата. В этом случае работа по поддержанию пропорциональности совпадает с планированием ритмичности производства.

Пропорциональность в производстве поддерживается также своевременной заменой орудий труда, повышением уровня механизации и автоматизации производства, путем изменений в технологии производства и т. д. Это требует системного подхода к решению вопросов реконструкции и технического перевооружения производства, планирования освоения и пуска новых производственных мощностей.

Усложнение продукции, использование полуавтоматического и автоматического оборудования, углубление разделения труда увеличивают число параллельно проводимых процессов по изготовлению одного продукта, органическое сочетание которых надо обеспечить, т. е. дополняет пропорциональность принципом параллельности. Под *параллельностью* понимается одновременное выполнение отдельных частей производственного процесса применительно к разным частям общей партии деталей.

Чем шире фронт работ, тем меньше при прочих равных условиях длительность изготовления продукции.

Параллельность реализуется на всех уровнях организации. На рабочем месте параллельность обеспечивается совершенствованием структуры технологической операции, и в первую очередь технологической концентрацией, сопровождающейся многоинструментальной либо многопредметной обработкой. Параллельность в выполнении основных и вспомогательных элементов операции заключается в совмещении времени машинной обработки со временем установки и съема деталей, контрольных промеров, загрузки и выгрузки аппарата с основным технологическим процессом и т. п. Параллельное выполнение основных процессов реализуется в много-

предметной обработке деталей, одновременном выполнении сборочно-монтажных операций над одинаковыми или различными объектами. Уровень параллельности производственного процесса может быть охарактеризован при помощи коэффициента параллельности α , исчисляемого как отношение длительности производственного цикла при последовательном движении предметов труда T_p и фактической его длительности T :

$$\alpha = \frac{T_p}{T}.$$

Коэффициент параллельности показывает, во сколько раз данный производственный цикл короче последовательно организованного цикла.

Пропорциональности реализуемых технологических операций можно также достичь посредством переконфигурации технологических переходов.

Переконфигурация технологических переходов осуществима только в тех случаях, когда на смежных операциях установлено взаимозаменяемое оборудование либо эти операции выполняют взаимозаменяемые рабочие.

В условиях сложного многозвенного процесса изготовления продукции все большее значение приобретает *непрерывность производства*, что обеспечивает ускорение движения оборотных средств. Повышение непрерывности – важнейшее направление интенсификации производства. На рабочем месте она достигается в процессе выполнения каждой операции путем сокращения вспомогательного времени (внутриоперационных перерывов), на участке и в цехе при передаче полуфабриката с одного рабочего места на другое (межоперационных перерывов) и на предприятии в целом; сведения перерывов до минимума в целях максимального ускорения оборачиваемости материально-энергетических ресурсов (межцехового пролеживания).

Непрерывность работ в пределах операции обеспечивается прежде всего совершенствованием орудий труда – введением автоматической переналадки, автоматизацией вспомогательных процессов, использованием специальной оснастки и приспособлений.

Сокращение межоперационных перерывов связано с выбором наиболее рациональных методов сочетания и согласования частичных процессов во времени. Предпосылками сокращения межоперационных перерывов являются применение непрерывных транспортных средств, использование в процессе производства жестко взаимосвязанной системы машин и механизмов, применение роторных линий. Степень непрерывности производственного процесса может быть охарактеризована коэффициентом непрерывности β , исчисляемым как соотношение длительности технологической части производственного цикла $T_{\text{тех}}$ и продолжительности полного производственного цикла T :

$$\beta = \frac{T_{\text{тех}}}{T}.$$

Непрерывность производства рассматривается в трех аспектах:
непрерывного участия в процессе производства предметов труда – сырья и полуфабрикатов;
непрерывной загрузки оборудования;
рационального использования рабочей силы (рабочего времени исполнителей).

Обеспечивая непрерывность движения предметов труда, одновременно необходимо свести к минимуму остановки оборудования для переналадки в ожидании поступления материалов и т. п. Это требует увеличения однообразия работ, выполняемых на каждом рабочем месте, а также использования быстро перенастраиваемого оборудования (станков с программным управлением), копировальных станков и т. д.

Для обеспечения полного использования оборудования, материально-энергетических ресурсов и рабочего времени важное значение имеет *ритмичность производства*, являющаяся основополагающим принципом его организации.

Принцип ритмичности предполагает равномерный выпуск продукции и ритмичный ход производства. Уровень ритмичности может быть охарактеризован коэффициентом δ , который определяется отношением фактических объемов выпуска продукции $n_{\text{ф}}$, но не больше планового задания, к плановому выпуску продукции n :

$$\delta = \frac{n_{\phi}}{n}.$$

Равномерный выпуск продукции означает изготовление в равные промежутки времени одинакового или постепенно возрастающего количества продукции. Ритмичность производства выражается в повторении через равные промежутки времени частных производственных процессов на всех стадиях производства и осуществлении на каждом рабочем месте в равные промежутки времени одинакового объема работ, содержание которых в зависимости от метода организации рабочих мест может быть одинаковым или различным.

Ритмичность производства – одна из основных предпосылок рационального использования всех его элементов. При ритмичной работе обеспечивается полная загрузка оборудования, нормальная его эксплуатация, улучшается использование материально-энергетических ресурсов, рабочего времени.

Ритмичность работы является обязательным требованием для всех подразделений производства – основных, обслуживающих и вспомогательных цехов, материально-технического снабжения. Неритмичная работа каждого звена приводит к нарушению нормального хода производства.

Порядок повторения производственного процесса определяется производственными ритмами. Необходимо различать ритм выпуска продукции (в конце процесса), операционные (промежуточные) ритмы, а также ритм запуска (в начале процесса). Ведущим является ритм выпуска продукции. Он может быть длительно устойчивым только при условии, если соблюдаются операционные ритмы на всех рабочих местах. Методы организации ритмичного производства зависят от особенностей специализации предприятия, характера изготавливаемой продукции и уровня организации производства. Ритмичность обеспечивается организацией работы во всех подразделениях предприятия, а также своевременной его подготовкой и комплексным обслуживанием.

Современный уровень научно-технического прогресса предполагает соблюдение *гибкости организации производства*. Традиционные принципы организации производства ориентированы на устойчивый характер производства – стабильную номенклатуру продукции, специальные виды оборудования и т. п. В условиях быстрого обновления номенклатуры продукции меняется технология производства.

Между тем быстрая смена оборудования, перестройка его планировки могут вызвать неоправданно высокие затраты, что явилось бы тормозом технического прогресса. Также невозможно часто менять производственную структуру (пространственную организацию звеньев). Данные аспекты выдвинули новое требование к организации производства – гибкость. В поэлементном разрезе это означает прежде всего быструю перенастраиваемость оборудования. Достижения микроэлектроники создали технику, способную к широкому диапазону использования и производящую в случае необходимости автоматическую самоподналадку.

Широкие возможности повышения гибкости организации производства дает использование типовых процессов выполнения отдельных стадий производства. Хорошо известно построение переменного-поточных линий, на которых без их перестройки может изготавливаться различная продукция. Так, сейчас на обувной фабрике на одной поточной линии выпускаются различные модели женской обуви при однотипном методе крепления низа; на автосборочных конвейерных линиях без переналадки происходит сборка машин размерности модификации. Эффективно создание гибких автоматизированных производств, основанных на применении роботов и микропроцессорной техники. Большие возможности в этом плане обеспечивает стандартизация полуфабрикатов.

В таких условиях при переходе на выпуск новой продукции или освоении новых процессов нет необходимости перестраивать все частичные процессы и звенья производства.

Одним из важнейших принципов современной организации производства является ее *комплексность*, сквозной характер. Современные процессы изготовления продукции характеризуются сращиванием и переплетением основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, при этом вспомогательные и обслуживающие процессы занимают все большее место в общем производственном цикле. Это связано с известным отставанием механизации и автоматизации обслуживания производства по сравнению с оснащенностью основных производственных процессов. В этих условиях все более необходимой становится регламентация технологии и организации выполнения не только основных, но и вспомогательных и обслуживающих процессов производства.

Особенности организации производства в грузовых портах

В организационно-техническом отношении грузовой порт представляет собой производственное предприятие в системе водного транспорта страны как комплекс специальных сооружений и оборудования, обеспечивающих безопасный подход судов, их стоянку при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и всех других операций, связанных с обеспечением безопасности плавания.

Портовые сооружения и устройства, входящие в комплекс портового хозяйства и составляющие его материально-техническую базу, называются элементами порта. Количественная характеристика отдельных элементов порта, их размеры и производственная мощность зависят от характера и объема перегрузочных работ и габаритов судов, заходящих в порт. Общее расположение и компоновка участков и отдельных причалов представляют собой план порта.

При разработке плана порта прежде всего решается задача по районированию порта, т. е. производится рациональное для данных конкретных условий разделение причального фронта на участки (районы) и выбор типа порта (русловой, внерусловой либо смешанного типа). Далее по каждому участку обосновывается взаимное расположение причалов и производится размещение на них всех требующихся сооружений и устройств.

Расположение элементов порта в его плане должно соответствовать определенным требованиям, которые сводятся к следующему:

- безопасность входа, выхода и движения судов по акватории;
- безопасность движения транспорта и людей на территории порта;
- возможность районирования и специализации отдельных участков порта или отдельных причалов для переработки определенных грузов;
- рациональность и экономичность схем движения транспорта и перемещения грузов по территории порта;
- возможность развития порта в перспективе.

При этом должна соблюдаться соразмерность отдельных элементов порта и пропорциональность в их развитии.

Как правило, порты общего пользования состоят из нескольких находящихся в черте города районов общего пользования, в составе которых могут быть и причалы клиентуры, и ряд специальных участков промышленных предприятий. При этом каждый район обще-

го пользования предназначается для преимущественного обслуживания тяготеющей к нему части города и находящихся в ее пределах промышленных предприятий.

Участки порта, работа которых не связана с городом, по возможности размещают вне городских границ. К таким участкам прежде всего относятся специализированные по переработке грузов прямого, смешанного, железнодорожно-водного сообщения (перевалочный район), а также обслуживающие клиентуру, предприятия которой находятся вне городской зоны.

Причалы специализируют по роду грузов, что обеспечивает более высокие технико-экономические показатели в их работе. Специализация причалов экономически нецелесообразна при небольших объемах грузооборота и отсутствии противопоказаний к переработке на причалах разных грузов.

Причалы жидкого топлива, химических и других опасных грузов, как правило, размещают на участках, находящихся вниз по течению от мест постоянной дислокации флота и ремонтных баз.

Руководство всей производственно-хозяйственной деятельностью порта осуществляет управление порта во главе с начальником порта. Начальник порта назначается начальником пароходства по согласованию с отраслевым управлением водного транспорта. В своей практической работе он руководствуется действующим законодательством, Положением о портах, а также приказами и распоряжениями начальника пароходства, в состав которого входит порт. Начальник порта осуществляет подбор и расстановку руководителей хозяйственных подразделений и отделов управления порта, утверждает производственные задания грузовым районам, издает приказы, направляющие хозяйственную деятельность порта, распоряжается имуществом портового хозяйства, координирует и контролирует работу всех хозяйственных подразделений и отделов порта, разрабатывает и утверждает мероприятия по повышению эффективности деятельности порта.

В непосредственном подчинении начальника порта находятся главный инженер, заместители, главный бухгалтер и главный экономист, инженер по охране труда.

Рабочий аппарат управления порта составляют функциональные отделы (службы, секторы), количество и штатная численность которых зависят от категории порта, которая, в свою очередь, определяется размерами грузооборота.

Организация работы порта оказывает непосредственное влияние на работу флота. Почти половину эксплуатационного времени транспортные суда находятся в портах. Четкая и слаженная работа порта, эффективная организация грузовых работ и обслуживания судов способствуют успешному выполнению заданий по перевозке народнохозяйственных грузов. План портового обслуживания, как составная часть графика движения флота, включает в себя нормы времени выполнения грузовых операций и других вспомогательных операций портового обслуживания судов с момента их прибытия в порт до момента отправления в новый рейс, а также последовательность выполнения групп операций с судами.

Портовые операции входят в систему комплексного обслуживания флота (КОФ) и являются его важнейшей составной частью. Портовое обслуживание флота подразумевает выполнение группы портово-эксплуатационных операций:

- эксплуатационное обслуживание (производство грузовых, зачистных и рейдово-маневровых работ; предоставление услуг по приему судов и отправлению их в рейс);
- навигационное обслуживание (лоцманская проводка судов, вручение путевой информации и прогнозов погоды командному составу, контроль работы и наладка средств связи и навигационно-штурманских приборов);
- материально-техническое снабжение (снабжение флота топливом, водой, инвентарем и навигационными материалами и т. п.);
- санитарно-техническое обслуживание (контроль санитарного состояния судов, дегазация и дезинсекция грузовых помещений, сбор подсланевых вод и отработанных масел, хозяйственных стоков и пищевых отходов, бытового мусора и т. д.);
- бытовое и торговое обслуживание (обмен постельного и кухонного белья, снабжение плавсостава продовольствием, контроль за исправностью и наладка камбузного хозяйства, холодильного оборудования и т. п.).

Эксплуатация портового хозяйства, производство грузовых работ и портового обслуживания флота требуют разумной и квалифицированной организации и руководства. Портовое обслуживание флота носит комплексный характер, к которому вполне применим принцип параллельности. Одновременное выполнение отдельных

операций портового обслуживания в системе КОФ способствует сокращению стоянок транспортных судов в порту и повышению эффективности работы флота в целом.

Перемещение грузов в порту составляет производственный процесс перегрузочных работ. Производственные процессы в порту совершаются по различным вариантам. Принято обозначать вариант двумя словами, из которых первое – начальное месторасположение груза, а второе – его конечное положение. Например, вариант «судно-склад» означает выгрузку груза из трюма судна на склад; вариант «судно-вагон» означает выгрузку груза из трюма судна в вагон.

По характеру прохождения груза через порт варианты подразделяются на складские и прямые. Складскими вариантами являются такие, при которых погрузка и разгрузка судов в порту связаны с размещением грузов на складах порта. Чаще всего груз складывается с целью накопления для отгрузки на судно, комплектации или подработки.

Прямыми вариантами называются такие, при которых груз в порту перегружается из судов на другие виды транспорта и обратно без складирования на портовых складах. Такими вариантами являются: судно-вагон, судно-автотранспорт, судно-судно, вагон-судно и т. п. Прямые варианты являются экономически выгодными: при перегрузке по таким вариантам снижаются расходы на перегрузочные работы, ускоряется доставка грузов потребителям, в наибольшей степени сохраняется качество груза. Эффективность организации перегрузочных работ определяет уровень производственной культуры порта.

1.3. Системы управления производством

Термин «система» (от греч. *systema* – целое, составленное из частей соединение) как совокупность взаимосвязанных элементов, образующих единое целое для достижения определенной цели, используется в различных значениях. Так, системой может быть порядок, обусловленный планомерным расположением частей в определенной связи, строгой последовательности действий.

Предприятие (фирма) представляет собой систему как совокупность его подразделений (филиалов, цехов, участков и т. п.).

Признаки любой системы – целостность и сложность соответствующего объекта, возможность деления его на составные части (подсистемы, элементы). Система может входить составной частью

(как подсистема) в систему более высокого порядка (уровня). Так, предприятие является составной частью отрасли, т. е. входит в систему более высокого порядка. В свою очередь предприятие как система включает две подсистемы – управляющую (аппарат управления) и управляемую (цехи, участки).

Производственная система (предприятие, фирма) объединяет в себе кадры, средства производства и другие элементы, необходимые для ее функционирования.

Производственная система, используя в процессе производства имеющиеся ресурсы (средства производства, предметы труда, кадры, финансы и т. д.), получает в результате готовый продукт с новыми свойствами, которыми каждый используемый ресурс не обладает. Это свидетельствует о целостности системы.

Принципиально без тех или иных специальных функций организация может существовать, однако имеются родовые функции системы, без которых она уже не является таковой. Существование промышленного предприятия обеспечивают три родовые функции (рис. 1.2): поступление исходных ресурсов, сам производственный процесс, позволяющий преобразовать ресурсы в новое качество, результат функционирования системы – готовый продукт.

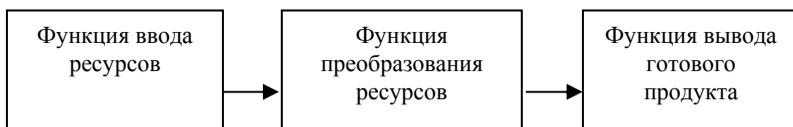


Рис. 1.2. Родовые функции производственной системы

Эти три родовые функции реализуются каждым рабочим местом, производственным участком, цехом предприятия, предприятием как целостной системой и присущи любому технологическому процессу. Однако они не всегда выполняются в той последовательности, в какой изображены на рис. 1.2. Очевидно, что если будет отсутствовать, например, вторая родовая функция – преобразование ресурсов, то это будет не промышленное предприятие, а, например, оптовая база, где товары складировались, но не подвергаются переработке или преобразованию.

Основными признаками, характеризующими предприятие как систему, являются:

- производственно-техническое единство (обеспечивается технологической связью его отдельных элементов или подразделений);
- организационно-административная самостоятельность (заключается в предоставлении предприятию прав юридического лица);
- финансово-экономическая самостоятельность (обеспечивается закреплением за предприятием производственных и других ресурсов, наличием расчетного счета в банке, законченной системой учета и отчетности).

1.4. Научные основы и практика управления предприятием

Возникновение науки об организации и управлении относят к периоду простой кооперации труда, когда трудовые действия и приемы выполнялись вручную с помощью кустарных или ремесленных приспособлений. В процессе совместной работы возникла необходимость в разделении труда, а следовательно, и в координации действий исполнителей и руководстве ими. Дальнейшая интенсификация производства продукции, механизация труда, конкуренция, внутренняя и внешняя интеграция в рамках одного и того же образования (объекта, предприятия, фирмы), необходимость экономии времени и ресурсов предопределили возникновение современного менеджмента с присущим ему единством науки, техники и технологии.

Создание научных основ организации и управления как неотъемлемых и важных составных элементов общественного материального производства, вытекающих из разделения и кооперации труда, относят ко второй половине XIX– началу XX века. Признанными классиками в этой области являются представители так называемой школы научного менеджмента или классической школы управления (А. Файоль, Г. Эмерсон, Ф. Тейлор, Г. Форд).

Анри Файоль (1841–1925) в своей теории администрирования обосновал необходимость разделения труда в аппарате управления, его иерархическую структуру, единство руководства, авторитет руководителя, материальное и моральное стимулирование труда работников.

Все осуществляемые на предприятии операции А. Файоль разбил на шесть групп: технические (производство), коммерческие (покупка, продажа), финансовые (привлечение средств и распоряжение ими), страховые (страхование, охрана имущества), учетные (учет, статистика), административные (предвидение, организация, координиро-

вание и контроль). Каждой группе он определил оптимальное время, необходимое для выполнения соответствующих функций.

К собственно управлению А. Файоль отнес шестую функцию – административную. Управлять – это значит:

- предвидеть будущее и вырабатывать программу действия;
- организовывать материальное производство и социальный организмы предприятия;
- распоряжаться и управлять работой персонала;
- координировать все действия и усилия в процессе производства;
- контролировать все действия и операции согласно установленным правилам и отданным распоряжениям.

Разработанные А. Файодем принципы управления актуальными и сегодня. Сам же он чаще всего применял следующие четырнадцать: разделение труда, власть, дисциплина, единство распорядительства (командования), единство руководства, подчинение частных интересов общему, вознаграждение, централизация, иерархия, порядок, справедливость, постоянство состава персонала, инициатива, единение персонала.

Большой вклад в область научной организации труда внес американский ученый Гаррингтон Эмерсон (1853–1931). Г. Эмерсон впервые изложил систему научной организации и управления коллективным трудом. В своих трудах и практической деятельности Г. Эмерсон постепенно пришел к ключевому понятию организации труда и производства – эффективности (производительности) как оптимальному соотношению между совокупными затратами и экономическими результатами. В своих научных трудах Г. Эмерсон охарактеризовал двенадцать принципов производительности:

точно поставленные цели или цели, к достижению которых должен стремиться каждый руководитель и его подчиненные на всех уровнях управления;

здоровый смысл при анализе достигнутого и с учетом перспективы развития;

компетентная консультация по вопросам производительности должна пронизывать всякое предприятие сверху донизу, иметь место на всех уровнях управления;

дисциплина – подчинение членов коллектива установленным правилам, инструкциям и обязанностям, автоматическая дисциплина, включающая подчинение всем прочим 11 принципам и строжайшее их соблюдение;

справедливое отношение к персоналу;

справедливость, основанная на быстром, надежном, полном, точном и постоянном учете, что требует от предприятий выполнения 12 принципов производительности, включая и справедливость в отношении оплаты труда.

Основоположником разработки принципов научной организации труда считается американский инженер Фредерик Уинслоу Тейлор (1856–1915).

К предложенным Тейлором принципам организации труда относятся: замена традиционных, рутинных приемов выполнения работы методами и правилами, выработанными на основе обобщения опыта и специального изучения времени, необходимого для выполнения работы;

отбор рабочих и систематическое обучение их новым приемам работы;

отделение подготовки от исполнения, в частности, освобождение основного рабочего от выполнения функций, связанных с расчетом и подготовкой работ, и передача их специальным исполнителям;

введение так называемой дифференцированной оплаты труда, при которой лишь выполняющим «урок» сохраняется установленный размер оплаты, а при его невыполнении, что естественно для большинства работающих, размер оплаты за каждую выполненную единицу работы снижается (как правило, на 20–30 % установленной ставки). Эта система содержала скрытую форму штрафов для большинства рабочих.

Совокупность перечисленных выше принципов образует систему организации труда и управления производством, получившую название по имени автора. Система Тейлора использует достижения науки и техники с целью извлечения максимума прибавочной стоимости. Структурно она представляет собой совокупность методов организации и нормирования труда и управления производственными процессами, подбора, расстановки и оплаты рабочей силы, направленных на существенное повышение производительности и интенсивности труда.

Разработанный Тейлором аналитический метод нормирования труда основан на непосредственном измерении затрат времени на выполнение определенных операций и видов работ с помощью хронометражных наблюдений. Этот метод сводится к расчленению всех трудовых операций на простые трудовые действия и приемы, к устранению излишних и бесполезных операций, к изучению спосо-

бов выполнения высококвалифицированными рабочими отдельных элементов работ и отбору из этих наиболее быстрых и удачных.

Система Тейлора послужила основой для современных систем организации труда на многих промышленных предприятиях разных стран мира и широко используется при становлении школ научной организации труда и научного менеджмента.

Многие идеи основоположников научной организации производства и управления получили развитие в современной науке – эргономике (Европа) или социальной инженерии (США), которая достигла высшего развития на заводах Генри Форда.

В 1913 г. американский капиталист Г. Форд-старший (1863–1947) на принадлежащих ему автомобильных заводах внедрил новую систему организации производства (поточные методы), основанную на развитии систем Ф. Тейлора и Г. Эмерсона. Эта система получила название «фордизм», по имени ее создателя.

Система Г. Форда характеризуется следующими основными положениями: максимальным разделением труда, в результате которого почти все операции производственного процесса становятся простыми и могут выполняться рабочими низкой квалификации при исключительно напряженном темпе работы, задаваемом скоростью движения конвейера, и других механических регуляторов ритма труда; механизацией и автоматизацией многих процессов производства на основе разделения их на простейшие операции; последовательной стандартизацией всех факторов производства, включая сырье, оборудование, инструмент, технологические режимы, трудовые приемы и формы организации.

В основу этой системы был положен сборочный конвейер, который привнес в производство технические, технологические и, особенно, организационные новшества, а именно: разработку вопросов организации массового поточного производства, в частности, организацию предметных участков и линий с прямоточным характером производства (в дальнейшем обеспечивающих возможность автоматизации процессов производства), высокий уровень стандартизации элементов производства, организацию системы внутризаводского транспорта и др. Внедрение конвейерной сборки изделий наряду с техническими новшествами привело к резкому повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции, положило начало массовому производству.

Эти принципы получили распространение во всем мире, открыли широкие возможности не только для автоматизации производственных процессов, но и для распространения высокоэффективных групповых поточных линий в серийном и мелкосерийном производствах. При этом сократились сроки технологической подготовки производства.

В современных условиях вопросы совершенствования организации и управления производством стали специальной отраслью знаний, сферой деятельности десятков и сотен научно-исследовательских организаций, государственных и частных, а также консультативных фирм. Круг решаемых этими организациями вопросов очень широк и охватывает как организационно-технические и технико-экономические, так и психофизиологические и социально-психологические аспекты организации производства и управления им. Это свидетельствует о небывалом расширении арсенала средств и методов повышения эффективности производства.

1.5. Понятие и классификация предприятий

1.5.1. Предприятие как производственная система

Предприятие в широком смысле понимается как производственная система, так как ему присущи все характерные для системы признаки. К характерным признакам функционирования предприятия как производственной системы относятся:

1) целенаправленность, т. е. способность создавать продукцию, выполнять работы, оказывать услуги;

2) полиструктурность, т. е. одновременное существование на предприятии как системы взаимопереплетающихся подсистем – цехов, участков, хозяйств, служб, отделов и т. д.;

3) сложность, которая обусловлена полиструктурностью предприятия, наличием в нем работников в качестве основных элементов, а также воздействием внешней среды;

4) открытость, проявляемая в тесном взаимодействии предприятия с внешней средой, которая существует в материальном, энергетическом, информационном обмене, уплате налогов и т. д.

Предприятие представляет собой динамичную систему, обладающую способностью претерпевать изменения, переходить из одного качественного состояния в другое, в то же время оставаясь системой благодаря таким ее свойствам, как:

- результативность – способность получать эффект, создавать нужную потребителю продукцию (выполнять работы, оказывать услуги);
- надежность, проявляемую в устойчивом функционировании, обеспечиваемом системой управления, кооперацией с другими производственными системами, внутренними резервами;
- гибкость – возможность производственной системы приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды;
- долговременность – способность производственной системы в течение длительного времени обеспечивать результативность;
- управляемость – допустимость временного изменения процессов функционирования в желательном направлении под влиянием управляющих воздействий.

Последнее свойство характеризует предприятие как саморегулирующуюся систему, которая способна приспосабливаться как к внутренним, так и внешним изменениям. Однако саморегуляция может осуществляться лишь до определенных пределов, так как необходимо четко регламентировать деятельность предприятия в соответствии со стоящими перед ним задачами. Последние определяют конкретные организационные принципы его строения, внешние и внутренние связи.

С позиции теории систем всю деятельность предприятия можно рассматривать как единую сложную систему, которая состоит из сети подчиненных менее сложных систем (элементов) – коллектива людей, материальных и финансовых средств, связанных между собой цепью причинно-следственных взаимоотношений и управляемых на основе получаемой и передаваемой информации, с целью получения конечного продукта. Каждая из перечисленных подсистем также имеет признаки системы, но не обладает обособленностью, присущей самостоятельным системам. Нельзя назвать системой группу работающих на предприятии людей без материальных средств, и наоборот.

Сущность функционирования системы в данном случае сводится к движению информации, энергии и материалов, связанному с переработкой определенных входов (например, материалы, информация, инструменты, финансовые средства) для получения желаемых выходов (готовые изделия, услуги, информация, прибыль). Предприятие как система состоит из управляемой и управляющей подсистем, соединенных между собой каналами передачи информации (рис. 1.3).

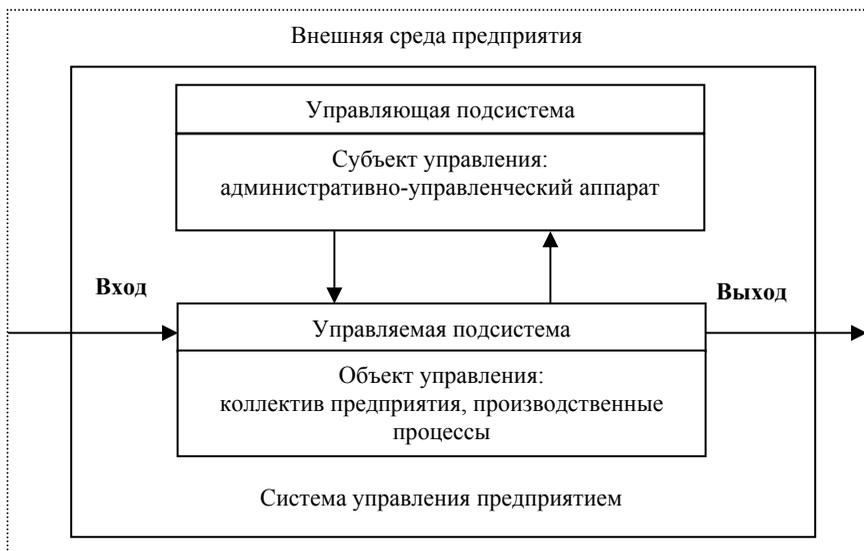


Рис. 1.3. Система управления предприятием

В качестве *управляемой подсистемы* предприятия выступает совокупность производственных процессов, реализация которых обеспечивает изготовление продукции, выполнение работ, оказание услуг. Это обстоятельство вызывает деление управляемой системы на подсистемы в соответствии с характером протекающих на предприятии процессов: подготовки производства и освоения новой продукции, производственных процессов, производственной инфраструктуры, обеспечения качества продукции, материально-технического снабжения, сбыта и реализации продукции.

Управляющая подсистема представляет собой совокупность взаимосвязанных методов управления, реализуемых людьми с помощью технических средств, для обеспечения эффективного функционирования производства.

В свою очередь, в управляющей подсистеме предприятия нередко создаются функциональные подсистемы, к которым относятся маркетинг, управление нововведениями, производством, персоналом и т. п.

1.5.2. Предприятие как первичное звено экономики

Предприятие является первичным звеном народнохозяйственного комплекса страны. На предприятии производятся товары, выполняются работы, оказываются услуги, создаются рабочие места, которые обеспечивают занятость трудоспособного населения и потребительский спрос. Предприятие является основным налогоплательщиком, пополняет доходную часть государственного и местных бюджетов. Эффективная работа предприятия – важнейшее условие благосостояния нации и процветания государства.

Предприятие представляет собой имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности и предназначенный для производства полезных для общества благ. В состав предприятия входят все виды имущества, предназначенные для его хозяйственной деятельности (земельные участки, здания, сооружения, оборудование, инвентарь, сырье, продукция), а также права на фирменное наименование, товарные знаки и знаки обслуживания. Это и коллектив работников, использующий имеющиеся ресурсы, объединенный общностью интересов и общественными отношениями в определенных целях – изготовления продукции, выполнения работ, оказания услуг. Кроме того, любое предприятие – это не только организационная структура с определенным набором производственных и бизнес-процессов, товарных групп со своими покупателями и другими характеристиками, но и совокупность отношений между людьми, корпоративная культура, традиции и многие другие факторы, которые обуславливают успешную работу.

Основные черты предприятия:

- организационное единство: предприятие – это определенным образом организованный коллектив со своей внутренней структурой и порядком управления; базируется на иерархическом принципе организации экономической деятельности;
- определенный комплекс средств производства: предприятие объединяет экономические ресурсы для производства экономических благ с целью максимизации прибыли;
- обособленное имущество: предприятие имеет собственное имущество, которое самостоятельно использует в определенных целях;

- имущественная ответственность: предприятие несет полную ответственность всем своим имуществом по различным обязательствам;
- предприятие предполагает единоначалие, основывается на прямых, административных формах управления;
- выступает в хозяйственном обороте от собственного имени (наименования);
- оперативно-хозяйственная и экономическая самостоятельность: предприятие само осуществляет разного рода сделки и операции, само получает прибыль или несет убытки, за счет прибыли обеспечивает стабильное финансовое положение и дальнейшее развитие производства.

Существенными признаками, объединяющими предприятие в единое целое, выступают также единая территория, общее вспомогательное хозяйство и т. п.

Предприятия могут существовать в условиях как рыночной, так и централизованно управляемой экономики. Можно выделить основные признаки, характеризующие предприятия как зависящие, так и не зависящие от особенностей той или иной системы (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Основные признаки, характеризующие предприятие

| Предприятия, не зависящие от экономической системы | Предприятия, зависящие от экономической системы | |
|--|---|---|
| | Рыночная экономика | Плановая экономика |
| Использование производственных факторов | Автономность | Подчиненность центральному органу |
| Экономичность | Прибыльность по фактическому результату. Частная собственность | Выполнение плана любой ценой. Общественная собственность |
| Финансовое равновесие | Рыночная цена. Избыток рабочей силы | Государственная цена. Недостаток рабочей силы |

Предприятия обладают правами юридического лица. *Юридическим лицом* признается организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество, несет самостоятельную ответственность по своим обязательствам, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, исполнять обязанности, быть

истцом и ответчиком в суде, прошедшая в установленном порядке государственную регистрацию в качестве юридического лица либо признанная таковым законодательным актом.

Всякое предприятие состоит из структурных подразделений, в которых осуществляется производство и управление. Их следует рассматривать как элементы (подсистемы) предприятия. В состав предприятия входят производственные подразделения: филиалы, производства, цехи, участки, бригады; подразделения инфраструктуры – ремонтное, транспортное, складское хозяйства, инструментальное производство; отделы и службы управления предприятием и подразделениями, научно-технические подразделения (бюро) и т. д.

Любое предприятие должно находиться в состоянии финансового равновесия – своевременно выполнять свои платежные обязательства перед бюджетом, работниками и поставщиками материальных ресурсов.

Факторы, определяющие предприятие в условиях централизованно управляемой экономики, показаны в табл. 1.1: подчиненность центральному органу; обязательное выполнение плана любой ценой; установление государственной цены, по которой готовый продукт будет реализован. Безусловно, это возможно лишь при основополагающей роли общественной собственности.

В рыночных условиях предприятие в значительной степени автономно ориентируется на спрос потребителя, увязывает ресурсы с требованиями рынка, реализует свою продукцию по рыночным, а не по государственным ценам. Преобладающими формами собственности становятся частная и коллективная.

Главная цель предприятия в рыночных условиях – получение максимальной и стабильной прибыли от реализации продукции и услуг в условиях конкуренции на мировом рынке для удовлетворения общественных потребностей и интересов трудового коллектива и собственников имущества.

Предприятия различных отраслей промышленности имеют свои специфические особенности, вытекающие из характера производства, применяемой техники и технологии, квалификации кадров. В то же время все они имеют и некоторые общие признаки, позволяющие классифицировать их по ряду направлений (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Классификация предприятий

| Классификационный признак | Виды предприятий |
|-------------------------------|---|
| 1 | 2 |
| Отраслевая принадлежность | Промышленные Сельскохозяйственные Транспортные Предприятия связи Предприятия торговли Предприятия здравоохранения и др. |
| Форма собственности | Государственные: <ul style="list-style-type: none"> • в республиканской собственности • в коммунальной собственности (в собственности административно-территориальных единиц) Частные |
| Организационно-правовая форма | Предприятия-товарищества: <ul style="list-style-type: none"> • полные товарищества • коммандитные товарищества Предприятия-общества: <ul style="list-style-type: none"> • открытые акционерные общества • закрытые акционерные общества • общества с ограниченной ответственностью • общества с дополнительной ответственностью Единоличные (унитарные) предприятия: <ul style="list-style-type: none"> • основанные на праве хозяйственного ведения • основанные на праве оперативного управления (казенные) Производственные кооперативы |
| Организационно-правовая форма | Некоммерческие организации: <ul style="list-style-type: none"> • потребительские кооперативы • общественные и религиозные организации (объединения) • фонды • учреждения • объединения юридических лиц (ассоциации и союзы) |
| Цель деятельности | Коммерческие Некоммерческие |

Продолжение табл. 1.2

| 1 | 2 |
|--|---|
| Вид деятельности | Предприятия материального производства: <ul style="list-style-type: none"> • добывающие • перерабатывающие • предприятия грузового транспорта • складские • торговые (оптовая и розничная торговля) и др. Предприятия сферы услуг: <ul style="list-style-type: none"> • банки, страховые компании • предприятия пассажирского транспорта • консалтинговые фирмы • учреждения здравоохранения • учреждения образования • предприятия организации досуга и др. Предприятия сферы информационных технологий |
| Продолжительность производственного цикла | С постоянным (перманентным) технологическим циклом С прерывным (дискретным) технологическим циклом |
| Потребляемое сырье | Сельскохозяйственное Природное Повторное |
| Количество видов (структура) производимой продукции (состав типов продукции) | Многопрофильные (универсальные) Специализированные Комбинированные (смешанные) Узкоспециализированные (производящие ограниченное число товаров) |
| Степень концентрации (размер) | Крупные Средние Малые |
| Характер воздействия на предмет труда | Добывающие Перерабатывающие (обрабатывающие): <ul style="list-style-type: none"> • перерабатывающие сырье промышленного происхождения • перерабатывающие сырье сельскохозяйственного происхождения |
| Экономическое назначение продукции | Производственные (производящие средства производства) Непроизводственные (производящие ТНП) |

Окончание табл. 1.2

| 1 | 2 |
|--|--|
| Устойчивость производственного процесса во времени (возможность круглогодичной работы) | Сезонные Несезонные (круглогодичного действия) |
| Характер продукции | Товар (материальное изделие) Работа (ремонт помещения, оборудования и др.) Услуга (медицинское обслуживание, туризм и др.) |
| Доминирующий фактор осуществления деятельности (вид затрат) | Трудоемкие Материалоемкие Энергоемкие Капиталоемкие Наукоемкие и т. д. |
| Тип производства | Предприятия с массовым производством Предприятия с серийным производством Предприятия с единичным производством |
| Степень механизации и автоматизации | Предприятия с автоматизированным производством Предприятия с комплексно-механизированным производством Предприятия с частично механизированным производством |
| Участие иностранного капитала | Совместные Иностранные |

Классификация используется для разработки типовых решений по организации производства применительно к отдельным группам предприятий.

Наряду с предприятиями могут функционировать фирмы. *Фирма* – юридически самостоятельная предпринимательская единица. Ею может быть как крупный концерн, так и небольшая компания. Современная фирма может включать несколько предприятий. Если же фирма состоит из одного предприятия, то в этом случае предприятие и фирма обозначают один и тот же объект экономической деятельности.

Фирма по отношению к входящим в ее состав производственным единицам является органом предпринимательского управления. Фирма, как и предприятие, выступает как хозяйствующий субъект на рынке, осуществляет ценовую политику и ведет конкурентную

борьбу. Под фирмой чаще всего понимается торговая марка, используемая при заключении договоров, позволяющая индивидуализировать предприятие, отличать его от других субъектов хозяйствования, производящих однородную продукцию (работы и услуги).

Следует отметить, что размер предприятия зависит от объема выпуска продукции, численности работающих, стоимости основных средств и энерговооруженности труда. Размер предприятия применительно к каждой отрасли промышленности определяется с учетом ее особенностей, а также тех или иных признаков, которые указываются в законодательных и подзаконодательных актах. Так, в Республике Беларусь в промышленности и на транспорте к малым предприятиям относятся вновь создаваемые или действующие предприятия с численностью работающих до 100 человек, в строительстве и других отраслях производственной сферы – до 50 человек.

Если на предприятии работает от 100 до 300 человек, оно считается средним, а свыше 300 (в некоторых отраслях свыше 500) – крупным. Именно последним принадлежит ведущая роль в современной экономике, хотя их число относительно невелико.

Качественные отличия малых предприятий от средних и крупных состоят в том, что они работают в условиях более высокого риска и неустойчивости, с одной стороны, и проявляют большую гибкость и восприимчивость к инновациям – с другой. Иными словами, в своей массе они должны быть истинными предпринимательскими структурами, основу деятельности которых составляет новаторство, творчество, нестандартные и рискованные подходы.

Соответственно формируются характерные черты их внутренней организации и внешнего делового окружения, которые в значительной мере предопределяют особенности малых предприятий как объектов управления. К ним в первую очередь относятся:

– *особенности производственных процессов*, предопределяющие ограниченность масштабов применяемых средств производства и технологических процессов, небольшая номенклатура продукции (работ, услуг) и упрощенность системы сбыта;

– *специфика системы управления и руководства*, проявляющаяся в единстве права собственности и непосредственного управления предприятием, а также в особой роли руководителя в жизни предприятия, который непосредственно включен практически во все функциональные области. Кроме того, система управления характе-

ризуется компактностью управленческой команды, многофункциональностью менеджеров, простотой структуры управления и информационных связей, быстротой принятия решений, неформальным подходом к планированию и контролю;

– *состояние отдельных компонентов*, которое характеризуется особым, персонифицированным характером отношением между хозяином и работниками, порождает гибкость и восприимчивость к нововведениям, отражает небольшие размеры финансовых ресурсов и низкую капитализацию при высокой оборачиваемости капитала.

Каждое конкретное предприятие имеет многочисленные связи с внешней средой, т. е. с другими системами народного хозяйства (рис. 1.4).

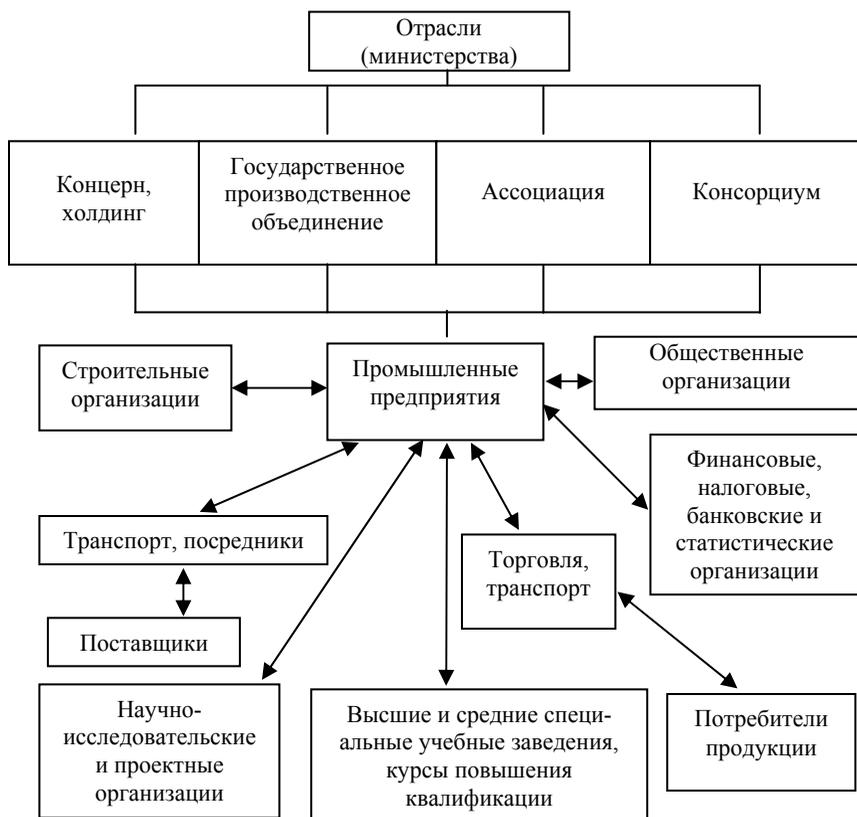


Рис. 1.4. Внешняя среда предприятия

Для объединения усилий по достижению общей стратегической цели, укреплению конкурентоспособности и повышению эффективности производства предприятия на договорных началах могут объединяться: создавать консорциумы, концерны, межотраслевые государственные объединения, ассоциации и другие крупные организационные структуры. Каждая из форм интеграции имеет свои цели, что является решающим фактором в организации управления.

Консорциум представляет собой временное объединение предприятий, организаций-участниц, заключивших соглашение о производственно-сбытовой кооперации или ином объединении ресурсов с целью создания и финансирования единого крупного хозяйственного объекта. Таким объектом может быть, например, группа реконструируемых предприятий, связанных общностью технологического или иного характера.

Характерным признаком консорциумов является то, что в их работе непосредственное участие принимает банк. В мировой практике «консорциум» буквально означает временное соглашение между несколькими банками или промышленными монополиями для проведения коммерческих операций большого масштаба.

Сам консорциум как целое не является юридическим лицом. Управляется он по взаимному соглашению всех участников, сохраняющих полную экономическую и юридическую самостоятельность. Для достижения совместных целей они подчиняются общему руководству и несут ответственность в пределах своей доли участия в нем по общим обязательствам консорциума. Если цели достигнуты, то консорциум прекращает свое действие. Таким образом, одно предприятие может быть участником нескольких консорциумов.

Ассоциация – добровольное объединение предприятий и организаций по отраслевому, территориальному или другому признаку. В отличие от консорциума она носит не временный, а постоянный характер и является более устойчивым образованием. Интересы компаний, образующих ассоциацию, могут быть связаны с потребностью в лоббировании, с поиском новых рынков сбыта, проведением исследований, помощью в материально-техническом снабжении и др. Предприятия не могут вступать в несколько ассоциаций одновременно.

Ассоциации могут создаваться как без, так и с правом юридического лица. Обособленный аппарат управления ассоциации, создан-

ный как юридическое лицо, выступает от своего имени и под собственную имущественную ответственность. Участники ассоциации возлагают на него централизованное выполнение отдельных производственно-хозяйственных функций (главным образом для совместных целей снабженческо-сбытового характера).

Государственное производственное объединение (ГПО) – объединение предприятий для дальнейшего повышения уровня концентрации производства. ГПО могут создаваться по отраслевому признаку или на производственно-территориальной основе. ГПО не является вышестоящим уровнем по отношению к предприятию, оно представляет собой союз равных. Все включаемые в ГПО предприятия, институты, транспортные, сбытовые, учебные и другие организации сохраняют самостоятельность, хотя отдельные функции добровольно передают ему.

Межотраслевое государственное объединение (концерн) обычно объединяет предприятия в целях интеграции по производственному признаку, но всегда с правом юридического лица как целого, поэтому концерн может быть сугубо отраслевым. Он бывает как государственным, так и негосударственным объединением, включающим, например, кооперативные предприятия. Управление возлагается на головное предприятие концерна. В нем организуются централизованные фонды, общие, например, внешнеторговые фирмы и даже коммерческий банк. Предприятия, входящие в концерн, сохраняют юридическую и экономическую самостоятельность, но финансовый контроль и определенные функции по снабжению, производству и маркетингу взяты в единое управление.

В условиях рыночной экономики широкое распространение получили холдинговые компании. *Холдинг* – акционерная компания, создаваемая собственниками и владеющая контрольным пакетом акций юридически самостоятельных подведомственных предприятий для осуществления контроля над их операциями. При создании холдинга ставятся цели проведения единой для всех участников политики, контроля за соблюдением интересов, ускорения диверсификации, концентрации ресурсов.

Создание корпоративных объединений усиливает позиции компаний, но не означает ликвидации конкуренции между входящими в их состав предприятиями.

1.5.3. Организационно-правовые формы предприятий

Общие правовые, экономические и социальные основы организации предприятия при многообразии форм собственности и его деятельности в условиях товарно-денежных отношений и регулируемого рынка определены в *Гражданском кодексе Республики Беларусь*, см. главу 4 настоящего издания.

Каждое предприятие имеет *устав*. Предприятия приобретают связанные с их деятельностью права и обязанности с момента утверждения устава вышестоящей организацией.

Организационно-правовую систему Республики Беларусь определяет действующий Гражданский кодекс Республики Беларусь, согласно которому, а также по отношению к прибыли все предприятия в зависимости от основной цели деятельности подразделяются на коммерческие и некоммерческие.

Коммерческие предприятия в качестве основной цели своей деятельности преследуют извлечение прибыли.

Некоммерческие предприятия не стремятся извлекать и распределять полученную прибыль между участниками, но могут осуществлять предпринимательскую деятельность, когда это служит достижению целей, ради которых они созданы, и соответствует этим целям. Примером таких предприятий являются различные потребительские кооперативы, общественные или религиозные организации.

Коммерческие предприятия в соответствии с их организационно-правовыми формами можно классифицировать по нескольким признакам (рис. 1.5).

Хозяйственными товариществами и обществами признаются коммерческие организации (предприятия) с разделенным на доли (вклады) учредителей уставным (складочным) капиталом.

Хозяйственные товарищества могут создаваться как полные товарищества или товарищества на вере (коммандитное товарищество).

Полное товарищество отличается двумя основными признаками: предпринимательская деятельность его участников считается деятельностью самого товарищества, а по его обязательствам любой из участников отвечает всем своим имуществом, в том числе и не переданным товариществу в качестве вклада. Этим обусловлены и особенности правового положения данной формы предприятия и его участников.



Рис. 1.5. Классификация коммерческих предприятий

Прежде всего, товарищество основано на лично-доверительных отношениях, ибо здесь не исключена ситуация, когда сделку от имени товарищества заключает один участник, а имущественную ответственность по ней (при недостатке имущества товарищества) будут нести другие. Потому не случайно, что полные товарищества появились и развиваются как форма семейного предпринимательства.

Коммандитное товарищество отличается тем, что оно состоит из двух групп участников. Одни группы осуществляют предпринимательскую деятельность от имени всего товарищества и при этом несут неограниченную ответственность своим личным имуществом по его обязательствам. Другие не несут такой ответственности, поскольку их вклады становятся собственностью товарищества и для них существует лишь риск утраты вкладов. Поэтому вкладчики-коммандисты отстранены от ведения дел в товариществе, сохраняя лишь право на получение дохода на свои вклады, а также на информацию о деятельности товарищества.

Товарищества, как правило, представляют собой *объединение лиц*, а общества – *объединение капиталов*. Основное отличие между объединениями лиц и капиталов состоит в степени ответственности учредителей перед кредиторами (рис. 1.6, табл. 1.3).



Рис. 1.6. Отличия в степени ответственности перед кредитором

Таблица 1.3

Принципиальные отличия между объединениями лиц и объединениями капиталов

| Ключевые отличительные признаки | При объединении лиц | При объединении капиталов |
|---------------------------------|---|--|
| Наличие правового лица | Отсутствие собственного правового лица | Собственное правовое лицо |
| Участники общества | Преимущественно физические лица | Юридическое лицо |
| Имущество общества | Совокупное личное имущество членов общества | Общественное имущество (капитал) юридического лица |

Окончание табл. 1.3

| Ключевые отличительные признаки | При объединении лиц | При объединении капиталов |
|---------------------------------|--|---|
| Имущественная ответственность | Ответственность всем имуществом общества, личным имуществом полных членов и частью личного имущества неполных членов | Ответственность только имуществом общества |
| Управление обществом | Право на управление обществом и на представительство только у полных членов общества | Право на управление и представительство через поручение членов общества |
| Условия существования общества | Существование предприятия зависит от имущества членов общества | Существование предприятия принципиально не зависит от имущества членов общества |
| Налогообложение доходов | Налог на доход членов общества | Налог на прибыль юридического лица и налог на доход членов общества |

Общество с ограниченной ответственностью – это разновидность объединения капиталов, не требующего личного участия своих членов в делах общества. Характерными признаками этой формы предприятий является деление их уставного капитала на доли участников и отсутствие ответственности последних по долгам общества. Имущество общества, включая его уставный капитал, принадлежащий ему самому или юридическому лицу, не образует объекта долевой собственности участников. Участники общества с ограниченной ответственностью не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов.

Для общества с дополнительной ограниченной ответственностью характерны черты общества с ограниченной ответственностью, за исключением имущественной ответственности участников общества.

Опыт развития экономики в нашей стране и за рубежом свидетельствует об эффективности объединения индивидуальных капиталов для создания крупных производственных *акционерных обществ*.

Основная отличительная черта акционерного общества в сравнении с любым другим хозяйственным обществом заключается в том,

что его уставный капитал делится на определенное число одинаковых долей, каждая из которых выражена ценной бумагой – акцией. Поэтому акции одного выпуска должны иметь одинаковую номинальную стоимость.

Акционеры не отвечают по обязательствам общества, а несут лишь риск убытков – утраты стоимости принадлежащих им акций.

Акционирование не только достаточно быстро мобилизует капиталы и порождает разнообразие способов их объединения. Оно также способствует демократизации экономики и оказывает существенное влияние на социальные процессы, превращая широкий слой людей в совладельцев собственности, получающих право управлять деятельностью предприятия и участвовать в распределении прибыли.

Основная масса действующих ныне акционерных обществ организована в результате процесса приватизации.

Акционерные общества подразделяются на открытые и закрытые. В первом случае участники общества могут отчуждать принадлежащие им акции без согласия других акционеров, во втором акции распределяются только между участниками. Число акционеров открытого общества не ограничено, а закрытого – не более 50 человек.

Уставный капитал акционерного общества составляется из номинальной стоимости акций общества, приобретенных акционерами. Изменение уставного капитала возможно, во-первых, при изменении номинальной стоимости акций общества, во-вторых, при размещении или сокращении дополнительных акций.

Акционерное общество – одна из наиболее сложных организационно-правовых форм предприятий. Поэтому в нем должно быть несколько органов управления, внутреннего и внешнего контроля.

В уставе общества четко оговаривается распределение компетенций между этими органами, устанавливается порядок принятия решений и действий управляющих органов от имени общества, определяется ответственность за причиненные убытки. Все эти вопросы регламентируются Законом Республики Беларусь от 10 января 2006 года № 100-З «Об акционерных обществах, обществах с ограниченной ответственностью и обществах с дополнительной ответственностью». В соответствии с законом управляющими органами акционерного общества являются:

- общее собрание акционеров;
- совет директоров (наблюдательный совет);

- единоличный исполнительный орган (генеральный директор);
- коллективный исполнительный орган (правление, исполнительный совет, исполнительный директор);
- ревизионная комиссия (орган внутреннего контроля над финансово-хозяйственной и правовой деятельностью общества);
- счетная комиссия (постоянно действующий орган общего собрания).

Схема, включающая в себя названные органы управления, представлена на рис. 1.7.



Рис. 1.7. Схема органов управления акционерного общества

Собрание акционеров является высшим органом управления обществом. Именно через участие в нем владельцы голосующих акций реализуют право на участие в управлении делами общества. Однако собрание акционеров может рассматривать и принимать решения только по тем вопросам, которые отнесены к его компетенции государственным законом, причем перечень вопросов не может быть расширен по усмотрению самих акционеров.

Общее собрание акционеров избирает совет директоров и его председателя. Совет директоров назначает единоличный, а при необходимости – и коллегиальный исполнительный орган. Таким об-

разом, Закон об акционерных обществах, определив максимально допустимый набор органов управления, оставил акционерам возможность выбора вариантов их компоновки.

Гражданским кодексом вновь введена такая форма предприятия, как *производственные кооперативы*. Они создаются на основе добровольного объединения граждан для совместной производственной, хозяйственной или иной деятельности, не противоречащей законодательству, основанной на личном трудовом или ином участии.

В производственном кооперативе всем участникам предоставляются равные права в управлении делами кооператива независимо от размера имущественного вноса.

В деятельности производственного кооператива могут принимать участие юридические и физические лица, вносящие лишь имущественный вклад, но не принимающие личного участия в его работе. Это целесообразно в ограниченных количествах для укрепления материальной базы кооператива.

Имущество кооператива образуется за счет денежных и материальных взносов его членов, доходов от производственной деятельности, выкупа арендованных основных средств, а также за счет имущества неделимых (целевых) фондов. Решение об образовании неделимых фондов принимается членами кооператива единогласно или квалифицированным большинством, если это предусмотрено уставом.

Члены производственного кооператива несут субсидиарную ответственность по обязательствам в равных долях, если иное не определено в уставе, в пределах, установленных уставом, но не меньше величины годового дохода кооператива. Название кооператива должно содержать слова «производственный кооператив».

Управление осуществляется общим собранием членов; исполнительным органом; правлением и (или) его председателем; наблюдательным советом.

Для членов кооператива предусмотрена значительная льгота по оплате ими паевого вноса: к моменту регистрации они обязаны внести лишь 10 % вноса, а остальные 90 % его суммы необходимо оплатить в течение первого года работы кооператива. Эта льгота может распространяться и на финансовых участников.

Прибыль и ликвидационная квота делятся в кооперативе не по размеру главных взносов, а по трудовому участию. Лишь для финансовых участников допустимы исключения, которые предусматриваются уставом кооператива.

Особая организационно-правовая форма установлена Гражданским кодексом Республики Беларусь для государственной и коммунальной собственности.

Это *унитарное предприятие* – коммерческая организация, не наделенная правами собственности на закрепленное за ней имущество. Имущество передается собственником в хозяйственное ведение. Оно является неделимым и не может быть распределено по вкладам (паям), в том числе между работниками предприятия.

Унитарное предприятие учреждается по решению органов, уполномоченных управлять имуществом Республики Беларусь и имуществом административно-территориальных образований.

Руководитель (директор) такого предприятия назначается собственником и подотчетен ему, а не общему собранию коллектива или какому-либо аналогичному органу. Согласно кодексу предприятие должно иметь наименование с указанием собственника его имущества, например «Республиканское унитарное предприятие», «Коммунальное унитарное предприятие».

Уставный фонд унитарного предприятия полностью оплачивается собственником до государственной регистрации. Такие предприятия могут создавать другие унитарные предприятия с правом юридического лица путем передачи ему в установленном порядке части своего имущества в хозяйственное ведение (дочернее предприятие).

Унитарные предприятия основываются на праве хозяйственного ведения и оперативного управления.

На современном этапе развития рыночных отношений в нашей стране происходит структурная перестройка промышленного производства. Ее цель – создание конкурентоспособных предприятий, интегрированных в мировую экономику. В этих условиях предприятия различных организационно-правовых форм на временной или постоянной основе объединяют свои усилия (кооперация или концентрация).

Кооперация предполагает принятие предприятиями совместных решений для достижения общих целей без создания при этом единого органа управления. Обычно этот процесс происходит на договорной основе без потери предприятиями своей хозяйственной и юридической самостоятельности.

Интеграция предприятий на основе концентрации проводится посредством централизации и концентрации их хозяйственных

средств или капиталов. Этот процесс связан с частичным или полным отказом предприятий от финансово-хозяйственной самостоятельности в пользу другого предприятия или вновь создаваемого общего органа управления.

1.6. Миссия предприятия

Под *миссией* организации понимают смысл ее существования: по какой причине и для чего она существует и в чем проявляется отличие данной организации от ей подобной.

Существуют два подхода к определению миссии:

1. Миссия как философия организации, в которой раскрывается ее предназначение, смысл существования, ее отличие от другой организации.

Такое определение дается кратко, в виде одной емкой фразы или абзаца. Краткое определение миссии должно быть ярким, образным, динамичным и легко воспринимаемым.

2. Миссия как развернутая характеристика организации, в которой отражаются основные аспекты ее деятельности: выпускаемая продукция, выполняемые работы и оказываемые услуги, рынки сбыта, конкурентные преимущества, основные заинтересованные группы (лица и организации), особенности культуры организации, характер социальной ответственности и т. п.

Миссия должна разрабатываться практически всеми менеджерами организации, обсуждаться на всех ее уровнях и во всех структурных подразделениях, она должна представлять результат деятельности всего коллектива организации.

Роль миссии в деятельности организации заключается в том, чтобы:

- сформировать взгляды высшего руководства на долгосрочные планы организации по ее дальнейшему процветанию;

- снизить риск недальновидного управления и принятия необоснованных решений;

- представить в явном виде то, для чего существует организация, и установить базу для определения ее целей;

- определить, чем организация отличается от всех других, действующих на том же рынке;

- создать критерий для оценки необходимости выполнения всех действий, осуществляемых в организации;

– согласовать интересы всех лиц, связанных с организацией (собственников, руководство, персонал, клиентов и др.);

– способствовать созданию корпоративного духа, в том числе расширить для сотрудников смысл и содержание их деятельности;

– использовать краткое определение миссии для рекламы организации;

– использовать развернутое определение миссии для ее включения в годовые отчеты и внутрифирменные документы;

– помочь менеджерам среднего и нижнего звена сформулировать задачи и цели своего подразделения и обеспечить сочетание его интересов с интересами организации в целом.

Предприятия, как и любой другой живой организм, проходят все стадии жизненного цикла. В этой связи большой интерес представляют стадии развития предприятия в целях выработки конкретных приемов и методов управления, которые наилучшим образом подходят к той ситуации, в которой находится и функционирует предприятие.

Образование новых предприятий и расширение действующих определяется следующими факторами:

– наличием неудовлетворенного спроса на продукцию (услуги);

– наличием ресурсов, необходимых для организации производства продукции;

– уровнем развития науки, техники и технологии в соответствующей отрасли производства.

Определяющим является спрос на продукцию. Если продукция предприятия не будет пользоваться спросом – ему грозит разорение. Такая продукция остается нерезализованной, а затраты на производство ее – неоплаченными.

Предприятие как субъект хозяйствования в процессе функционирования проходит различные стадии своего существования. Первая стадия – создание предприятия и его становление. О возникновении субъекта хозяйствования свидетельствует факт его регистрации в соответствующих органах власти. Регистрация субъектов хозяйствования производится по месту их нахождения на основании документов, представленных учредителями.

За регистрацию взимается плата. Деятельность субъектов хозяйствования без государственной регистрации либо на основании недостоверных данных, представленных для этой цели, является незаконной и запрещается, а доходы от нее взыскиваются в местный бюджет в судебном порядке.

Для государственной регистрации учредители организации представляют в регистрирующий орган:

- заявление о государственной регистрации;
- устав (учредительный договор – для коммерческой организации, действующей только на основании учредительного договора) в двух экземплярах без нотариального засвидетельствования, его электронная копия (в формате .doc или .rtf);
- копию документа, удостоверяющего личность;
- оригинал либо копию платежного документа, подтверждающего уплату государственной пошлины.

Государственная регистрация в Беларуси осуществляется исполкомами или администрациями районов по месту нахождения юридических лиц или месту регистрации физического лица.

Предприятие действует на основании устава. *Устав* – это свод правил, устанавливающих порядок и организацию деятельности предприятия. Он утверждается учредителем предприятия. В уставе определяются собственник предприятия, его наименование, местонахождение, предмет и цели деятельности, органы управления, порядок их формирования и компетенция; порядок образования имущества предприятия и распределения прибыли (дохода), условия реорганизации и прекращения деятельности предприятия. В устав могут включаться и иные сведения, связанные с особенностями деятельности предприятия.

Наряду с уставом предприятие должно иметь производственно-технический паспорт. Он разрабатывается на основе документированных данных. В паспорте отражаются общие сведения о предприятии (местонахождение, год основания, перечень основных видов деятельности и выпускаемой продукции); сводные данные по основным показателям его материально-технической базы (производственные площади, основные средства, численность производственного персонала), сведения об энергетике (обеспечение топливом, электроэнергией, водой), наличие и использование производственных мощностей и другие технико-экономические показатели, необходимые для разработки перспективных и годовых планов.

Технико-экономические показатели, отражаемые в паспорте, должны рассчитываться по единой методике, обязательной для всех предприятий, и отражаться в типовых формах по следующим разделам: производственная мощность, производство продукции, материальные ресурсы, трудовые ресурсы, социальное развитие коллектива и др.

Данные паспорта ежегодно уточняются и используются при разработке планов предприятия. К паспорту прилагается генеральный план предприятия – графическое изображение в уменьшенном масштабе размещения зданий, сооружений, рельсовых и безрельсовых дорог, оборудования, подземных и надземных коммуникаций.

В процессе своего развития предприятия постоянно *реорганизуются*: создаются новые производственные и функциональные подразделения, происходит слияние или ликвидация неэффективных производств и т. п. Реорганизация как изменение организационной структуры управления может происходить в рамках действующего субъекта хозяйствования или с последующей ликвидацией старого и регистрацией нового.

Для регистрации реорганизуемых предприятий дополнительно представляются передаточный акт и разделительный баланс. В положении предусмотрен и перечень документов, предоставляемых для регистрации изменений и дополнений, вносимых в учредительные документы.

На основании решения о регистрации предприятия регистрирующий орган вносит сведения в Единый государственный реестр юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и выдает свидетельство о регистрации установленного образца.

Особой формой реорганизации является *реструктуризация* предприятия с выделением самостоятельных субъектов хозяйствования или в юридических рамках существующего. Цель подобной процедуры – повышение эффективности производства путем перевода подразделения на коммерческий расчет с наделением имуществом и учетом прибылей и убытков. Коммерческий расчет подразумевает самокупаемость, материальную ответственность и заинтересованность, оперативно-хозяйственную самостоятельность, контроль рублем и испытание конкурентностью субъекта хозяйствования (его подразделения). Основные предпосылки организации полного внутрифирменного коммерческого расчета или реструктуризации предприятия: возможность обособленного бухгалтерского учета имущества, прибылей и убытков, наличие нормирования и планирования, четкая система стимулирования персонала.

Ликвидация предприятия – прекращение его деятельности и исключение из реестра государственной регистрации. Ликвидация происходит по решению учредителя (собственника имущества), трудового коллектива либо хозяйственного суда.

В современных условиях экономического развития предприятия вынуждены постоянно приспосабливаться к условиям рынка, гибко подстраивая свое поведение под его потребности. Одним из самых широко используемых и наиболее эффективных способов приспособления к конкурентной среде является *диверсификация производства*. Одновременно диверсификация стала наиболее распространенной во всем мире формой концентрации капитала.

Диверсификация (от лат. *diversificatio* – изменение, разнообразие) – это распространение хозяйственной деятельности на новые сферы (расширение ассортимента производимых изделий, видов выполняемых работ и предоставляемых услуг, географической сферы деятельности и т. д.). Следовательно, диверсификацию деятельности предприятия как хозяйственной системы в данном контексте можно рассматривать как одну из форм реализации инноваций и инвестиций. Хозяйственная система определяет для себя возможный спектр приемлемых по тем или иным критериям инноваций и диверсифицирует свою деятельность на базе этих инноваций, т. е. вкладывает денежные средства (осуществляет инвестиции) в те или иные передовые разработки, технологии и т. д.

Диверсификация производства – одновременное развитие многих, не связанных друг с другом видов производства либо расширение ассортимента производимых товаров. Развитие процессов диверсификации производства связано со стремлением предприятий упрочить свое положение в конкурентной борьбе, своевременно отреагировать на изменение экономической конъюнктуры.

Цели диверсификации производства напрямую зависят от финансового состояния и возможностей предприятия.

Убыточные предприятия стремятся выжить за счет производства новой прибыльной и конкурентоспособной продукции. Предприятия со средней нормой прибыли с помощью диверсификации стараются поддержать установившуюся финансовую стабильность, а у преуспевающих фирм приоритеты целей смещаются в сторону экономической экспансии и завоевания новых рынков.

Главными целями осуществления диверсификации являются достижение конкурентных преимуществ, устранение конкурентов (наступательные мотивы) либо защита от конкуренции (оборонительный мотив).

Как любая хозяйственная макросистема, так и отдельно взятое предприятие всегда должны иметь в запасе несколько вариантов диверсификации при условии изменения тех или иных условий хозяйствования, что будет способствовать повышению уровня экономической устойчивости и обеспечит стабильный экономический рост.

Обычно диверсификация осуществляется в трех основных формах:

- вертикальная интеграция – объединение предприятий отрасли;
- горизонтальная диверсификация – выход в новую отрасль;
- географическая диверсификация – выход на новые рынки.

Средствами реализации диверсификации являются внутреннее развитие, поглощение, стратегические союзы и совместные предприятия. Поскольку каждому средству присущи свои плюсы и минусы, формы и средства диверсификации могут использоваться в той или иной комбинации, подходящей для данного случая.

Предприятия водного транспорта в своей деятельности используют разнообразные факторы или ресурсы производства: материальные, нематериальные, трудовые, финансовые и другие. На современном этапе развития завершился период изобилия ресурсов и предприятия должны научиться использовать ресурсные рычаги, т. е. достигать больших результатов меньшими средствами.

В экономической практике выделяют пять основных способов овладения ресурсными рычагами:

- 1) более *эффективная концентрация* имеющихся ресурсов на ключевых стратегических целях;
- 2) более *эффективное накопление* ресурсов;
- 3) *дополнение* ресурсов одного типа ресурсами других типов для создания более качественной традиционной транспортной продукции и ее новых видов в рамках диверсификации;
- 4) *сохранение* ресурсов;
- 5) *быстрое возмещение* ресурсов путем сведения до минимума периода между затратами и окупаемостью.

Современная роль водного транспорта в транспортном комплексе и экономике страны такова, что соответствовать ей могут только высокотехнологичные, экологически безопасные, с достаточным уровнем подготовки управленческо-организационных кадров и социально-адекватные региональным условиям транспортные предприятия нового типа.

В настоящее время в сфере водного транспорта страны можно выделить следующие основные проблемы:

- отсутствие конкуренции и высокие барьеры доступа в отраслевой (судоходный, портовый) рынок;

- сохраняющаяся тенденция олигопсонии в понимании отраслевого рынка, на котором присутствуют только несколько покупателей и доля каждого из них так велика, что он может влиять на изменение рыночной цены транспортных услуг; особенно данная тенденция характерна для внутреннего водного транспорта по причине ограниченности номенклатуры перевозимых грузов;

- наличие значительных безвозвратных издержек из-за недоиспользования потенциала ранее созданных производственных мощностей;

- проблемы занятости для специфического контингента работников водного транспорта, в особенности для плавсостава.

В силу названных проблем в рыночных условиях водный транспорт страны нуждается в преобразованиях и разумном государственном регулировании.

Исходя из отечественного и мирового опыта, существующего состояния водно-транспортного комплекса нашей страны основными направлениями его развития могут стать:

- выбор места дислокации и создание морских торговых портов;

- диверсификация деятельности речных грузовых портов в плане развития внешнеторговых перевозок и расширения номенклатуры грузов и услуг;

- организация работы на принципах логистики путем привлечения на ближайшей к порту территории предприятий и организаций, предоставляющих различные виды услуг грузовладельцам и владельцам транспортных средств;

- развитие в портовой зоне сети малых предприятий, которые бы обслуживали портовые грузопотоки;

- реформирование собственности путем использования принципа избирательной скользящей приватизации, прежде всего в области коммерческой деятельности;

- осуществление организационных преобразований в отрасли;

- совершенствование системы производственного маркетинга с целью повышения уровня конкурентоспособности транспортных работ и услуг;

- совершенствование кадровой политики.

Преимущества в конкурентной борьбе возникают при наличии дополнительных услуг, связанных с формированием добавочной стоимости. На рынке транспортных услуг формируются стратегические цены, необходимые для достижения определенных целей: максимизации прибыли, обеспечения занятости, развития региона и страны в целом, минимизации времени нахождения товаров в пути и т. д. Среди наиболее перспективных направлений развития водного транспорта можно выделить стратегию диверсификации (распределения, дистрибьюции) грузопотоков, создания добавочной стоимости на основе внедрения логистического сервиса (радикальной диверсификации) и стратегию интеграции (горизонтальной интеграции или вертикальной диверсификации).

Диверсификация производства на предприятиях отрасли призвана обеспечить увеличение объемов производства конкурентоспособной продукции и повышение эффективности транспортного производства.

В целях удовлетворения потребностей экономики Беларуси и населения в перевозках внутренним водным и морским транспортом, обеспечения его устойчивого развития и повышения конкурентоспособности на рынке внутренних и международных перевозок, улучшения экологической обстановки на внутренних водных путях реализуются мероприятия Программы развития внутреннего водного и морского транспорта на 2011–2015 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.12.2010 года № 1895.

Реализация мероприятий программы будет способствовать созданию морского торгового флота Беларуси и интеграции в европейскую водно-транспортную систему.

1.7. Производственная структура предприятий и их подразделений

1.7.1. Материально-техническая база водного транспорта

В едином народнохозяйственном комплексе страны транспорт выделяется в самостоятельную отрасль производства – транспортную промышленность, которой присущи общие с другими отраслями материального производства черты и в то же время некоторые особенности.

Под *материально-технической базой водного транспорта* понимается совокупность средств производства, которыми распола-

гают ее элементы, рассматриваемые в единстве с уровнем организации и технологии производства. Материально-техническая база водного транспорта – это сложный капиталоемкий производственно-технический комплекс. Основными элементами материально-технической базы водного транспорта являются: флот, порты, промышленные предприятия, путевое хозяйство, средства связи и электрорадионавигации. Элементы материально-технической базы водного транспорта находятся во взаимодействии: изменение одного из них влечет за собой изменение остальных.

Главным элементом материально-технической базы является *флот*, осуществляющий основные функции транспортного процесса – перевозку грузов и пассажиров. Флот представляет собой совокупность судов различных типов, размеров и назначения. Он состоит из судов транспортного, служебно-вспомогательного, технического и специального назначения.

В современных условиях в строительстве флота эффективно используется принцип его типизации и специализации. Рост мощности энергетических установок сопровождается повышением требований к их экономичности, надежности, простоте обслуживания и ремонта, компактности. На современных судах внедряются средства автоматизации производственных процессов, обслуживания и управления. Важным средством повышения эффективности действующего флота является модернизация судов, направленная на их приспособление к современным условиям и технологии перевозок.

Порты в транспортном процессе играют важную роль, так как эффективность использования флота в значительной степени зависит от качества его обслуживания в портах. Современный порт – это крупный транспортно-хозяйственный комплекс, основной задачей которого является привлечение грузов и пассажиров на водный транспорт. Порты осуществляют перегрузку грузов и ряд функций по комплексному обслуживанию флота.

Важнейшей задачей развития портов в современных условиях является комплексная механизация и автоматизация производственных процессов.

Промышленные предприятия включают судостроительно-судоремонтные заводы, предназначенные для строительства новых судов и поддержания их в исправном техническом состоянии путем ремонта и модернизации.

Сокращению времени нахождения судов в ремонте служат такие важнейшие организационно-технические мероприятия, как специализация ремонтных работ и индустриализация судоремонта.

Углубление специализации позволяет свести широкий и разнообразный набор операций судоремонта к сокращенной номенклатуре.

Индустриализация предусматривает серийное и массовое производство и сокращение до минимума типоразмеров механизмов и оборудования, образование обменного фонда элементов судов, проведение работ агрегатным методом.

Путевое хозяйство представляет собой комплекс технических средств и сооружений, обеспечивающих свободное и безопасное плавание судов с учетом наиболее рационального их использования по грузоподъемности, скорости, мощности и другим эксплуатационно-экономическим показателям. В этот комплекс входят средства навигационного ограждения, гидротехнические сооружения, технические средства по проведению дноуглубительных работ и продлению навигации.

Средства связи и электрорадионавигации обеспечивают безопасность плавания и связь между отдельными судами и судоходными компаниями. Использование современных средств связи позволяет централизовать управление транспортным процессом, ускорить получение качественной информации о работе флота и портов, упростить структуру диспетчерского аппарата, эффективнее регулировать движение судов.

Развитие материально-технической базы водного транспорта подчинено общей задаче – росту перевозок, повышению их качества и эффективности в соответствии с потребностями народного хозяйства, а успешное развитие этой задачи может быть достигнуто только при рациональном взаимодействии всех звеньев материально-технической базы.

Все элементы водного транспорта должны развиваться на основе внедрения новых и передовых технологий. Реконструкция внутренних водных путей, строительство современных судов и модернизация портов значительно повышают роль водного транспорта в общей транспортной системе страны.

1.7.2. Производственная структура и определяющие ее факторы

Промышленное предприятие водного транспорта состоит из производств, цехов, участков, хозяйств, органов управления и подразделений по обслуживанию работников предприятия. Четкая классификация и установление взаимосвязей между ними позволяют обоснованно организовать ход производства и рационально сформировать структуру предприятия. Различают общую и производственную структуру предприятия.

Общая структура предприятия представляет собой состав производственных звеньев, а также подразделений по управлению предприятием и по обслуживанию работников, их количество, величину и соотношение между ними по размеру занимаемых площадей, численности работников и пропускной способности (мощности). Типовая общая структура предприятия представлена на рис. 1.8.

Предприятия могут иметь представительства и филиалы. *Представительство* – обособленное подразделение юридического лица, расположенное вне его местонахождения, которое представляет интересы юридического лица и осуществляет их защиту. *Филиал* – обособленное подразделение юридического лица, расположенное вне его местонахождения и осуществляющее все его функции или их часть, в том числе функцию представительства. Представительства и филиалы не являются юридическими лицами. Они наделяются имуществом создавшего их юридического лица и действуют на основании утвержденных положений.

Производственная структура – это часть общей структуры: состав производственных подразделений предприятия (производств, цехов, хозяйств), их взаимосвязь, порядок и формы кооперирования, соотношение по численности занятых работников, стоимости оборудования, занимаемой площади и территориальному размещению. Таким образом, производственная структура предприятия находит свое выражение в размере предприятия, числе и составе цехов и служб, их планировке, а также в числе, составе и планировке производственных участков и рабочих мест внутри цехов.



Рис. 1.8. Общая структура предприятия

Различают следующие виды цехов и участков:

- основные;
- вспомогательные;
- обслуживающие.

В основных цехах выполняется определенная стадия производственного процесса по превращению сырья и материалов в готовую продукцию либо ряд стадий производственного процесса по изготовлению какого-либо изделия или его части. Основные цехи подразделяются:

на заготовительные (литейные, кузнечные, штамповочные и др.);
 обрабатывающие (токарные, фрезерные и др.);
 сборочные.

Задача вспомогательных цехов – обеспечение нормальной, бесперебойной работы цехов основного производства. К ним относятся ремонтные, слесарно-ремонтные, инструментальные, энергетические цехи и др.

Обслуживающие хозяйства выполняют функции хранения продукции, транспортировки сырья, материалов и готовой продукции и др.

В условиях рыночных отношений производственная структура выходит за рамки «чистого» производства готовых изделий и включает *подразделения фирменного обслуживания своего товара*.

Производственная структура предприятия динамична и не может быть неизменной. На многих действующих предприятиях она нуждается в существенных изменениях.

Технический прогресс, развитие специализации и кооперирования предприятий могут потребовать пересмотра производственной структуры, создания новых цехов, участков, перепланировки площадей, изменения производственной мощности и др.

Первичным звеном в организации производственного процесса является *рабочее место*. Оно представляет собой часть производственной площади, оснащенной необходимым оборудованием и инструментами, при помощи которых рабочий или группа рабочих (бригада) выполняют отдельные операции по изготовлению продукции, выполнению работ или обслуживанию процесса производства. Характер и особенности рабочих мест во многом определяют вид производственной структуры.

Организационное построение основных цехов и производств ведется по трем основным направлениям (принципам):

- *технологическому* – цехи и участки формируются по признаку однородности технологического процесса изготовления различных изделий;

- *предметному* – объединяет рабочие места, участки, цехи по выпуску определенного вида продукции;

- *смешанному* – заготовительные цехи и участки создаются по технологическому принципу, а выпускающие цехи и участки – по предметному.

Для промышленных предприятий водного транспорта (ССРЗ) характерна цеховая структура организации производства. Цеховая структура включает цехи, участки, рабочие места. Примерная производственная структура судостроительно-судоремонтного завода приведена на рис. 1.9.



Рис. 1.9. Производственная структура ССРЗ

Организационная структура, являясь производной от производственной, в свою очередь оказывает на нее существенное влияние. Улучшение организационной структуры способствует совершенствованию производственной, созданию условий для ее оперативной перестройки на новые виды продукции, сокращает затраты на содержание производственных подразделений.

В то же время, если организационная структура предприятия в результате наложения различных оперативных решений чрезмерно усложнена, это усложняет производственную структуру, т. е. ведет к созданию излишних параллельно действующих цехов, участков, складов, нарушению внутривыпускных связей и в конечном счете – к неритмичности работы предприятия.

На структуру предприятия и построение его подразделений оказывают влияние производственно-технические и организационные факторы. Важнейшими из них являются характер производственного процесса и выпускаемой продукции, масштабы производства, характер и степень специализации, степень охвата жизненного цикла изделий.

В рыночных условиях производственная структура выходит за рамки «чистого» производства готовых изделий и включает подразделения фирменного обслуживания своего товара – филиалы, представительства.

Судостроительно-судоремонтному заводу присуща смешанная производственная структура.

При технологической структуре цехи и участки создаются по принципу технологической однородности выполняемых работ или производственных процессов. Эта структура развивалась по мере увеличения технической вооруженности и масштабов производства. Отдельные фазы производства выделены в самостоятельные производства. Например, на ССРЗ организованы литейный, кузнечный, механический, деревообрабатывающий, сварочный цехи, а внутри, например, механического цеха – токарный, фрезерный участки.

Достоинствами технологической структуры являются технологическая специализация производства и высокая квалификация рабочих. Облегчается руководство цехом (участком), маневрирование людьми.

В то же время технологической структуре присущ ряд существенных недостатков:

1. В связи с большой номенклатурой продукции, выпускаемой в цехах (участках) с технологической структурой, увеличивается время на переналадку оборудования на другие виды продукции и удлиняется производственный цикл.

2. Оборудование невозможно располагать по ходу технологического процесса, так как при частой смене изготовления продукции меняются состав и последовательность операций. Размещение оборудования по группам однотипных машин создает встречное движение полуфабрикатов, увеличивает внутренние перевозки и удлиняет производственный цикл.

3. Отсутствует ответственность за качество изделия в целом, так как каждый участок выполняет отдельные операции.

При предметной структуре основные цехи создаются по отдельным переделам по признаку изготовления каждым из них либо определенного изделия, либо его части. Так, на ССРЗ имеются цехи по изготовлению столярных и трубных изделий, цехи по изготовлению судовых металлических заготовок и конструкций и т. д.

При предметной структуре создаются более благоприятные условия для внедрения новой техники, механизации и автоматизации производства, так как оборудование располагается по ходу технологического процесса.

Каждый цех, участок, за которым закреплено изготовление определенной продукции, полностью отвечает за ее выпуск в срок, заданный объем и качество.

При предметной структуре усложняется руководство цехами и участками, в которых осуществляются разнообразные по характеру операции, усложняется структура производства, возникает необходимость располагать всеми видами оборудования в каждом цехе, уменьшается его загрузка.

Поэтому на машиностроительных предприятиях, в том числе и на ССРЗ с серийным производством, применяется смешанная структура, при которой заготовительные производства и цехи строятся по технологическому принципу (кузнечный, литейный, деревообрабатывающий), а обрабатывающие и выпускающие объединяются в предметно-замкнутые звенья.

С ростом объемов производства создаются условия для углубления технологической специализации, создания предметно и поддетально специализированных цехов и производств. При сравнительно небольших объемах производства ряд потребностей может быть удовлетворен за счет кооперированных поставок. В связи с этим у предприятия отпадает необходимость в том, чтобы иметь в своем составе некоторые структурные подразделения.

В современных условиях производственная структура предприятия динамична и не может быть неизменной. На многих действующих предприятиях ее изменение диктуется временем в силу того, что на ряде предприятий создавалось чтобы не зависеть от поставщиков, необоснованное количество мелких цехов, участков с низким уровнем техники по производству различных видов полуфабрикатов и услуг, а на ряде – отдельные производства, причем в разное время, т. е. по мере появления в них потребности, вследствие

чего нарушалась гармоничность производства. Во всех этих случаях производственная структура должна быть пересмотрена с точки зрения современных требований.

Технический прогресс, развитие специализации и кооперирования предприятий, изменение масштабов производства и другие факторы могут потребовать пересмотра производственной структуры, перепланировки площадей, создания новых цехов, изменения производственной мощности и др.

На эксплуатационных предприятиях водного транспорта (порты, судоходные компании) по характеру специфики выполнения транспортных работ и услуг применяется технологическая структура производства, как правило, со специализацией отдельных участков и хозяйств по родам грузов.

Для грузового порта производственная структура – это совокупность всех хозяйственных подразделений, участков, служб и отделов, входящих в состав порта, в их взаимосвязи и административной подчиненности в процессе выполнения производственных функций. Производственная структура порта зависит главным образом от величины и структуры грузооборота. Но при всем различии масштабов и особенностей деятельности для всех портов одинаковыми являются их производственные функции. Поэтому производственная структура каждого порта в основе имеет одну и ту же организационную схему.

Примерная производственная структура грузового порта приведена на рис. 1.10.

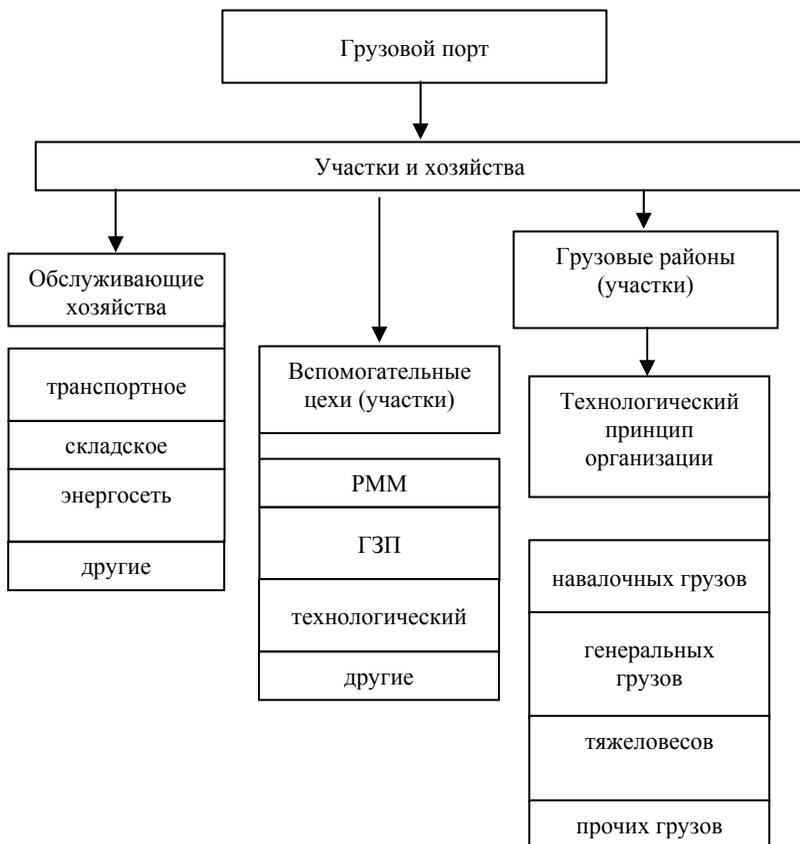


Рис. 1.10. Производственная структура грузового порта

1.7.3. Показатели, характеризующие структуру предприятия

Для количественного анализа структуры используется широкий круг показателей, характеризующих:

размеры производственных звеньев (величина выпуска продукции, численность, стоимость основных средств, мощность энергетических установок);

степень централизации отдельных производств (показатель централизации производственного процесса, определяемый отношением объема работ, выполненных в специализированных подразделе-

ниях, к общему объему работ данного вида, например, отношение объема работ по судоремонту к общему объему работ, выполненных судостроительно-судоремонтным заводом);

соотношение между основными, вспомогательными и обслуживающими производствами, которое характеризуется удельным весом основных, вспомогательных и обслуживающих производств по количеству рабочих, оборудования, размеру производственных площадей, стоимости основных средств;

пропорциональность входящих в предприятие звеньев, которая определяется соотношением участков, связанных между собой процессом производства, по производственной мощности и трудоемкости. Анализ пропорциональности позволяет выявить узкие и широкие места, т. е. участки с небольшой и участки с избыточной мощностями;

уровень специализации отдельных производственных звеньев, который может быть охарактеризован удельным весом предметно, подетально и технологически специализированных подразделений, уровнем специализации рабочих мест, определяемым количеством деталиопераций, производимых на одном рабочем месте;

эффективность пространственного размещения предприятия, которую можно охарактеризовать коэффициентами застройки, использования площади производственных помещений или территории;

характер взаимосвязи между подразделениями, определяемый с помощью следующих показателей: количество переделов, через которые проходит предмет труда до превращения его в готовый продукт, протяженность транспортных маршрутов движения полуфабрикатов, грузооборот между переделами.

Анализ данных показателей позволяет определить пути создания рациональной структуры предприятия, которая должна обеспечивать:

- максимальную возможность специализации цехов и участков, пропорциональность их построения;
- отсутствие дублирующих хозяйств и производств;
- непрерывность и прямоточность производства;
- возможность расширения и перепрофилирования производства без его остановки.

1.7.4. Пути совершенствования производственной структуры

Эффективность производства в значительной мере зависит от рациональности применяемых общей и производственной структур. Вопросы выбора и улучшения производственной структуры возникают при строительстве новых, реконструкции или расширении действующих предприятий, изменении профиля их производства, переходе на выпуск новой продукции. В этих случаях совершенствование производственной структуры ведется по следующим основным направлениям.

1. Определение оптимальных размеров предприятия. *Оптимальный* размер – это такой размер предприятия, который при данном уровне развития техники и конкретных условий местонахождения и внешней среды обеспечивает производство и сбыт продукции с минимальными затратами.

На размер предприятия влияют как внутрипроизводственные, так и внешние факторы.

Внутрипроизводственные факторы определяют технические и организационные условия работы предприятия и содействуют укреплению предприятия и росту эффективности его работ. К ним относятся характер применяемой техники (ее производительность, мощность), прогрессивность технологического процесса, сопряженность производства, методы организации производственного процесса.

Внутрипроизводственные факторы обуславливают минимальный и максимальный размер предприятия. *Минимальный размер* – это такой размер предприятия, который обеспечивает возможность наиболее полного использования современной техники. Если размер не позволяет этого сделать, значит, он ниже минимально допустимого и строительство предприятия нецелесообразно.

При неизменной производительности применяемой техники размер предприятия можно увеличить за счет количественного увеличения числа однотипных агрегатов, т. е. экстенсивным путем. Однако на том или ином этапе такое увеличение приводит к снижению эффективности производства. Значит, оптимальный размер предприятия находится в диапазоне между минимальным и максимальным. На его величину помимо производственных факторов оказывает влияние внешняя среда, изучение которой в условиях рыноч-

ных отношений приобретает особое значение, поскольку здесь производство не будет возрастать, если не обеспечивается сбыт данной продукции (работ, услуг).

2. Углубление специализации основного производства. Степень совершенства производственной структуры в значительной мере зависит от выбора формы специализации производственных подразделений. Эти формы должны соответствовать типу и масштабу производства и быть едиными для одинаковых производственных условий. Отсутствие единых принципов в специализации производственных подразделений порождает разнохарактерность в составе цехов и участков, видах и объемах выполняемых работ. Часто небольшие предприятия копируют не только структуру аппарата управления крупных, но и количество производственных подразделений. Поэтому, совершенствуя структуру предприятия, необходимо экономически обосновывать создание каждого нового структурного подразделения.

На производственную структуру предприятия положительное влияние оказывает широкое развитие агрегатной, подетальной и технологической специализации, которое создает предпосылки для перехода от технологической к предметной структуре предприятий, цехов и участков, позволяющей внедрять новейшие достижения техники и технологии.

3. Расширение кооперации по обслуживанию производства. Нормальная работа основного производства требует четкого и бесперебойного его обслуживания, ремонта основных средств, обеспечения инструментом, электроэнергией и другими видами услуг. Вместе с тем задачей предприятия является изготовление основной продукции, поэтому основное производство должно преобладать на предприятии не только по удельному весу создаваемых благ, но и по численности работников, занимаемой производственной площади, оборудованию и т. п.

Значительный удельный вес в структуре большинства промышленных предприятий занимают вспомогательные цехи и обслуживающие хозяйства. Наглядное представление об этом дает соотношение между основными и вспомогательными рабочими. Так, на многих предприятиях количество вспомогательных рабочих и обслуживающего персонала достигает 50–60 % от общей численности рабочих. Внедрение производственных процессов с высоким уров-

нем механизации и автоматизации, повышение уровня организации производства и квалификации кадров служит снижению абсолютной численности вспомогательных и обслуживающих рабочих.

Снижению количества вспомогательных и обслуживающих рабочих на предприятии служит централизация вспомогательного производства, основанная на концентрации однородных работ, что позволяет, с одной стороны, повысить уровень механизации этих работ и тем самым значительно увеличить уровень производительности труда, с другой – упростить производственную структуру путем сокращения излишних и параллельно действующих производственных подразделений.

В рыночных условиях отделение от предприятий непрофильных производств (преимущественно обслуживающих), не затрагивая основного технологического процесса, является одним из направлений разукрупнения предприятий и совершенствования их производственной структуры.

1.7.5. Оценка эффективности специализации и кооперирования производства

Экономическая эффективность специализации и кооперирования выражается результатом организационно-плановых мероприятий и повышения технического уровня производства. Эффективность организационно-плановых мероприятий проявляется главным образом в снижении себестоимости за счет повышения производительности труда и уменьшения условно-постоянных расходов, приходящихся на единицу продукции (работ, услуг). Основная же часть экономического эффекта от специализации – следствие повышения технического уровня производства и качества продукции. Оба этих направления повышения эффективности производства действуют одновременно.

Концентрация производства конструктивно и технологически однородной продукции (то есть специализация) позволяет более эффективно использовать материально-вещественные и трудовые элементы производства.

Экономическая эффективность специализации и кооперирования производства \mathcal{E}_f определяется по формуле приведенных затрат с учетом изменения себестоимости и транспортных расходов:

$$\Delta_r = ((C_1 + \text{Tr}_1) - (C_2 + \text{Tr}_2)) \cdot A_2,$$

где A_2 – фактический годовой объем выпуска продукции после проведения специализации;

Tr_1 и Tr_2 – транспортные расходы по доставке готовой продукции до и после специализации;

C_1 , C_2 – себестоимость производства единицы продукции до и после специализации.

Если проведение мероприятий по специализации связано с вложениями инвестиций, то экономический эффект этих мероприятий определяется в соответствии с методикой оценки инвестиционных проектов.

С целью более достоверного обоснования эффективности специализации в расчете могут применяться и другие частные показатели эффективности: среднегодовая выработка на одного работающего, трудоемкость, материалоемкость, фондоотдача, рентабельность и др.

1.8. Ресурсы предприятия

Ресурсы предприятия – это совокупность средств производства, предметов труда и живого труда, используемых для производства экономических благ.

В своей деятельности предприятия используют *экономические ресурсы*, к которым относятся все природные, людские и произведенные человеком ресурсы, используемые для производства товаров и услуг.

Экономические ресурсы классифицируются (рис. 1.11):

- на материальные ресурсы – природные ресурсы (включая сырьевые материалы), внеоборотные и оборотные активы;
- людские ресурсы – труд.

Природные ресурсы предприятия включают земли, леса, месторождения полезных ископаемых, водные ресурсы и другие. Природные ресурсы подразделяются на возобновляемые и невозобновляемые. Для них характерно неравномерное размещение по территории нашей планеты и не всегда имеющаяся доступность их использования.



Рис. 1.11. Экономические ресурсы предприятия

Внеоборотные активы – активы, многократно используемые в процессе производства, имеющие стоимость не ниже величины установленной Министерством финансов, сроком использования более одного года и постепенно переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции (работ, услуг).

Оборотные активы – активы, полностью переносящие свою стоимость на готовую продукцию в течение одного производственного цикла, стоимость которых ниже величины установленной министерством финансов и сроком службы менее одного года.

Труд обозначает все физические и умственные способности людей, применяемые в производстве товаров и услуг.

Все экономические ресурсы обладают одним общим свойством: они редки или имеются в ограниченном количестве. Особенности рынков ресурсов связаны с их дефицитностью, ограниченностью объема производства и предложения ресурсов. Общество не в состоянии произвести, следовательно, и потребить желаемый объем товаров и услуг. В связи с этим спрос на них устойчив.

Поскольку ресурсы продаются и покупаются, они имеют цену. Будучи результатом взаимодействия спроса и предложения, цена отражает все особенности рынков ресурсов, как общие – для всех видов, так и специфические – для каждого из них. Цена на ресурсы складывается под воздействием спроса и предложения.

2. ТИПЫ ПРОИЗВОДСТВА И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Понятие производства

Производство – это процесс создания материальных благ, необходимых для существования и развития общества. Содержание производства определяет *трудовая деятельность*, предполагающая три составляющих:

- 1) целесообразную работу, или сам труд;
- 2) предметы труда, т. е. все то, на что направлена рациональная деятельность человека (сырье, материалы, полуфабрикаты и т. п.);
- 3) средства (орудия) труда (машины, оборудование, инструмент и т. п.), с помощью которых человек преобразует предметы труда, приспособляя их для удовлетворения своих потребностей.

Продукт материального производства – материальное благо, которое представляет собой соединение вещества природы и труда.

Транспорт – одна из важнейших базовых отраслей, формирующих производственную инфраструктуру народного хозяйства и обеспечивающих удовлетворение растущих потребностей в перемещении продуктов труда и людей. В отличие от других отраслей производства транспортный процесс происходит в пределах сферы обращения, а общество потребляет результат транспортного производства – перемещение. По экономической сущности само перемещение является продукцией транспорта.

Транспорт играет большую роль в создании высокоразвитой экономики, является важным фактором размещения производительных сил при освоении природных богатств. Транспорт – материальная основа развития экономических связей между промышленностью, сельским хозяйством и другими отраслями производства. Благодаря ему реализуются экономические выгоды специализации и кооперации производства внутри экономических районов и между государствами.

Как и в любой сфере материального производства, труд на водном транспорте включает три обязательных элемента: труд, предмет труда и средства труда.

Труд на транспорте выступает как производительный, непосредственно участвующий в создании совокупного общественного продукта и национального дохода. Не изменяя предмета труда ни в ко-

личественном, ни в качественном отношении, транспорт тем не менее изменяет его потребительскую стоимость. Новая стоимость, создаваемая трудом транспортных рабочих при перевозках грузов, присоединяется к их стоимости.

Предметом труда на транспорте являются груз и людские ресурсы, т. е. перевозимая продукция, а средствами труда – путь, подвижной состав, различные сооружения и устройства, обеспечивающие перевозочные и перегрузочные операции.

Современное производство развивается в условиях непрерывного научно-технического прогресса, главным содержанием которого является информатизация и автоматизация производства, а современная организация производства предусматривает разработку эффективных методов организации производственных процессов.

2.2. Типы производства и их характеристика

Особенности деятельности предприятия, специфика конкретных технических и организационных решений существенно зависят от типа производства. *Тип производства* – это классификационная категория производства, учитывающая такие его особенности, как широта номенклатуры, регулярность, стабильность и объем выпуска продукции, выполнения работ и оказания услуг. Иными словами, степень стандартизации и объем выпуска продукции (работ, услуг) влияют на способ организации производства.

Различают три типа производства: единичное, серийное и массовое.

Единичное производство характеризуется малым (штучным) объемом выпуска разнообразной и непостоянной продукции ограниченного потребления.

Серийное производство характеризуется одновременным изготовлением сериями широкой номенклатуры однородной продукции, выпуск которой повторяется в течение продолжительного времени. При этом под серией понимается выпуск ряда конструктивно одинаковых изделий, запускаемых в производство партиями (сериями), одновременно или последовательно, непрерывно в течение определенного планового периода.

Массовому производству свойственны непрерывность и довольно длительный период изготовления ограниченной номенклатуры однородной продукции в значительных количествах.

Единичное производство – это производство, при котором изделия изготавливаются в небольших количествах, при этом повторного изготовления этих изделий или не бывает, или происходит через такие периоды, что всякая связь между их изготовлением теряется. Типичным примером единичного производства являются экспериментальные цехи крупных заводов, а также все ремонтные заводы, мастерские и ремонтные цехи заводов. Для единичного производства характерно то, что в нем широко практикуется разметка деталей перед их обработкой, специальные приспособления не применяются, так как их изготовление увеличивает стоимость изготовления детали. В единичном производстве применяют самое разнообразное оборудование, состоящее в основном из универсальных станков.

Мелкосерийное производство очень близко к единичному и характеризуется изготовлением деталей и изделий неограниченной, широкой номенклатуры. Этот тип производства является достаточно гибким, здесь отсутствует повторяемость выпуска, применяется последовательная передача предметов труда с операции на операцию. В данном типе производства применяются универсальные оборудование и оснастка, что обеспечивает выполнение деталей широкой номенклатуры. В операциях задействованы рабочие высокой квалификации, так как им приходится выполнять разнообразные работы. Производственные участки здесь выстраиваются по технологическому принципу, а оборудование расставляется по однородным группам. В условиях мелкосерийного и единичного производства возрастают требования к оперативно-производственному планированию. Здесь необходимо осуществлять жесткий контроль за прохождением каждой детали по операциям производственного процесса. Возникают также сложности в обеспечении возможно более полной загрузки рабочих мест.

В условиях единичного и мелкосерийного производства возрастает себестоимость изготовления деталей и изделий в целом. Это происходит прежде всего из-за высокой трудоемкости и, следовательно, высокой доли затрат на заработную плату в структуре себестоимости.

Серийное производство в отличие от единичного характеризуется широкой номенклатурой деталей, изготавливаемых партиями (сериями). При этом периодически выпуск таких изделий повторяется, что наряду с универсальным позволяет использовать и специ-

альное, более производительное оборудование. Передача предметов труда здесь осуществляется параллельно-последовательным, более производительным методом, за станками закрепляется ограниченное число деталей операций, а само оборудование располагается по группам для обработки конструктивно и технологически однородных деталей. В результате в серийном производстве по сравнению с единичным снижаются трудоемкость изготовления изделий и их себестоимость. Ускорение обработки деталей позволяет уменьшить объем незавершенного производства.

Крупносерийное производство является переходной формой и приближается к массовому. В крупносерийном производстве выпуск изделий осуществляется крупными партиями в течение длительного периода. Обычно предприятия этого типа специализируются на выпуске отдельных изделий или комплектов по предметному типу. В крупносерийном производстве широко применяют как универсальные, так и специальные приспособления. Крупносерийное производство оснащается специальным оборудованием, вплоть до агрегатных станков (станков, приспособленных для обработки определенной детали с применением одновременной работы нескольких инструментов).

Массовое производство – наиболее эффективное и высокопроизводительное. Главное преимущество здесь – ограниченная номенклатура деталей, изготавливаемых в значительных объемах и постоянно повторяющихся. Это позволяет применять специальное, высокопроизводительное оборудование, которое располагается по ходу технологического процесса обработки деталей. В таких условиях появляется возможность максимально механизировать и автоматизировать процессы производства, применять автоматические поточные линии. В результате массовое производство является наиболее производительным, здесь относительно низкая себестоимость выпускаемых изделий.

В условиях массового производства велико значение четкого оперативно-производственного планирования в целях обеспечения ритмичности производства.

Следует отметить, что в силу специфики и сложности выполняемых работ для промышленных предприятий водного транспорта (судостроительно-судоремонтным заводам) и вспомогательных цехов (ремонтно-механическим мастерским) характерны преимущест-

венно единичный и мелкосерийный тип производства, также используется серийный тип производства при строительстве серий однотипных судов.

2.3. Современные методы организации производственных процессов

Современная организация производства предусматривает разработку эффективных методов организации производственных процессов, а также занимается проблемами подготовки производства к выпуску новых продуктов в кратчайшие сроки. Рассмотрим наиболее известные современные методы организации производственных процессов. К ним относят технику работы *точно к сроку*, организацию сборочных работ на рабочих постах и производство продукции на смешанных поточных линиях.

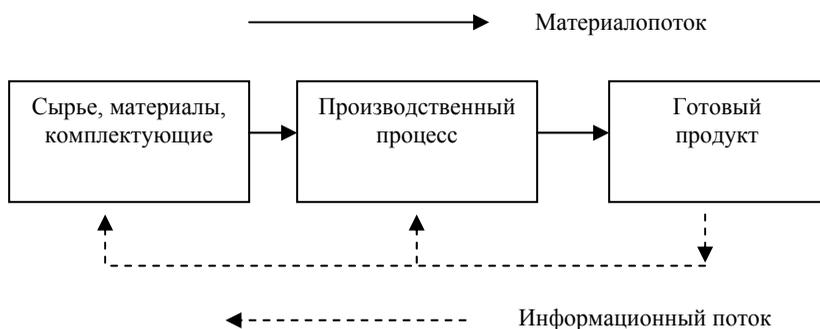
Техника работы *точно к сроку* (ТКС) первоначально появилась в Японии, а затем получила распространение в США и Западной Европе. Основная идея этого метода – максимально возможное сокращение запасов материалов, комплектующих изделий, незавершенного производства и готовой продукции. Для этого поставки материалов и комплектующих изделий на предприятие должны осуществляться точно к моменту их запуска в производство. Объем и время поставок рассчитаны так, чтобы материалы и комплектующие изделия все, без остатка были бы переданы с транспортного средства непосредственно в цех, минуя склад материалов. Для того чтобы сократить величину незавершенного производства, необходимо обеспечить минимальную продолжительность производственного цикла, а производственную и транспортную партии сделать наименьшими. Запас готовой продукции практически будет отсутствовать только в том случае, когда необходимое количество изделий будет изготовлено точно к тому сроку, к которому пожелал заказчик.

Обычное производство работает по выталкивающему типу, а ТКС – по вытягивающему. В первом случае, пока есть необходимое количество материалов и комплектующих изделий на складе, процесс производства продолжается и будет происходить заполнение склада готовой продукции изделиями. То есть предметы труда «проталкиваются» по ходу производственного процесса до тех пор, пока на складе есть соответствующий запас материала. В случае

ТКС наличие необходимых запасов материалов и комплектующих изделий – не причина для начала производства. Производственный процесс начнется только в том случае, когда поступит заявка от потребителя на определенное количество продукции. Заявка «вытягивает» из производственной системы только то количество изделий, которое в данный момент времени необходимо заказчику.

Система ТКС может производить только ту продукцию, сведения о технологии производства которой помещены на специальные карты. Каждый цех или производственный участок имеют определенный набор таких карт. Таким образом, технологический маршрут производства какого-то изделия полностью описан в картах, имеющихся в заготовительном, механическом и сборочном цехах и прикрепленных к контейнерам с необходимыми заготовками или деталями. Это означает, что в каждом цехе уже имеется необходимый минимальный технологический задел под производство той продукции, заказ на производство которой, возможно, поступит на предприятие. Информация, которая проходит по всем цехам от сборочного к заготовительному, позволяет выбрать нужный контейнер и карту для начала процесса производства. Необходимые сведения об объемах производства по заказу распространяются по внутренней локальной компьютерной сети предприятия. После выполнения заказа цехи предприятия останавливаются в ожидании следующего заказчика.

В системе ТКС направление распространения информации о заказе и направление движения материалопотока, связанного с выполнением этого заказа, прямо противоположны (рисунок).



Потоки движения информации и материалов в системе *точно к сроку*

В данной производственной системе информация распространяется против хода технологического процесса и все подразделения предприятия получают исчерпывающие сведения о предстоящей работе; только после этого производство начинает функционировать. Информация о заказе сначала поступает в сборочный цех; сборочный цех сообщает механическому свою потребность в деталях; механический цех информирует заготовительный о необходимом количестве заготовок, и, наконец, заготовительный цех сообщает свою потребность в материалах отделу снабжения.

Достоинства и недостатки системы ТКС:

существенно снижаются запасы материалов, готовой продукции и величина незавершенного производства, в результате чего улучшаются показатели оборачиваемости оборотных средств и прибыли на активы; для получения такого результата необходимо иметь надежных поставщиков материалов и профессиональных маркетологов;

удается добиться более высокого качества продукции, поскольку изделия производятся небольшими партиями; производство – гибкое, так как способно производить несколько видов продукции;

запасы снижаются, что является достоинством, однако возникают простои производственных мощностей предприятия, поскольку исключена возможность производства продукции про запас, под будущую реализацию;

недостатком является большой объем сверхурочных работ, так как поступивший заказ необходимо выполнить в кратчайшие сроки; сверхурочные работы увеличивают себестоимость продукции.

Предприятие переходит на систему ТКС поэтапно – сначала переводят на эту технику работы один цех, а затем – другие. После освоения системы ТКС предприятие уже никогда не возвращается к традиционным методам управления.

Внедрение этой системы позволяет снизить запасы незавершенного производства более чем на 80 %, запасы готовой продукции – примерно на 30 %. Продолжительность производственного цикла уменьшается в среднем на 40 %. Повышается гибкость производства.

Суть применения этой системы к транспорту состоит в следующем: если в основном производстве используется технология *стро-го по графику* без информации о содержании существенных объемов запасов необходимых сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, то в закупочной и сбытовой логистике

перевозки осуществляются соответственно через короткие интервалы и в строго определенное время (система *точно в срок*). По указанной технологии подача грузов и тоннажа клиентуре в необходимых случаях ведется с точностью до минут. В подобных системах, работающих строго по графику, основным фактором, обеспечивающим эффективную работу на линиях снабжения и сбыта товарно-материальных ценностей, – это новые услуги транспортных компаний по сбору и распределению грузов. Такие услуги транспортных предприятий обеспечивают ускорение перевозки на большие расстояния от поставщиков к производителям или рынкам конечной продукции и часто исключают звенья, существующие в традиционных системах комплектации грузов. В результате проводимые операции становятся менее дорогостоящими и обеспечивается более высокое качество обслуживания, чем при конкурирующих способах распределения. Кроме того, компании, пользующиеся новыми услугами, извлекают прямые выгоды, как-то: уменьшается продолжительность цикла обработки заказа, а хранение запасов товарно-материальных ценностей заменяется транспортными потоками.

Осмысление того, что сбыт транспортных услуг большей частью происходит исключительно на рынке покупателей, а не продавцов, то отличительной чертой работы транспортных компаний в новых условиях конкуренции на рынке транспортных услуг становится разработка политики комплексного решения транспортных и сопряженных с ними проблем на ином, качественно высоком уровне. Практика показывает, что такая политика приносит успех, если она достаточно дифференцирована и базируется на таких основных компонентах, как предоставление новых нетрадиционных дополнительных услуг, политика в области коммуникаций и политика заключения контрактов. Такая политика повышает потенциал привлечения клиентуры, увеличивает прибыль, позволяет ускорить внедрение более прогрессивных транспортных технологий и улучшить обслуживание потребителей, находящихся в постоянном контакте с перевозчиком, а также укрепить положение фирмы на транспортном рынке. Повышение коммерческой гибкости очень ценно для отраслей, работающих на распределенных по большим территориям рынках и несущих потери от несвоевременного переключения товарных потоков в соответствии с колебаниями спроса.

Организация сборочных работ на рабочих постах. Рабочий сборочный конвейер был изобретен Г. Фордом в 20-х гг. XX века. Основные характеристики фордовского конвейера следующие:

дифференциация процесса сборки на простейшие операции, в результате чего труд рабочего становится монотонным и бессодержательным;

жесткая связь рабочих на поточной линии, задаваемая транспортером – в случае несоблюдения такта конвейера одним рабочим может остановиться и вся линия.

Эти недостатки полностью устраняются на поточных линиях, организованных по методу рабочих постов. Впервые этот метод был применен на сборке двигателей для автомобилей «Вольво», а затем был использован и на заводах «Форд» и «Фиат».

Рабочий пост – это небольшой производственный участок на котором работает пять-шесть человек. За каждым рабочим постом закреплен комплекс сборочных операций общей трудоемкостью τ_i .

Время выполнения операций на рабочих постах синхронизировано в соответствии с тактом выпуска:

$$r = \frac{\tau_i}{c_i},$$

где i – количество комплексов операций, необходимых для сборки изделия;

τ – такт выпуска изделий с поточной линии или такт запуска материалов на нее;

c_i – количество рабочих постов, выполняющих данный комплекс операций.

Чем больше трудоемкость комплекса операций, тем больше требуется постов, выполняющих его. Поэтому конфигурация поточной линии похожа на продольное сечение трубы, по которой движется поток жидкости. Чем выше скорость потока (скорость сборки изделий), тем сечение потока (количество постов, выполняющих данный комплекс операций) меньше, и наоборот. Благодаря подбору количества рабочих постов процесс сборки изделий осуществляется непрерывно.

На каждом рабочем посту изделие собирается на специальной платформе, снабженной электроприводом. После окончания всех операций, закрепленных за этим постом, рабочие включают элек-

тропривод платформы и перевозят изделие на один из следующих рабочих постов. Поскольку время выполнения комплексов операций синхронизировано, то к моменту окончания работ на предыдущем посту обязательно освободится один из следующих постов по ходу технологического процесса. Таким образом, связь между постами нежесткая, поскольку такт работы задает не транспортер, как это происходит на рабочем конвейере, а сами рабочие, перемещающие платформы с изделиями с одного поста на другой.

На каждом рабочем посту используется бригадная форма организации труда. Рабочие могут помогать друг другу или подменять коллегу в нужный момент времени; выполнять операции, закрепленные за ними, по очереди, что делает труд рабочих более содержательным и не таким монотонным и изнуряющим, как на рабочем конвейере. Также по очереди рабочими могут выполняться обязанности бригадира.

Производство продукции на смешанных поточных линиях. Конвейеры – это однопредметные поточные линии, на которых и в настоящее время изготавливаются или собираются изделия одного какого-то наименования. Продукция, сходящая с конвейеров, предназначена для массового потребителя.

В начале 80-х годов XX века производители осознали тот факт, что новых рыночных ниш для массового производства остается все меньше и меньше. Появилась необходимость производить продукцию небольшими сериями на переналаживаемом оборудовании. Широкое распространение получили переменнo-поточные линии. На такой линии после переналадки оборудования можно выпускать в течение месяца три-четыре наименования продукции. Все изделия, производимые на переменнo-поточных линиях, должны иметь одинаковые или сходные технологические маршруты. Оборудование на переменнo-поточной линии переналаживается три-четыре раза за месяц; во время переналадки изменяются не только режимы работы оборудования, но и заменяется инструмент, иная технологическая оснастка, а также чертежи, по которым изготовлялось или собиралось предыдущее изделие. Только после этого переходят на выпуск следующего изделия, закрепленного за этой поточной линией. На переналадку переменнo-поточной линии требуется достаточно большое время, иногда на это уходит целая рабочая смена, т. е. 8 ч. Используются переменнo-поточные линии в крупносерийном или серийном производствах.

Основным достоинством поточного производства является низкая себестоимость продукции, которая достигается за счет относительно больших объемов производства. Основным недостатком – отсутствие индивидуальных особенностей в изделиях. Кроме того, считается, что изделие, изготовленное индивидуально, на заказ, всегда более качественное, чем продукт массового производства.

Смешанное производство – это такая организация производственного процесса, при которой достоинства поточного производства с его низкой себестоимостью продукции совмещаются с преимуществами индивидуального производства, обеспечивающего высокое качество изделий. На смешанных поточных линиях изделия производятся очень маленькими партиями, иногда поштучно. После выпуска каждой небольшой партии или единицы продукции оборудование необходимо быстро переналадить под выпуск следующего изделия. Поэтому если на переменнo-поточной линии оборудование переналаживается несколько раз за месяц, то на смешанной поточной линии – десятки раз за рабочую смену. Вследствие этого оборудование на смешанных линиях должно переналаживаться за несколько минут, в противном случае потери рабочего времени будут очень большими и производство будет нерентабельным.

Преимущество производства продукции очень мелкими партиями, даже если потери времени на переналадку оборудования являются весьма существенными, заключается в высоком качестве продукции, изготавливаемой индивидуально. Здесь большое значение имеет психологическое восприятие брака или дефекта при производстве продукции большими или малыми партиями. Например, если в партии деталей величиной 1000 единиц бракованной оказалась одна единица, то процент брака воспринимается как ничтожно малая величина – 0,1 %. Если эту же продукцию разделить на 500 партий по две единицы в каждой, то одна единица бракованной продукции в партии из двух единиц уже будет ассоциироваться с очень значительным браком – 50 %. Такой психологический эффект позволяет добиться очень высокого качества продукции, производимой на смешанных поточных линиях.

Очевидно, что оборудование на смешанной линии должно переналаживаться «в одно касание», иначе ставка на качество продукции будет неоправданной из-за слишком больших потерь рабочего времени и низкой производительности труда.

Существуют еще две причины, по которым смешанный выпуск продукции считается менее производительным, чем производство изделий на переменнo-поточной линии:

1) сборщик тратит дополнительное время на поиск детали для очередной модели изделия;

2) требуется больший запас деталей на рабочих местах, чем на переменнo-поточной линии.

Для сокращения времени поиска нужной детали применяется цветная маркировка ячеек стеллажей, где лежат детали, а также оптимальное размещение стеллажей на рабочих местах сборщиков. Для уменьшения запаса деталей может применяться техника работы ТКС.

3. ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТА КАК ОБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ

3.1. Функции и уровни управления транспортным предприятием

Изменения в мировой экономике, культуре, общественных отношениях и других сферах человеческой деятельности усиливают необходимость расширения внутригосударственных и межгосударственных связей и других процессов обмена, материальной базой которых является транспорт.

Главным резервом и способом увеличения объема и качества перевозок является совершенствование системы управления транспортом, улучшение взаимодействия отдельных его видов. С переходом транспорта на рыночные отношения роль эффективного управления еще более возрастает.

Водный транспорт представляет собой сложную систему общественно-производственной деятельности людей, связанную с перемещением готового продукта из мест производства в места потребления, как правило, пространственно удаленные, а также связанную с перемещением пассажиров.

Основными вещественными элементами этой системы являются:

- пути сообщения со средствами навигационной обстановки и гидросооружениями;
- подвижной состав (суда различных типов);

- погрузочно-разгрузочные машины, механизмы и другие устройства, обеспечивающие транспортный процесс в пунктах отправления и назначения грузов, а также в местах их перевалки с одного вида транспорта на другой;

- материалы, топливо и энергия, обеспечивающие работу флота и подъемно-транспортных машин;

- промышленные предприятия по производству и ремонту транспортных средств, погрузочно-разгрузочных машин и другой техники.

Сами по себе перечисленные выше вещественные элементы не являются «производительными». Для приведения их в действие и получения специфической транспортной продукции (эффекта перемещения) необходимы физические усилия и знания человека, т. е. трудовые ресурсы. Поэтому основным содержанием процесса управления на транспорте является объединение, координация и обеспечение эффективного использования вещественных и трудовых элементов транспортных предприятий.

Водный транспорт в целом и его отдельные предприятия структурно могут быть представлены двумя подсистемами: управляющей и управляемой (рис. 3.1): первая осуществляет интегративную «управленческую функцию», вторая – процесс транспортного производства, иначе говоря, «технологическую функцию». Во второй отчетливо просматриваются внутренние блоки (части): *технический* (функционирующие постоянные устройства и подвижной состав) и *технологический* – совокупность нормативно-правовых документов, набор правил, определяющих последовательность операций и процессов, связанных с выполнением перевозок (правила перевозок грузов, технической эксплуатации флота, выполнения погрузочно-разгрузочных операций и др.).

Необходимым условием транспортного производства является тесная взаимосвязь и взаимодействие технической и технологической частей (блоков) управляемой системы. Но чтобы организовать целенаправленный перевозочный процесс к рассматриваемой подсистеме, необходимо подключить управляющую систему. Это и будет достаточным условием транспортного процесса – продолжения процесса производства в пределах процесса обращения и для процесса обращения.

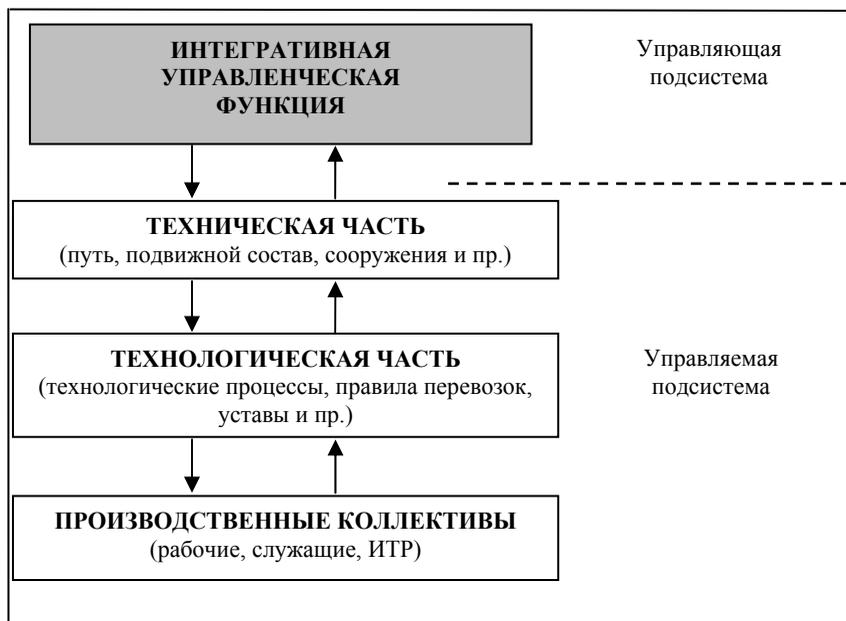


Рис. 3.1. Взаимодействие управляющей и управляемой подсистем

По своей сути управляющая подсистема информационна, т. е. нематериальна, она настраивает весь транспортный комплекс так, чтобы он был устойчив, управляем и гармоничен, действовал целесообразно и развивался целенаправленно, что достигается путем посылки вещественно-трудовым элементам необходимой информации.

Управление транспортным процессом представляет собой интегративную информационную функцию, включающую в свой состав руководство, планирование, организацию, непосредственно оперативное управление, регулирование и контроль.

Руководство заключается в определении цели и критериев развития подсистемы, которые вытекают из перспективных стратегических целей государственного уровня и особенностей текущего момента.

Планирование представляет собой выработку пути к достижению поставленной цели, при этом критерии используются в качестве рычагов, инструмента, обеспечивающих движение системы к намеченной цели.

Организация – действие, направленное на установление исходной структуры системы. В ходе перевозочного процесса она выступает одновременно как часть планирования и как организаторская работа (оперативное управление).

Управление (в узком смысле) – это действие по изменению режима работы системы, направленное на повышение ее производительности или качества транспортной работы.

Регулирование направлено на поддержание работы системы в заданном режиме в рамках установленной структуры. На транспорте регулирование зачастую выступает как часть оперативного управления.

Контроль заключается в сравнении фактического движения системы с намеченной целью. Эту функцию можно назвать функцией мониторинга, с ее помощью осуществляется реализация прямых и обратных связей в системе.

Как и другие информационные функции, контроль в системах управления часто выполняет двойную функцию. В первом случае контроль рассматривается как совокупность операций по сбору, передаче и обработке информации, необходимой для обеспечения нормального хода перевозочного процесса, включая общественный и ревизорский контроль, а также статистический, бухгалтерский и оперативный учет и отчетность.

Во втором случае под контролем обычно понимают проверку выполнения управленческих решений.

Рассмотренные функции управления схематично представлены на рис. 3.2.

Система управления транспортом носит иерархический (многоуровневый) характер. В ней можно условно выделить следующие уровни: республиканский, отраслевой, региональный.

Республиканский (макроэкономический) *уровень* является высшим уровнем управления транспортом. К нему относятся органы государственного управления, прежде всего правительство и Министерство экономики Республики Беларусь, определяющие основные направления социально-экономического развития страны и ее транспортной системы.

Отраслевой уровень управления обеспечивает решение задач отраслевого значения в рамках транспортного ведомства – Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Для этого в распоряжении министерства имеется центральный аппарат управления, а также научно-исследовательские и проектные организации (РУП “БелНИИТ «Транстехника»”).

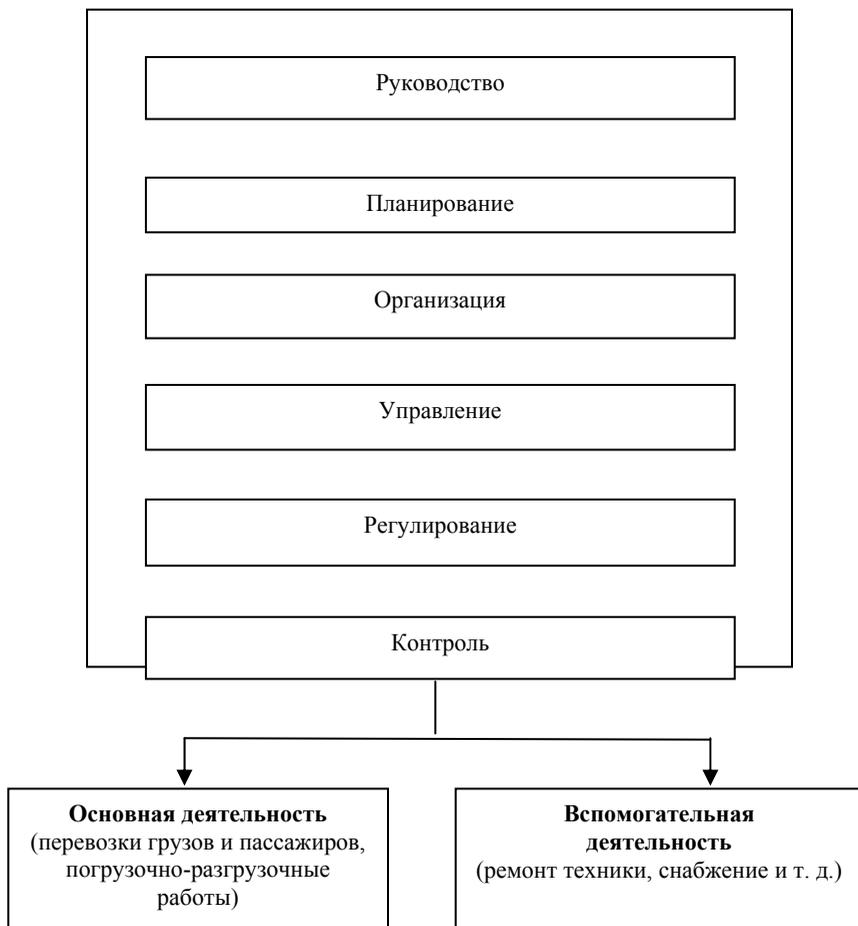


Рис. 3.2. Структура интегративной управленческой функции на транспорте

На *региональном уровне управления* транспортные объединения и отдельные предприятия, решая узкие технологические задачи, выполняют требования региональных властей. Здесь управленческие решения более высоких уровней переходят в конкретные организационно-технологические схемы в качестве ограничений.

На транспорте, как и в других отраслях материального производства, процесс управления расчленяют на ряд относительно само-

стоятельных, но связанных друг с другом функций. Эти функции делятся на *общие* (руководство, планирование, организация, регулирование и контроль) и *специфические*, характерные для конкретного вида деятельности и уровня управления.

Специфическими уровнями управления транспортным производством являются:

- планирование перевозок;
- оперативное управление перевозочным процессом и регулирование хода этого процесса;
- техническая и технологическая подготовка транспортного производства;
- обеспечение безопасности движения транспортных средств;
- подбор, обучение, воспитание и расстановка кадров;
- организация материально-технического обеспечения производства;
- организация рабочего снабжения;
- организация труда и заработной платы;
- организация финансовой деятельности;
- организация бухгалтерского учета и отчетности;
- экономический анализ, совершенствование планирования и управления транспортным производством.

3.2. Специфические функции портов и основные направления их развития

Морские и речные порты выступают основными эксплуатационными предприятиями в подотрасли водного транспорта нашей страны. Именно здесь оказываются услуги по перевозкам грузов и пассажиров, выполняются работы по погрузке-выгрузке грузов. Новые условия хозяйствования в сфере портовых услуг ставят перед руководством портов новые задачи, среди которых наиболее актуальной является разработка стратегии развития портов в рыночных условиях. На загрузку портовых мощностей в большей мере оказывает влияние способность порта конкурировать на рынке транспортных услуг на основе повышения качества и снижения стоимости оказываемых услуг. Целью деятельности порта, как любого коммерческого предприятия, является получение максимальной

прибыли при условии оптимального сочетания всех имеющихся ресурсов производства. В настоящее время грузовыми портами осуществляются следующие функции:

- перевалочного пункта с предоставлением услуг по транспортировке, перегрузке и складированию грузов;
- информационное обеспечение перемещения грузов;
- центра экономического и социального развития прилегающего региона;
- сервисная функция – предоставление портовых услуг транспортным средствам, грузам, экипажам судов и работникам других видов транспорта;
- функция маршрутизации перевозок железнодорожным и речным транспортом (проектирование и организация прямых смешанных железнодорожно-водных перевозок);
- ремонтная функция – обеспечение места и технических средств для ремонта судов и других транспортных средств;
- промышленная функция (проявляется в доставке сырья и вывоза готовой продукции клиентуры);
- логистическая функция (проявляется в оказании комплекса услуг по накоплению, хранению, таможенному оформлению и транспортировке грузов);
- экологическая функция – контроль за соблюдением экологических норм на акватории и территории порта.

Функции портов обеспечиваются преимущественно их производственными связями (рис. 3.3).

Таким образом, современный порт представляет собой совокупность функций и структур, делающих его уникальным транспортным, производственным, экологическим и социальным комплексом.

Судоходство и портовая деятельность относятся к сфере обращения и услуг, кроме того, следует учитывать ряд специфических особенностей эксплуатационной деятельности водного транспорта.

Особенность продукции порта как основного производственного звена водного транспорта состоит в том, что она может быть потреблена только в процессе ее производства, т. е. на рынке транспортных работ и услуг сделки, как правило, заключаются на продукцию транспорта, которая еще не произведена, а будет произведена и потреблена в процессе производства.

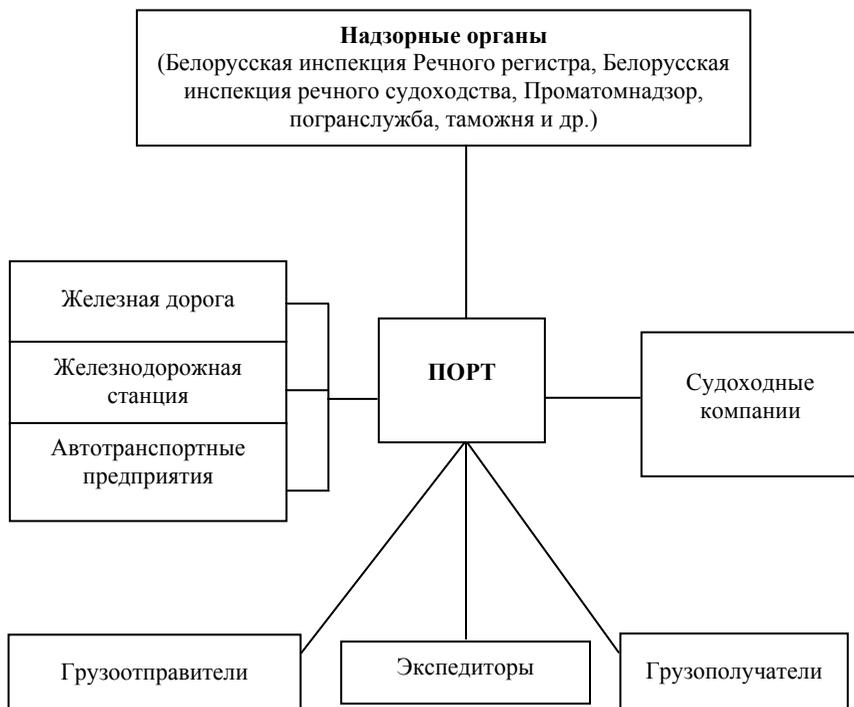


Рис. 3.3. Производственные связи порта

Также важной особенностью транспортной продукции портов является то, что можно назвать единством носителя продукции транспорта – транспортного средства и той продукции транспорта, в отношении которой на рынке заключается сделка. Иными словами, если в договорах купли-продажи вещественных товаров были бы лишними технические характеристики предприятий, выпустивших продукцию, то, напротив, в договорах перевозки наряду с характеристикой продукции транспорта, подлежащей производству (направление перевозки, сроки, количество перевозимого товара и т. д.), также приводятся технико-эксплуатационные показатели носителя продукции транспорта – транспортных средств. Таким образом, продукция транспорта является неотделимой от средств производства.

Спрос на портовые услуги всегда имеет производный характер. Во-первых, он зависит от общего развития экономики страны и

спроса на перевозки товаров, который в свою очередь порождается спросом со стороны конечного потребителя на перевозимый товар. Таким образом, спрос на портовые услуги чаще всего формируется под воздействием внешних факторов.

Рынок портовых услуг относится к олигополии, для которой характерны такие явления:

- ограниченное число участников на каждом сегменте рынка и взаимозависимость их стратегий;

- правовые, нормативные, технологические и коммерческие барьеры на входе;

- барьеры на выходе, связанные с безвозвратными инвестициями и значительными финансовыми затратами в производственной деятельности;

- преимущества портов, уже работающих на рынке, значимость прочных и длительных связей с заказчиками и органами государственного управления;

- направленность на интеграцию (горизонтальную и вертикальную) с последующим сокращением числа продавцов.

Олигополистический рынок портовых услуг характеризуется интенсивной конкуренцией вследствие невозможности существенно влиять на спрос. В настоящее время цена услуг порта является решающим фактором конкурентной борьбы.

Исходя из мирового опыта, основными направлениями развития отечественных портов в условиях рынка могут быть:

- диверсификация деятельности;

- развитие распределительной деятельности, составной частью которой становится информационная инфраструктура;

- создание на ближайшей к порту территории предприятий и организаций, предоставляющих различные виды услуг грузовладельцам и владельцам транспортных средств;

- развитие в портовой зоне сети малых предприятий, которые бы обслуживали портовые грузопотоки;

- совершенствование портового маркетинга и повышение конкуренции услуг, предоставляемых портами;

- осуществление организационных преобразований;

- совершенствование кадровой политики.

4. МЕНЕДЖМЕНТ ПРЕДПРИЯТИЙ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

4.1. Производственный процесс и его классификация

Производственный процесс представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, в результате которых исходное сырье и материалы превращаются в готовую продукцию, выполняются работы, оказываются услуги.

Процесс изготовления отдельных деталей либо выполнения отдельных операций именуется *простым*, а процесс производства изделий, выполнения комплекса работ – *сложным*.

Основные задачи в организации производственного процесса:

- определение цикла простого процесса;
- определение цикла сложного процесса;
- создание оптимальной планировки (расстановки) оборудования, машин и механизмов на производственных участках.

В зависимости от назначения продукции (работ, услуг) все производственные процессы подразделяются на основные, вспомогательные и обслуживающие.

Основные процессы – это технологические процессы, превращающие сырье и материалы в готовую продукцию, на выпуске которой специализируется предприятие. При их выполнении изменяются формы и размеры предмета труда, его внутренняя структура, вид и качественная характеристика исходного материала. К ним относятся естественные процессы, которые происходят под воздействием сил природы без участия труда человека, но под его контролем (естественная сушка древесины, остывание отливок).

Вспомогательные процессы способствуют бесперебойному протеканию основных производственных процессов. Полученная посредством их продукция используется на предприятии для обслуживания основного производства.

Обслуживающие процессы призваны создавать условия для успешного выполнения основных и вспомогательных процессов. К ним относятся меж- и внутрицеховые транспортные операции, обслуживание рабочих мест, складские операции, контроль качества продукции.

Определяющую роль на предприятии играют основные процессы производства, но их нормальное функционирование возможно только при четкой организации всех вспомогательных и обслуживающих процессов.

Производственные процессы предприятия являются весьма сложными и обычно расчленяются на стадии, фазы. Такими фазами, например, на промышленных предприятиях отрасли являются заготовительные, обрабатывающие, сборочные. Каждая фаза состоит из частичных процессов, характеризующихся определенной законченностью этапа производства продукции.

Частичные процессы подразделяются на технологические операции, представляющие собой часть технологического процесса, выполняемые рабочим или группой рабочих на одном рабочем месте при неизменных орудиях и предметах труда и без переналадки оборудования.

Операции подразделяются на основные, в результате которых изменяются форма, размеры, свойства, взаимное расположение деталей, и вспомогательные, связанные с перемещением предмета труда с одного рабочего места на другое, складированием и контролем качества.

В зависимости от уровня технической оснащенности все операции делятся на ручные, машинно-ручные, машинные, автоматические, аппаратные.

По характеру объекта производства различают простые и сложные производственные процессы. Простыми называются процессы, состоящие из последовательно выполняемых операций. Обрабатываемые детали обязательно имеют технологическое сходство. Сложные процессы состоят из последовательно и параллельно выполняемых операций.

По характеру протекания во времени производственные процессы подразделяются на прерывные (дискретные), когда производственные операции выполняются с разрывом во времени исполнения (судостроение и судоремонт, погрузочно-разгрузочные работы и т. п.), и непрерывные, если каждая следующая из них начинается по окончании предыдущей без каких-либо перерывов во времени, что диктуется характером технологии (выработка электроэнергии, подача пара и т. п.).

4.2. Особенности управления предприятиями водного транспорта

Процесс управления – особый вид человеческой деятельности, возникший из необходимости обеспечения целенаправленной и согласованной работы коллектива, определяемой необходимостью, содержанием и задачами управления, достигаемыми в результате выполнения его функций, осуществление которых происходит на основе использования определенных принципов и системы методов управления.

Управление предприятием – это целенаправленные, упорядочивающие воздействия руководителя или органов управления, согласующие и объединяющие людей для совместного труда.

Вид управления, необходимый экономически самостоятельному звену производства и представляющий собой систему гибкого, предприимчивого, экономического способа руководства, способного своевременно перестраиваться, чутко реагировать на конъюнктуру рынка, условия конкурентной борьбы и социальные факторы развития, носит название *менеджмент*. Данный вид управления присущ рыночной экономике, означающей, что ее регулирует рынок и потребности потребителей.

В общем случае содержание управления предприятием включает принципы, функции и методы, теорию управленческих решений, организационную структуру, технические средства и технологию, другие элементы, способствующие повышению эффективности его деятельности.

При всем многообразии производственных процессов на водном транспорте (например, по типам и условиям производства, видам продукции (работ или услуг) и другим признакам) организация производственных процессов во времени и пространстве должна начинаться общим принципам.

Принципы управления – это основополагающие начала (система требований и руководящих положений, норм, правил), определяющие структуру и функционирование всей системы управления, обеспечивающей наиболее высокие результаты деятельности предприятия (цеха, участка) и рациональный уровень расходовемых средств.

Важнейшими из принципов организации производственного процесса являются дифференциация, концентрация, интеграция, специализация, параллельность, пропорциональность, непрерывность, ритмичность, прямоточность, гибкость, принцип максимального использования средств автоматизации.

Дифференциация предполагает разделение производственного процесса на отдельные технологические процессы, операции, переходы, приемы. В современных условиях при использовании высокопроизводительного оборудования реализуется принцип концентрации операций и интеграции производственных процессов.

Принцип *пропорциональности* означает закрепление ограниченной номенклатуры продукции или технологически однородных операций (работ) за цехом, участком, рабочим местом.

Пропорциональность – это обеспечение равной пропускной способности (производительности) отдельных взаимосвязанных подразделений.

Параллельность – одновременное выполнение отдельных частей производственного процесса по изготовлению продукции (выполнению работ, оказанию услуг).

Прямоточность – обеспечение кратчайшего пути прохождения предметов труда по всем операциям производственного процесса.

Ритмичность – одинаковый выпуск продукции в равные промежутки времени.

Непрерывность – обеспечение бесперебойной работы оборудования и рабочих.

Гибкость – мобильный переход на выпуск новой продукции (работ, услуг).

Принципы управления, в свою очередь, отражают основные, существенные черты той экономической системы, в которой действуют и обусловлены сложившимися в обществе производственными отношениями. Среди них выделяют три группы: *общие, социально-функциональные, определяющие взаимоотношения в коллективе, и личностные, способствующие формированию руководителя.*

К *первой группе* относят маркетинговый менеджмент, принцип прибыльности, научности и плановости, а также научной организации управленческого труда, компьютеризации, инновации и др. Каждый из этих принципов отражает особенности рынка. Так, прибыльность в современных условиях производства следует опреде-

лять не столько количеством продукции (работ, услуг), сколько ее качеством и повышением производительности труда. Маркетинговый менеджмент направлен на изучение рынка сбыта и определяет современное состояние предприятия, возможности его существования и развития в будущем.

Научность организации управленческого труда находит свое выражение в применении выработанных наукой методов и средств управления. Ее отличают следующие признаки:

- использование в управлении объективных законов, закономерностей и зависимостей;

- применение научных методов для постановки и решения возникающих в практической деятельности проблем;

- сочетание различных способов формирования управляющих воздействий;

- многовариантность расчетов возможных решений для обоснования выбора одного из них;

- применение в системе управления современных средств вычислительной и организационной техники.

Научное управление предполагает широкое использование передового опыта управления, накопленного не только в отечественной практике, но и за рубежом.

Принципы *второй группы*, определяющие взаимоотношения между членами производственного коллектива, между руководителями и подчиненными, ориентированы на человека и связаны с понятием человеческого фактора. К ним относят:

- партнерство, основанное на уважительности и доверии руководителя к подчиненному;

- делегирование полномочий – передача права принимать самостоятельные управленческие решения на более низкую ступень руководства;

- создание соответствующих условий труда подчиненным и использование мер поощрения (материальных, моральных, социальных);

- поддержание здорового психологического климата в коллективе и др. Принципы этой группы направлены на гуманизацию управленческого труда, приоритет человека в производстве и управлении, сплочении людей вокруг общей цели.

Третья группа включает принципы, относящиеся к формированию личности руководителя, его активности и порядочности, зна-

ниям, опыту и образованию, а также к его взаимоотношениям с подчиненными. В общении с сотрудниками он должен не отказываться от личной ответственности, не препятствовать дальнейшему повышению их квалификации и выявлению талантов, не требовать того, к чему подчиненные не способны, не руководить всеми сотрудниками одинаково, не манипулировать ими и относиться с уважением к каждому из них. В рыночных условиях хозяйствования к руководителям предъявляются особенно высокие требования. Они должны обладать современным экономическим мышлением, знанием основ науки управления и права, высоким профессионализмом, предприимчивостью, умением видеть перспективу и эффективно хозяйствовать, анализировать и выработать собственную стратегию развития предприятия и трудового коллектива, знанием бизнеса, быть готовыми идти на заранее обдуманый риск.

На предприятиях водного транспорта немаловажное значение имеет *управление персоналом*. Персонал предприятия является той основой, на которой только и возможно добиться эффективной деятельности. Первичны работники предприятия, вторичны финансовые и материальные ресурсы.

В силу сложности и многообразия видов деятельности и выполняемых работ (функций) на предприятиях водного транспорта предъявляются повышенные профессиональные требования к персоналу: наличие знаний и профессиональных навыков в конкретной сфере деятельности, наличие физических, психологических и интеллектуальных качеств для конкретной деятельности.

Управление персоналом является одним из важнейших аспектов менеджмента. На предприятии оно направлено на полное использование способностей персонала в процессе производства и включает разработку квалификационной структуры; распределение работающих по подразделениям; оптимизацию режима труда; формирование системы оплаты труда; обеспечение условий труда, отдыха, быта; оценку персонала; обучение и переподготовку; отбор и продвижение; оценку эффективности труда.

Обеспечение водного транспорта кадрами (трудовыми ресурсами) осуществляется путем плановой подготовки специалистов в соответствии с потребностями производства, которые устанавливаются на основе разрабатываемых балансов рабочей силы. Действующая на водном транспорте система плановой подготовки кадров,

являющаяся частью единой системы подготовки кадров в нашей стране, дает возможность укомплектовать судоходные компании, порты, судоремонтные заводы, предприятия водных путей высококвалифицированными специалистами.

Специалистов высшей и средней квалификации готовят высшие и средние специальные учебные заведения Министерства образования Республики Беларусь, выпускающие инженеров-эксплуатационников, кораблестроителей, экономистов, судовых механиков, гидротехников, электромехаников; многие специалисты флота по договорам обучаются в учебных заведениях Российской Федерации.

В силу специфики транспортных работ (перевозочных, погрузочно-разгрузочных) профессиональная ориентация и социальная адаптация в коллективе являются первым шагом к тому, чтобы сделать труд работника на предприятии как можно более производительным. Руководство предприятий должно также осуществлять программы подготовки кадров путем систематического обучения, помогать полному раскрытию возможностей сотрудников на предприятии. Конечная цель обучения заключается в обеспечении предприятий отрасли достаточным количеством людей с навыками и способностями, необходимыми для достижения целей организации, поэтому очень важно, чтобы руководители всех уровней знали и понимали способы и методы управления персоналом.

В современных условиях хозяйствования руководители и трудовые коллективы получили возможность самостоятельного составления и утверждения производственных планов, распоряжения материальными ресурсами в соответствии с интересами и потребностями предприятия, из этого вытекает необходимость формирования у них не только нового экономического мышления, воспитания предприимчивости, чувства рачительного хозяина, но и вооружения их новыми знаниями в области организации производства, планирования, менеджмента и маркетинга. При этом не существует готовых рецептов по управлению как в повторяющихся, так и внешне сходных ситуациях, что требует от руководителей различного уровня творческой оценки обстановки, принятия ответственных решений, часто сопряженных с определенной степенью риска.

4.3. Функции и методы управления предприятиями

Операционная функция включает в себя те действия, в результате которых производятся товары и услуги, поставляемые организацией во внешнюю среду. Функцию операций имеют все организации, иначе они просто не могут существовать.

Термины *операции* и *производство* взаимозаменяемы. Однако под производством в основном понимается выпуск товаров и переработка сырья. Термин *операции* шире, он включает не только производство товаров, но и выполнение работ, предоставление услуг.

Больше всего организации отличаются друг от друга по характеру конкретных видов деятельности, входящих в операционную функцию. Например, на судостроительно-судоремонтном заводе при производстве и ремонте судов перерабатывается огромное количество сырьевых материалов типа листового и профильного металла: сначала из сырья производят отдельные детали и узлы, затем их собирают в готовые изделия (секции) стандартной, а зачастую и уникальной конструкции.

Судоходные компании и порты, как транспортные организации, потребляют относительно незначительные количества исходных материалов, но они приспособливают свои услуги под требования клиента. Эти предприятия предлагают стандартизованный набор услуг, позволяя клиенту выбрать те, которые он захочет.

Любая организация представляет собой открытую систему, которая преобразует входные величины в выходные. Эту идею применительно к операционной функции раскрывает рис. 4.1. Полная система производственной деятельности организации называется *операционной системой*, которая состоит из трех подсистем. Работу каждой из подсистем продемонстрируем на примере судостроительно-судоремонтного завода.

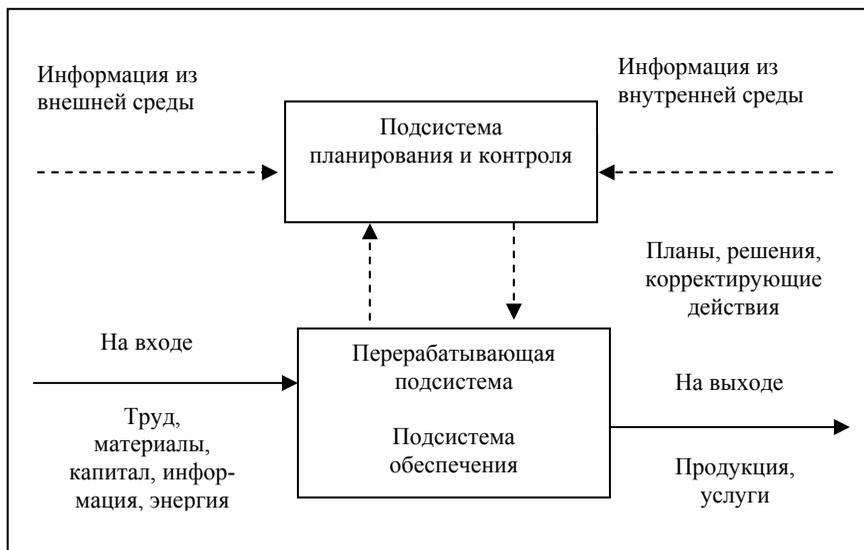


Рис. 4.1. Операционная система

Перерабатывающая подсистема выполняет производительную работу, непосредственно связанную с превращением входных величин в выходные результаты. Для ССРЗ основными результатами деятельности являются строительство и ремонт судов. Основная роль человеческого фактора проявляется в получении этих результатов через научно-исследовательскую и производственную деятельность коллектива предприятия. Материалы потребляются перерабатывающей подсистемой. Требуется капиталовложения в виде зданий цехов, различных сооружений, оборудования, средств транспортного обеспечения и т. д. Необходимо получать информацию о достижениях в области судостроения и судоремонта из разнообразных печатных и других источников, путем участия в специализированных выставках и форумах, поддержания профессиональных контактов с коллегами из других стран. Нужна подача энергии от коммунальных служб для освещения, отопления и кондиционирования заводских помещений, а также энергия для работы обеспечивающих производственный процесс ЭВМ, полиграфического и другого оборудования.

Подсистема обеспечения прямо не связана с производством продукции, но выполняет необходимые функции обеспечения перерабатывающей подсистемы. На заводе подсистема обеспечения включает

службу материально-технического снабжения, ремонтно-эксплуатационную службу, информационно-вычислительный центр, заводскую столовую, службу охраны завода и т. п.

Функция, считающаяся частью подсистемы обеспечения в одной организации, может быть составляющей частью перерабатывающей подсистемы в другой. Например, столовая на судостроительно-судоремонтном заводе выполняет обеспечивающую функцию, а в коммерческом предприятии общественного питания она может оказаться основной перерабатывающей подсистемой.

Подсистема планирования и контроля получает от перерабатывающей подсистемы информацию о состоянии системы и незавершенном производстве. Информация поступает из внутренней среды организации: о целях, политике, основных направлениях и других внутренних параметрах. Информация о спросе на продукцию, стоимости ресурсов, тенденциях развития технологии, правительственных нормативных актах и других факторах соответственно поступает из внешней среды. Подсистема планирования и контроля обрабатывает весь этот обычно большой объем достаточно сложной информации и выдает решение, как именно должна работать перерабатывающая подсистема. Конкретные вопросы, подлежащие решению, как правило, включают планирование производственных мощностей, диспетчеризацию, управление материально-производственными запасами, контроль качества и сбыт продукции. На заводе эти функции планирования и контроля выполняет аппарат управления, в том числе и так называемые операционные менеджеры: функциональные и линейные.

Многочисленные обязанности операционных менеджеров можно разбить на три основные группы:

1. Разработка и реализация общей стратегии и направлений операционной деятельности организации.
2. Разработка и внедрение операционной системы, включая разработку производственного процесса, решение о месторасположении производственных мощностей, проектирование предприятия, проектирование продукта, введение стандартов и норм на выполнение работ.
3. Планирование и контроль текущего функционирования системы.

Как следует из вышеизложенного, управляющему операциями приходится иметь дело с большими объемами информации. Он должен мыслить аналитически, иметь способности к восприятию и оценке новых технологий. В выполнении операционной функции

обычно занято больше людей, чем в любой другой области организации, а именно: люди в конечном счете определяют успех или провал любой операционной системы. Таким образом, управляющий операциями должен обладать и уметь пользоваться широким ассортиментом знаний и навыков в области анализа, системотехники, технологии, а также поведенческих и социальных наук.

Управление – это процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь целей организации.

Функции управления – это определенный вид деятельности людей по управлению предприятием (трудовым коллективом, производством). Они характеризуют содержание управленческого труда, задачи, решаемые коллективом предприятия по его управлению, и выделяются (или объединяются) в связи со сложностью производства и производственной структуры с необходимостью разделения и кооперации труда в сфере управления. Различают общие, конкретные и специальные функции управления.

Общие функции управления – прогнозирование и планирование деятельности управляемого объекта, организация работы, координация и регулирование, активизация и стимулирование, контроль, учет и анализ – элементы управленческого цикла, характеризующиеся регулярным видом деятельности органов управления предприятием и определяющие специализацию управленческого труда. Общие функции характерны для любого объекта управления.

Прогнозирование и планирование заключаются в выработке целей производства, в обосновании темпов и пропорций его количественного и качественного развития. На практике эта функция осуществляется в виде разработки стратегии и тактики управления, направленных на развитие предприятия в перспективе, в подготовке объекта управления к возможным изменениям рыночной ситуации и противостоянию неблагоприятным воздействиям непредвиденных ситуаций рыночной экономики.

Организация работы состоит в определении методов и средств достижения поставленной цели.

Координация и регулирование предусматривают установление согласованных действий между всеми участниками намеченных мероприятий, устранение в процессе производства и управления различного рода диспропорций и отклонений.

Функция *активизации и стимулирования* связана с выбором систем стимулирования деятельности работников, чтобы они творчески решали поставленные задачи и действовали максимально эффективно.

Контроль позволяет оценивать результаты деятельности, способствует поддержанию дисциплины, предупреждению и устранению допущенных ошибок и нарушений, принятию конкретных мер по улучшению работы, укреплению единоначалия и сохранности собственности.

Учет (оперативный, статистический, бухгалтерский) обеспечивает необходимой информацией о состоянии управляемого объекта, выполнении намеченных программ, распределении и использовании ресурсов – материальных, трудовых, финансовых.

Анализ позволяет комплексно изучать состояние и развитие деятельности предприятия и его подразделений во взаимосвязи с техническим уровнем производства и социальным развитием коллектива, выявить имеющиеся резервы и подготовить управленческие решения для их эффективного использования.

Конкретные функции управления различаются по признакам воздействия:

на все сферы деятельности предприятия (технико-экономическое планирование, учет и отчетность, экономический анализ и др.);

отдельные стадии производственного процесса или участки работы (сферы деятельности) – управление технической подготовкой производства и технологическими процессами, организация производства и труда, кадры, маркетинг, капитальное строительство и др.

Специальные функции представляют собой подфункции конкретных функций и направлены на достижение одной или нескольких целей предприятия (производства), например, повышение эффективности и сбалансированности использования ресурсов, организация разработки норм и нормативов.

Дифференциация функций приводит к сужению участка управленческой деятельности и конкретизации объекта управления. Состав функций аппарата управления конкретным предприятием, конкретного специалиста или руководителя определяется должностными инструкциями и положениями, устанавливающими права и обязанности, ответственность работника аппарата (должностного лица), круг самостоятельно решаемых им вопросов, внутренние и внешние взаимосвязи. Нормативным документом, способствующим

рациональному разделению труда в сфере управления, является Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. Его используют как основу при разработке должностных инструкций, составлении положений о структурных подразделениях, подборе и расстановке кадров, их аттестации.

Управление современным предприятием с его разнообразием производственной деятельности и применяемых технологий, а также наличием социальных проблем обуславливает необходимость широкого использования системы научных *методов управления* (способов, приемов управленческой деятельности, направленных на объект управления).

В системе методов управления выделяют следующие взаимосвязанные и взаимозависимые группы: экономические, административные и социально-психологические. Совокупность методов управления образует комплексную систему управления предприятием (производством).

В экономическую группу включаются методы:

экономического стимулирования, основанные на использовании принципов и способов оценки и повышения эффективности производства и труда на каждом рабочем месте, системы его оплаты, материального поощрения работников, распределения прибыли и др.;

самоокупаемости, т. е. предприятие должно покрывать свои расходы доходами, работать рентабельно;

ценообразования, т. е. разработку и установление цен (тарифов), которые должны выступать одновременно измерителями эффективности затрат и результатов хозяйственной деятельности, спроса и предложения;

самофинансирования (предполагается организация расчетов с поставщиками и потребителями, финансовыми и банковскими органами за счет собственных финансовых ресурсов).

Суть экономических методов состоит в том, чтобы активизировать деятельность каждого работника в нужном направлении и в то же время способствовать наращиванию экономического потенциала предприятия в целом, используя экономические стимулы. В условиях рынка усиливается стремление производителей снижать индивидуальные затраты, к повышению качества продукции (работ, услуг) и ресурсосбережению, использованию результатов научно-технического прогресса, снижению издержек производства и удовлетворению платежного спроса покупателей.

Административные методы управления – это совокупность средств воздействия на отношения людей в производстве посредством обязательных для исполнения нормативных актов, директив и приказов, инструкций и распоряжений, других предписаний. Они предполагают организационное и распорядительное воздействие, которые осуществляются совместно и дополняют друг друга.

Организационное воздействие выражается в четком распределении управленческих функций, установлении прав и обязанностей руководителей, регламентации основных процедур в управлении.

Распорядительное воздействие отражает динамику управления и направлено на изменение отдельных частей или всей системы управления предприятием с целью предупреждения отклонений, поддержания заданной программы и обеспечения слаженной работы органов управления. Это воздействие может быть выражено в виде устного или письменного распоряжения, иметь форму приказа, протокола совещания или договора. Распорядительное воздействие опирается на власть.

Социально-психологические методы управления – конкретные способы и приемы воздействия на процесс формирования и развития коллектива, на социальные процессы, протекающие внутри него, на регулирование взаимоотношений между людьми путем создания оптимального психологического климата. Для выявления социально-психологических факторов, влияющих на эффективность производства и качество труда, используют такие методы, как анкетирование, применение специальных тестов, хронометраж, наблюдения, опросы, а также результаты специальных социологических исследований, рекомендации социологов и психологов.

Важное значение имеет создание в трудовом коллективе нормального психологического и морального климата, деловой активности и доброжелательности, взаимоуважения и соблюдения служебной этики, что в конечном итоге будет способствовать повышению трудовой активности каждого работника.

Составной частью управления предприятием является его правовое обеспечение, заключающееся в использовании средств и форм юридического воздействия на органы и объекты управления для обеспечения высокой эффективности производства, улучшения качества работы, соблюдения дисциплины и охраны собственности. Оно направлено на решение задач надлежащего правового регули-

рования отношений, складывающихся в процессе управления предприятием. Правовое обеспечение включает соблюдение, исполнение и применение норм действующего законодательства, разработку нормативных актов (положений, должностных инструкций, стандартов и т. п.), применение предусмотренной действующим законодательством юридической ответственности и других мер воздействия в соответствии с принципом неотвратимости наказания за нарушение закона.

Рост международной конкуренции и ускоренное развитие технологий заставили организации по-новому рассмотреть весь комплекс вопросов управления своими операционными подразделениями, ответственными за выпуск товаров и предоставление услуг.

Первостепенное значение в организации производства занимает вопрос о планировании организацией производственных операций в соответствии с общей стратегией обеспечения своей конкурентоспособности и решения, принимаемые при создании системы, которая превращает исходные ресурсы в товары или услуги. В этой связи необходимо рассмотреть информационные процессы и те решения, которые необходимо принимать при проектировании и оперативном руководстве деятельностью предприятий.

Формализованное оперативное управление производством является важной составной частью руководства производственной деятельностью предприятия. Системы оперативного управления производством, качеством, материально-техническими запасами и техническим обслуживанием построены на одних и тех же основных принципах. Цель этой системы – обеспечение экономически эффективной реализации целей организации. Любая система оперативного управления предприятием включает следующие основные элементы (рис. 4.2):

управляемый процесс или параметр, которые должны быть определены самым тщательным образом;

обратную связь. Необходимо разработать метод для измерения действительной производительности процесса, способного собирать информацию о продаже продукции и по системе обратной связи направлять ее в систему планирования и контроля;

сравнение. Значение действительной производительности процесса необходимо сравнить с расчетной нормой или расчетной производительностью процесса;

корректирующий фактор. Необходимо иметь структуру, принимающую корректирующие действия при приеме сигнала об отклонении хода производства за допустимые пределы;

планирующую систему с участием человека. Необходимо определить расчетную норму производительности или эффективности контролируемого процесса.



Рис 4.2. Общий процесс оперативного управления производством

Для судоходных компаний основной производственной единицей, непосредственно осуществляющей транспортировку грузов и пассажиров в различных видах сообщений, является транспортное судно. Поэтому планирование работы судов представляет собой составную часть планирования работы флота пароходства. С учетом планов работы судов разрабатывают планы перевозок грузов и пассажиров и планы работы флота в целом.

Производственное задание судна отражает годовой (навигационный) план перевозок в денежном (доходы от перевозок) или натуральном (количество перевезенных тонн) выражении. Производст-

венное задание каждому судну устанавливаются после расстановки флота пароходства по линиям и направлениям перевозок. Годовое (навигационное) производственное задание (по объемам перевозок и транспортной работе в натуральном или денежном выражении) имеет условный характер из-за неточности исходных данных по годовым объемам и направлениям перевозок, возможных значительных изменений в расстановке судов по линиям и направлениям. Поэтому в годовые (навигационные) производственные задания судов часто вносят большие коррективы, обусловленные изменениями в объемах, характере и условиях работы каждого судна.

В этой связи оперативный (рейсовый) план работы судна конкретизирует непрерывный график работы флота по исполнителям транспортной работы (судам), ее элементам и операциям (движение, погрузка, выгрузка), массе и наименованиям грузов, портам назначения и отправления, календарному времени и срокам выполнения транспортной работы, а также по финансовым показателям (доходам, расходам, финансовому результату).

Оперативное (рейсовое) планирование работы транспортных судов имеет целью обеспечение высококачественного выполнения непрерывного графика работы флота, а значит – обязательств перед заказчиками и участниками единого транспортного процесса.

Суммарный объем спроса на все товары и услуги, производимые операционной системой, называется *совокупным спросом*. Совокупный спрос за тот или иной месяц для завода, выпускающего несколько видов изделий, можно измерить, например, в трудозатратах в человеко-часах или в часах работы оборудования.

Для большинства операционных систем показатель совокупного спроса зависит от времени года. Так, например, совокупный спрос на судоремонт будет наивысшим в зимние месяцы (в межнавигационный период). Совокупный спрос на услуги судоходной компании будет наивысшим в весенне-летний период.

Планирование выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг) предусматривает принятие решений о том, как эксплуатировать операционную систему с учетом изменений совокупного спроса.

Агрегированный план выпуска продукции обычно разрабатывается на конкретные периоды (например, ежемесячно) в течение всего планового периода продолжительностью не менее года.

Для каждого периода, охватываемого планом, необходимо определить две переменные:

- 1) объем производства в данный период;
- 2) количество рабочих, используемых в данный период.

План выпуска продукции может повлиять на размер целого ряда производственных издержек:

- издержки хранения готовой продукции;
- издержки ведения портфеля отложенных заказов;
- издержки, связанные с внеурочной работой или простоем рабочих;
- издержки, связанные с передачей части работ субподрядчикам;
- издержки, связанные с наймом и увольнением рабочих.

Цель агрегированного планирования производства заключается в обеспечении удовлетворения совокупного спроса на продукцию при минимизации общей суммы вышеназванных издержек. Оптимальная стратегия для конкретной операционной системы определяется ее характеристиками.

4.4. Формы организации производства

Форма организации производства представляет собой определенное сочетание во времени и в пространстве элементов производственного процесса при соответствующем уровне его интеграции, выраженное системой устойчивых связей.

Различные структурные построения во времени и пространстве образуют совокупность основных форм организации производства.

Временная структура форм организации производства определяется составом элементов производственного процесса и порядком их взаимодействия во времени. По виду временной структуры различают формы организации с последовательной, параллельной и параллельно-последовательной передачей предметов труда в производстве.

Форма организации с последовательной передачей предметов труда представляет собой такое сочетание элементов производственного процесса, при котором обеспечивается движение обрабатываемых изделий по всем производственным участкам партиями произвольной величины. Предметы труда на каждую последовательную операцию передаются лишь после окончания обработки всей партии на предшествующей операции. Данная форма является наиболее гибкой по отношению к изменениям, возникающим в

производственной программе, и позволяет достаточно полно использовать оборудование. Недостаток формы организации с последовательной передачей предметов труда заключается в относительно большой длительности производственного цикла, так как каждая деталь (заготовка) перед выполнением последующей операции пролеживает в ожидании обработки всей партии.

Форма организации с параллельной передачей предметов труда основана на таком сочетании элементов производственного процесса, которое позволяет запускать, обрабатывать и передавать предметы труда с операции на операцию поштучно и без ожидания. Такая организация производственного процесса приводит к уменьшению количества деталей, находящихся в обработке, и сокращению потребности в площадях, необходимых для складирования и проходов. Недостаток формы организации с параллельной передачей предметов труда заключается в возможных простоях оборудования (рабочих мест), возникающих вследствие различий в длительности операций.

Форма организации с параллельно-последовательной передачей предметов труда является промежуточной между последовательной и параллельной формами и частично устраняет присущие им недостатки. Изделия с операции на операцию передаются транспортными партиями. При этом обеспечивается непрерывность использования оборудования и рабочей силы и частично параллельное прохождение партии деталей по операциям технологического процесса.

Пространственная структура форм организации производства определяется количеством технологического оборудования, сосредоточенного на рабочей площадке (числом рабочих мест), и расположением его относительно направления движения предметов труда и окружающего пространства.

Комбинация временной и пространственной структуры производственного процесса при определенном уровне интеграции отдельных (частичных) процессов обуславливает различные формы организации производства: технологическую, предметную, прямоточную, точечную и интегрированную.

Технологическая форма организации производства характеризуется цеховой структурой с последовательной передачей предметов труда. Такая форма организации производства распространена на промышленных предприятиях водного транспорта (судостроительно-судоремонтных заводах), поскольку обеспечивает максималь-

ную загрузку оборудования в условиях мелкосерийного производства и приспособлена к частым изменениям в технологическом производственном процессе. В то же время применение технологической формы имеет ряд отрицательных последствий. Большое количество деталей и их многократное перемещение в процессе обработки приводят к росту объема незавершенного производства и увеличению числа пунктов промежуточного складирования.

При предметной форме организации производства на участке, как правило, устанавливается все оборудование, необходимое для обработки группы деталей с начала и до конца технологического процесса. Может использоваться как параллельно-последовательная, так и последовательная передача деталей. Если технологический цикл обработки замыкается в пределах участка, он называется предметно-замкнутым. Предметное построение участков обеспечивает прямооточность и уменьшение длительности производственного цикла изготовления деталей. По сравнению с технологической предметная форма организации позволяет снизить общие расходы на транспортировку деталей и потребность в производственной площади на единицу продукции. Вместе с тем данная форма имеет и недостатки. Главный из них состоит в том, что при определении состава оборудования, устанавливаемого на участке, на первый план выдвигается необходимость выполнения определенных видов обработки, что не всегда обеспечивает полную загрузку оборудования. Кроме того, расширение номенклатуры выпускаемой продукции, ее обновление обуславливают потребность в периодической перепланировке производственных участков, изменении структуры парка оборудования.

Прямоточная форма организации производства характеризуется линейной структурой с поштучной передачей предметов труда. Такая форма обеспечивает реализацию ряда принципов организации: специализации, прямооточности, непрерывности, параллельности. Применение прямоточной формы приводит к сокращению длительности цикла, более эффективному использованию рабочей силы за счет большей специализации труда; уменьшению объема незавершенного производства.

При точечной форме организации производства работа полностью выполняется на одном рабочем месте. Примером может служить сборка изделия с перемещением рабочего вокруг него. Орга-

низация точечного производства имеет ряд достоинств: обеспечивается возможность частых изменений конструкции изделий и последовательности обработки, возможность изготовления изделий разнообразной номенклатуры в количестве, определяемом потребностями производства; снижаются затраты, связанные с изменением расположения оборудования; повышается гибкость производства.

Интегрированная форма организации производства предполагает объединение основных и вспомогательных операций в единый интегрированный производственный процесс при последовательной, параллельной или параллельно-последовательной передаче предметов труда в производстве. При интегрированной форме организации производства процессы складирования, транспортировки, управления, обработки необходимо увязать в единый производственный процесс. Это достигается путем объединения всех рабочих мест с помощью автоматического транспортно-складского комплекса, который представляет собой совокупность взаимосвязанных автоматических и складских устройств, средств вычислительной техники, предназначенных для организации хранения и перемещения предметов труда между отдельными рабочими местами.

Управление ходом производственного процесса осуществляется с помощью ЭВМ, которая обеспечивает функционирование всех элементов производственного процесса от поиска необходимой заготовки на складе, ее транспортировки к месту обработки, непосредственной обработки и до возвращения готовой детали на склад. Создание интегрированных производственных участков связано с относительно высокими единовременными затратами, а экономический эффект от внедрения данной формы организации производства достигается за счет сокращения производственного цикла изготовления деталей, увеличения времени загрузки оборудования, улучшения регулирования и контроля процессов производства.

4.5. Типы организационных структур управления предприятием

Организационная структура управления предприятием – это упорядоченная совокупность органов, управляющих его деятельностью и находящихся в определенной взаимосвязи и соподчиненности. Существенное влияние на нее оказывают отраслевая принад-

лежность предприятия (судоостроительно-судоремонтный завод, грузовой порт, предприятие водных путей и т. п.), его объем и номенклатура производства, применяемые технологические процессы и уровень их механизации, специализации и комбинирование и многие другие факторы.

В организационной структуре управления предприятием находит свое отражение минимально необходимое количество ступеней и звеньев управления, взаимосвязанных между собой. Правильно построенная структура является экономичной и создает предпосылки для оперативного управления и взаимосогласованной работы всех структурных подразделений предприятия.

Для управленческой деятельности на предприятиях создается аппарат управления, подразделяемый на линейный (директор, начальник цеха, начальник участка, мастер) и функциональный (все остальные работники аппарата). Совокупность линейных и функциональных служб (отделов, исполнителей и т. д.) предприятия и образует структуру управления.

Схема организационной структуры аппарата управления предприятием имеет пирамидальную форму – содержит несколько уровней управления в порядке подчиненности. Иерархическое строение характерно как для линейного управления (директор–начальник цеха–мастер), так и для функционального (например, по функциям управления технологической подготовкой производства: главный технолог–начальник отдела–мастер).

Выделяют следующие элементы организационной структуры управления предприятием: состав функций управления, численность работников по каждой из них, профессионально-квалификационный состав работников аппарата управления и самостоятельных подразделений, количество уровней управления и распределение работников между ними, централизация (децентрализация) управления, информационные взаимосвязи.

В теории и практике организации управления различают линейную, функциональную и комбинированную структуры. Каждая из них имеет свои преимущества и недостатки.

Линейная структура управления (рис. 4.3) предполагает прямое воздействие на процесс управления со стороны линейного руководителя, сосредоточение в одних руках всех функций руководства. При такой структуре управления каждое производственное звено

возглавляет руководитель, который осуществляет все функции и полномочия по управлению и в свою очередь подчиняется руководителю вышестоящего звена. Так, например, все работники комплексной бригады подчинены бригадиру, а он в свою очередь – мастеру, мастер – начальнику участка, т. е. каждый из них подчинен только одному руководителю и получает распоряжения только от него.

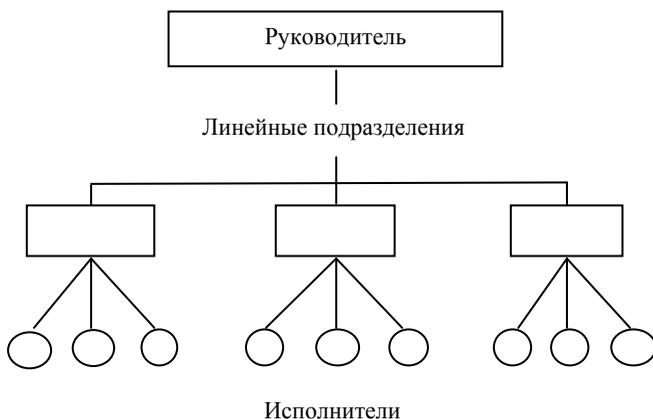


Рис. 4.3. Линейная структура управления

Линейная структура управления исключает двойное подчинение, имеет четкость и простоту взаимоотношений, отличается оперативностью разработки и реализации управленческих решений, отсутствием параллелизма в работе, более надежным контролем, повышает ответственность руководителя за результаты работы. Ее недостатки: значительный объем информации, передаваемой от одного уровня к другому, высокие требования к квалификации руководителей и их компетенции по всем вопросам работы подчиненных звеньев, ограниченное использование квалифицированных специалистов, снижение инициативы работников нижележащих уровней управления. Такая структура характерна для эксплуатационных предприятий водного транспорта, где организация производства построена преимущественно на принципе единоначалия.

Возросшие объемы и сложность производства предопределили дальнейшее разделение управленческого труда и вызвали необходимость использования функциональной структуры управления (рис. 4.4). Ее основой является дифференциация управленческого

труда по отдельным функциям, каждая из которых выполняется специалистом, группой специалистов или отделом. В этом случае руководители функциональных служб (отделов) специализируются в определенных областях деятельности, отвечают за осуществление соответствующих функций и непосредственно по вопросам, касающимся их компетенции. Например, групповой механик флота руководит всеми судовыми механиками и отдает им распоряжения.

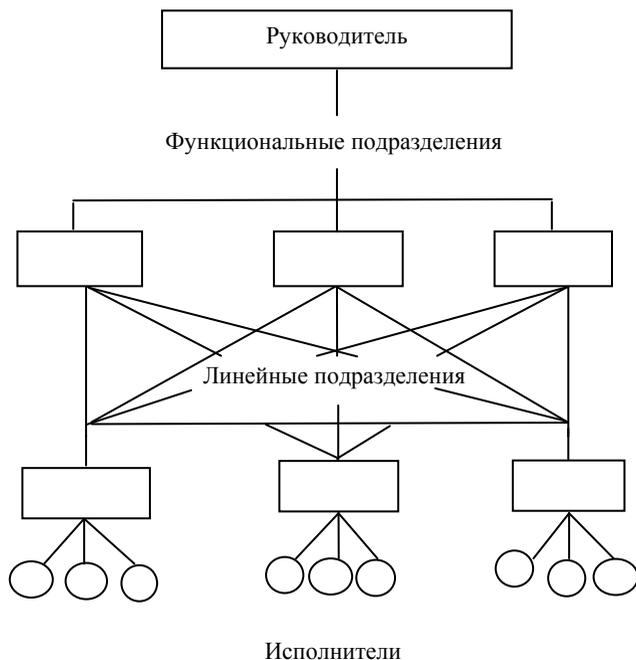


Рис. 4.4. Функциональная структура управления

Функциональная структура управления позволяет привлечь к руководству квалифицированных специалистов, повысить качество и оперативность управления, разгрузить линейных руководителей, но снижает ответственность за результаты работы и нарушает единство распорядительства.

Линейная и функциональная структуры управления в чистом виде встречаются сравнительно редко, но их рациональное сочетание является важнейшим направлением совершенствования организационных структур управления.

В результате сочетания линейной и функциональной форм возникла *линейно-функциональная структура управления* (рис. 4.5), когда линейный руководитель, являясь единоначальником, имеет в своем ведении штаб, состоящий из функциональных отделов (бюро, групп или отдельных специалистов), выполняющих определенные функции управления.

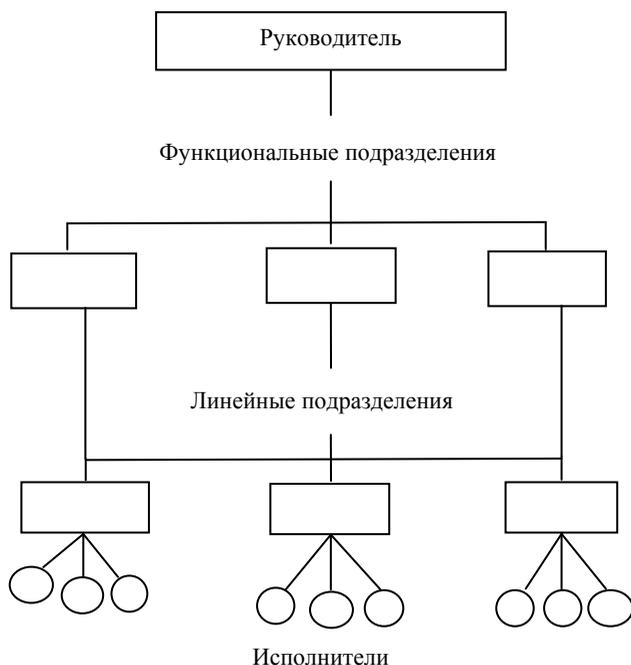


Рис. 4.5. Линейно-функциональная структура управления

Например, директор судоремонтно-судостроительного завода создает аппарат управления предприятием (заводоуправление), привлекая руководителей функциональных отделов к обсуждению производственно-хозяйственных и социальных вопросов, поручает им их изучение, подготовку рекомендаций, а затем единолично принимает решение.

Структура управления предприятием в зависимости от наличия ступеней управления подразделяется на бесцеховую, цеховую, корпусную и филиальную.

При *бесцеховой структуре* основной административно-производственной единицей является самостоятельный участок, и в этом случае создается двухступенчатая структура управления: аппарат управления предприятием—руководство участком.

При *цеховой структуре* основной производственной единицей является цех, и это требует создания трехступенчатой структуры: аппарат управления предприятием—управление цехом—руководство участком.

При *корпусной структуре* кроме цехов и участков вводится дополнительная ступень управления – корпус (производство), объединяющий несколько однотипных цехов, расположенных в одном здании, и предприятие имеет четырехступенчатую структуру управления: аппарат управления предприятием—корпусом—цехом—руководство участком. Такую структуру управления применяют, например, на крупных судостроительно-судоремонтных заводах, когда в одном производственном корпусе размещается несколько цехов.

Образование производственных объединений значительно расширило их территориальные границы и позволило применить *филиальную структуру*, когда в качестве структурных подразделений предприятия создаются филиалы, территориально удаленные от головного предприятия и представляющие особое звено в их управлении, обладающие определенными функциями и правами. Такую структуру управления, к примеру, имеет Республиканское транспортное унитарное предприятие «Белорусское речное пароходство», имеющее в своем составе восемь портов-филиалов.

Организационная структура управления предприятием строится на базе типовой (примерной) в зависимости от отраслевой принадлежности хозяйствующего субъекта. Для этого предприятия группируют по типу и объему производства, их специализации и концентрации, сложности технологических процессов, уровню механизации и автоматизации производства, в зависимости от численности работников, по организационным связям и другим признакам, отражающим трудоемкость управленческих работ.

При совершенствовании организационной структуры аппарата управления предприятием необходимо добиваться всемерного повышения эффективности работы управленческого персонала, стремиться к упразднению излишних звеньев, устранению дублирования и параллелизма в работе, улучшению организации и техниче-

ской оснащенности управленческого труда, обеспечивая при этом высокую надежность, оперативность, качество, экономичность и эффективность управления.

4.6. Современные теории менеджмента

Практика управления имеет такую же давнюю историю развития, как и организация. На первоначальном этапе управление применялось в военной области и религии, поскольку в древние времена коммерческие организации не имели такого значения, как военные или религиозные.

Возникновение науки об организации и управлении относят к периоду простой кооперации труда, когда трудовые действия и приемы выполнялись вручную с помощью кустарных и ремесленных приспособлений. В процессе совместной работы возникла необходимость в разделении труда, а следовательно, и в координации действий исполнителей и руководстве ими. Вместе с тем незначительные объемы и относительная простота производства ограничивали не только развитие, но и само становление науки об организации и управлении. И только интенсивное увеличение выпуска товаров (продукции, изделий), механизация труда, конкуренция, внутренняя и внешняя интеграция в рамках одного и того же образования (объекта, предприятия, фирмы), необходимость экономии времени и ресурсов предопределили возникновение современного менеджмента с присущим ему единством науки, искусства, техники и технологии.

Механизация производства способствовала росту размеров предприятий, их ориентации на массовое производство и сбыт, а следовательно, и на рынки большой емкости и крупномасштабную организацию в форме мощных корпораций. Предприятия-гиганты испытывали острую необходимость в рациональной организации труда и производства, в четкой и взаимосвязанной работе подразделений и служб, менеджеров и исполнителей в соответствии с научно обоснованными принципами и нормами.

Именно поэтому лишь только в конце XIX–начале XX века человечество обратилось к исследованиям вопросов организации и управления коммерческими организациями.

4.6.1. Школа научного менеджмента

В середине XIX века основной силой, которая первоначально подстегнула интерес к управлению, была промышленная революция, которая началась в Англии. Но идея того что управление само может внести существенный вклад в развитие и успех организации, впервые зародилась в Америке.

Несколько факторов помогают понять, почему именно Америка оказалась родиной современного управления. Даже в начале XX века Соединенные Штаты были практически единственной страной, где человек мог преодолеть трудности, связанные с его происхождением, национальностью, проявив личную компетентность. Миллионы европейцев, стремящихся улучшить свою судьбу, иммигрировали в Америку в XIX веке, создав тем самым огромный рынок рабочей силы, состоящий из трудолюбивых людей. Соединенные Штаты почти с самого своего возникновения серьезно поддерживали идею образования для всех, желающих получить его. Образование способствовало росту числа людей, интеллектуально способных выполнять различные роли в бизнесе, включая и управление.

Трансконтинентальные железнодорожные линии, строительство которых было завершено в конце XIX века, превратили Америку в самый крупный единый рынок в мире. Интересно, что в то время практически не существовало государственного регулирования в бизнесе. Невмешательство позволяло предпринимателям, которые добивались успеха в самом начале развития своего бизнеса, становиться монополистами. Эти и другие факторы сделали возможным формирование крупных отраслей, крупных предприятий, настолько крупных, что они требовали формализованных способов управления.

Появление и оформление управления как науки, как области научных исследований частично было ответом на потребности большого бизнеса, частично – попыткой воспользоваться преимуществами техники, созданной в период промышленной революции, а частично – достижением небольшой группы, горстки любознательных людей, имеющих горячее желание найти самые эффективные способы выполнения работы.

Первый взрыв интереса к управлению коммерческими организациями был отмечен в начале XX века, а именно в 1911 году, после публикации научного труда Фредерика У. Тейлора «Принципы на-

учного менеджмента», в котором автор доказывал, что лучший менеджмент – это истинная наука, базирующаяся на определенных законах, правилах и принципах. Их правильное использование, по его мнению, дает удивительные результаты и является средством сократить потери, возникающие из-за низкой производительности. Чтобы решить проблему роста производительности, Тейлор сформулировал четыре принципа управления трудом рабочих:

- научный подход к выполнению каждого элемента работы;
- научный подход к подбору, обучению и развитию рабочего;
- кооперация с рабочими, обеспечивающая применение научного подхода;
- признание того, что работа и ответственность делятся между менеджерами и рабочими почти поровну.

С этого времени управление начали признавать наукой и выделили в самостоятельную область исследований. Ф. У. Тейлор (1856–1915) является «отцом» *школы научного менеджмента*. Научный подход Тейлора к менеджменту заключается в концентрации внимания на самом нижнем уровне организации: рабочем и его руководителе. Важнейший вопрос заключался в том, как сделать работу наиболее эффективной.

Основываясь на собственном опыте работы в сталелитейной компании, Ф. У. Тейлор разработал много рекомендаций по повышению эффективности работы фирмы. Все предложенные им идеи, воплощенные в жизнь, давали хорошие результаты не только в его компании, но и на тех фирмах, консультантом которых он являлся. В частности, в основу научного менеджмента были заложены следующие принципы:

- руководители должны признать необходимость научного подхода к управлению, так как управление в тот период осуществлялось неэффективно;
- целесообразно отделить управленческие функции, в частности функцию планирования, от фактического выполнения работы и признать, что управление – определенная специальность;
- необходимо ориентироваться на специализацию производства;
- для управления существенное значение имеет планирование и четкий график работ;
- необходимо четко следовать разработанным стандартам;

– каждая группа работников должна сосредоточиться на том, что они делают успешнее всего;

– фирма должна разработать систему оплаты труда и денежных поощрений (бóльшая оплата за бóльший результат);

– необходимо признать важное значение обучения для повышения эффективности труда.

Идеи научного управления, высказанные Ф.У. Тейлором, нашли продолжение в работах Френка и Лилии Гилбрет и Генри Гантта. Эти создатели школы научного управления полагали, что, используя наблюдения, замеры, логику и анализ, можно усовершенствовать многие операции ручного труда, добиваясь их более эффективного выполнения. Первой фазой методологии научного управления был анализ содержания работы и определение ее основных компонентов. Тейлор, например, скрупулезно измерял количество железной руды и угля, которые человек может поднять на лопатах различного размера. Гилбреты изобрели прибор, который назвали микрохронометром. Они использовали его в сочетании с кинокамерой для того, чтобы точно определить, какие движения выполняются при определенных операциях и сколько времени занимает каждое из них. Основываясь на полученной информации, они изменяли рабочие операции, чтобы устранить лишние, непродуктивные движения и, используя стандартные процедуры и оборудование, стремились повысить эффективность работы. Тейлор, например, обнаружил, что максимальное количество железной руды и угля может быть переброшено, если рабочие будут пользоваться лопатой-совком емкостью до 21 фунта (около 8,6 кг). По сравнению с более ранней системой это дало поистине феноменальный выигрыш.

Научное управление не пренебрегало человеческим фактором. Важным вкладом этой школы было систематическое использование стимулирования с целью заинтересовать работников в увеличении производительности и объема производства. Предусматривалась также возможность небольшого отдыха и неизбежных перерывов в процессе производства, так что количество времени, выделяемое на выполнение определенных заданий, было реальным и справедливо установленным. Это давало руководству возможность установить нормы производства, которые были выполнимы, и дополнительно платить тем, кто превышал установленный минимум. Ключевым элементом в данном подходе было то, что люди, которые произво-

дили больше, получали большее вознаграждения. Авторы работ по научному управлению также признавали важность отбора людей, которые физически и интеллектуально соответствовали выполняемой ими работе, они также подчеркивали большое значение обучения.

Научное управление также выступало в защиту отделения управленческих функций обдумывания и планирования от фактического выполнения работы. Тейлор и его современники фактически признавали, что работа по управлению – это определенная специальность и что организация в целом выиграет, если каждая группа работников сосредоточится на том, что она делает успешнее всего. Этот подход резко контрастировал со старой системой, при которой рабочие сами планировали свою работу.

Концепция научного управления стала серьезным переломным этапом, благодаря которому управление стало широко признаваться как самостоятельная область научных исследований. Впервые руководители-практики и ученые увидели, что методы и подходы, используемые в науке и технике, могут быть эффективно использованы в практике достижения целей организации.

Дальнейшее развитие исследования авторов школы научного менеджмента получили в 1920–50-е годы в работах специалистов, занимавшихся совершенствованием управления организацией в целом.

4.6.2. Классическая и административная школа

Авторы, которые писали о научном управлении, в основном посвящали свои исследования тому, что называется управлением производством. Они занимались повышением эффективности на уровне ниже управленческого. С возникновением административной школы специалисты начали постоянно вырабатывать подходы к совершенствованию управления организацией в целом.

Тейлор и Гилбрет начинали свою карьеру простыми рабочими, что, несомненно, повлияло на их представление об управлении организацией. В отличие от них авторы, которые считаются создателями *школы административного управления*, более известной как *классическая школа*, имели непосредственный опыт работы в качестве руководителей высшего звена управления в большом бизнесе. Анри Файоль, с именем которого связывают возникновение этой школы и которого иногда называют отцом менеджмента, руководил

большой французской компанией по добыче угля. Диндалл Урвик был консультантом по вопросам управления в Англии. Джеймс Д. Муни, который писал работы совместно с А. К. Рейли, работал под руководством Алфреда П. Слоуна в компании «Дженерал моторс». Следовательно, их главной заботой была эффективность в более широком смысле слова – применительно к работе всей организации.

Приверженцы классической школы, как и те, кто писал о научном управлении, не очень заботились о социальных аспектах управления. Более того, их работы в значительной степени исходили из личных наблюдений, а не основывались на научной методологии. Классики старались взглянуть на организации с точки зрения широкой перспективы, пытаясь определить общие характеристики и закономерности организаций. Целью классической школы было создание универсальных принципов управления. При этом она исходила из идеи, что следование этим принципам несомненно приведет организацию к успеху.

Эти принципы затрагивали два основных аспекта. Одним из них была разработка рациональной системы управления организацией. Определяя основные функции бизнеса, теоретики-классики были уверены в том, что могут определить лучший способ разделения организации на подразделения или рабочие группы. Традиционно такими функциями считались финансы, производство и маркетинг. С этим было тесно связано и определение основных функций управления. Главный вклад Файоля в теорию управления состоял в том, что он рассмотрел управление как универсальный процесс, состоящий из нескольких взаимосвязанных функций, таких как планирование и организация.

Вторая категория классических принципов касалась построения структуры организации и управления работниками. Примером может служить принцип единоначалия, согласно которому человек должен получать приказы только от одного начальника и подчиняться только ему одному.

В своей работе «Общий и промышленный менеджмент», опубликованной в 1916 году, А. Файоль первым предложил формализованное описание работы управляющих в организациях по их функциональным признакам и сформулировал 14 принципов управления, касающихся функций управления и структуры организации. Все осуществляемые на предприятии операции Файоль разбил на

шесть групп: технические (производство, выделка и обработка), коммерческие (покупка, продажа и обмен), финансовые (привлечение средств и распоряжение ими), страховые (страхование, охрана имущества и лиц), учетные (учет, статистика и т. д.), административные (предвидение, организация, распорядительство, координирование и контроль). Каждой группе он определил оптимальное время, необходимое для выполнения соответствующих функций.

В своем труде А. Файоль отмечал важность специализации, обеспечивающей оптимальное использование человеческих ресурсов, но предупреждал, что специализация должна иметь свои пределы. Кроме этого, он обращал внимание на важность корпоративного духа для эффективной работы организации.

4.6.3. Механистическая модель организации

Положения школы научного менеджмента и школы административного управления явились теоретической базой для формирования модели *механистической организации*. Данный тип организаций существует в условиях, когда как рыночная, так и технологическая среда являются стабильными и предсказуемыми. Предприятие в данном случае рассматривается как механизм, представляющий собой комбинацию основных производственных факторов: средств производства, рабочей силы, сырья и материалов.

Большой вклад в разработку теории механистической организации внес немецкий социолог и профессор экономики Макс Вебер (1864–1920). В своей работе «Теория социальной и экономической организации» он рассматривал организацию как часть общества, сосредоточив свое внимание на бюрократии. М. Вебер полагал, что бюрократия увеличивает возможность прогнозирования поведения и результатов, показал, что бюрократическое управление обладает большей стабильностью и устойчивостью. В дальнейшем принципы и формы рациональной бюрократии стали широко использоваться при построении иерархических структур управления предприятиями.

Механистическая модель организации позволяет установить технико-экономические связи и зависимости различных факторов производства. Менеджмент организации ориентирован на оперативное управление. В данной модели организация является закрытой системой. Закрытая система имеет жесткие фиксированные гра-

ницы, ее действия относительно независимы от среды, окружающей систему. В данном случае в качестве системы фирма рассматривается в ситуации, когда ее деятельность лишь в незначительной степени зависит от влияния факторов внешней среды (политических, экономических, демографических и т. д.). По теории Вебера, предприятие – это механизм, представляющий собой комбинацию основных производственных факторов: средств производства, рабочей силы, сырья и материалов. Главное внимание уделяется внутренней экономичности, которая характеризует выпуск на единицу затрат и определяется путем деления выпуска на издержки. При этом должны обеспечиваться высокое качество, удовлетворение спроса, низкие затраты и цены, а также эффективное распределение продукции и услуг. Достижение этих «выходных параметров» гарантирует получение достаточного возврата на капитал, выживание и рост организации.

В то же время недостаточно учитывается роль человеческого фактора в эффективной работе организации. Тогда психология еще не получила достаточного развития. Психологи редко интересовались управлением организацией, и поэтому познания о человеческом сознании были никак не связаны с проблемами трудовой деятельности.

4.6.4. Школа человеческих отношений

Росту интереса к различным аспектам *производственной психологии* и, в частности, проблемам лидерства поспособствовала Вторая мировая война.

Перенос центра тяжести в управлении с задач на человека является основной отличительной чертой *школы человеческих отношений*, зародившейся в современном менеджменте в 1930 году и продолжающей ее традиции *школы поведенческих наук*, развивающейся в настоящее время.

Самыми крупными авторитетами в развитии школы человеческих отношений в управлении являются Мери Паркер Фоллет и Элтон Мэйо. Они впервые обратили внимание на то, что управлять в организации необходимо не только процессом и людьми, но и межличностными отношениями.

М. П. Фоллет считала, что для успешного управления менеджер должен отказаться от формального взаимодействия с рабочими, быть лидером, признанным рабочими, а не опирающимся на должностную власть, она считала, что управлять надо, исходя из того, что диктует сложившаяся ситуация, а не из того, что предписано функцией управления.

В своих экспериментах и исследованиях Э. Мэйо уделял значительное внимание учету психологических особенностей работника и разработке на этой основе мероприятий по сплочению производственного коллектива, активизации социальной мотивации труда рабочих. Исследования Э. Мэйо показали, что движущей силой улучшения производительности являлась не только система материального поощрения, но и межгрупповая конкуренция, а также отношение к рабочим и их коллег руководства. Силы, возникающие в ходе взаимодействия между людьми, могли превзойти усилия руководителя.

Более поздние исследования, проведенные Абрахамом Маслоу и другими психологами, показали, что мотивами поступков людей являются в основном не экономические силы, как считали сторонники школы научного менеджмента, а различные потребности, которые лишь частично и косвенно могут быть удовлетворены с помощью денег. Разработанная А. Маслоу теория потребностей (пирамида потребностей) нашла широкое применение в менеджменте.

Развитие таких наук, как психология и социология, и совершенствование методов исследования после Второй мировой войны сделало изучение поведения на рабочем месте ее строго научным. Наиболее яркими представителями школы поведенческих наук являются Дуглас МакГрегор, Крис Аргирис, Ренсис Лайкерт, Лоулер Портер, Фредерик Герцберг. Прежде всего школа поведенческих наук сосредоточилась на методах налаживания межличностных отношений в организации.

В частности, К. Аргирис и Д. МакГрегор считали, что бюрократическая форма управления несовместима с потребностями индивидуума и что при таком подходе к управлению члены одного уровня управления относятся к членам более низкого уровня как к детям. Это способствует развитию зависимости и ведет к неудовлетворению основных потребностей работника, что в свою очередь приводит к снижению интереса к работе и развитию антиорганиза-

ционных действий, например забастовок. Кроме того, Д. МакГрегор в своей работе «Человеческий фактор на предприятии» изложил теорию, согласно которой существуют два подхода к управлению, отражающих два взгляда на работников. Он назвал предположения менеджеров о том, что люди в большинстве своем ленивы, а цели отдельных людей не соответствуют целям организации, *теорией X*. Предположения же менеджеров о том, что люди способны работать самостоятельно, они более зрелы и имеют собственные мотивации, получили название *теории Y*. Д. МакГрегор считал, что управление, основанное на теории Y, более эффективно и что задачей менеджеров является создание условий, при которых рабочий, затрачивая усилия для достижения целей организации, одновременно наилучшим образом достигает своих личных целей.

Р. Лайкерт считал, что менеджеры могли бы достичь большего успеха, если бы создавали такую обстановку, в которой работник видел бы их заинтересованность в нем и ощущал свою значимость.

Л. Портер рассмотрел соотношение подходов к управлению с размерами организации, ее структурой и должностью, которое занимает данное лицо.

Школа поведенческих наук значительно отошла от школы человеческих отношений, сосредоточившейся прежде всего на методах налаживания межличностных отношений. Новый подход стремился в большей степени оказать помощь работнику в осознании своих собственных возможностей на основе применения концепций поведенческих наук к построению и управлению организациями. В самых общих чертах основной целью этой школы было повышение эффективности организации за счет повышения эффективности ее человеческих ресурсов.

Поведенческий подход стал настолько популярен, что в 1960-е годы почти полностью охватил все области управления. Как и более ранние школы, этот подход отстаивал «единственный наилучший путь» решения управленческих проблем. Его главный постулат состоял в том, что правильное применение науки о поведении *всегда* будет способствовать повышению эффективности как отдельного работника, так и организации в целом. Однако, несмотря на многие важные положительные результаты, данный подход иногда оказывался несостоятельным в ситуациях, которые отличались от тех, что исследовали его приверженцы.

Научные идеи управления трудовыми коллективами в России развили А. А. Богданов (1873–1928), А. К. Гастев (1882–1941), О. А. Ерманский (1866–1941), П. М. Керженцев (1881–1940), Е. Ф. Розмирович (1885–1953), Н. А. Витке (даты рождения и смерти не установлены) и многие другие ученые и практики, работавшие в различных организациях и институтах. Они сосредоточили свои усилия на обосновании принципов управления социалистическими предприятиями и разработке новых подходов к организации труда и производства. В то время это были проблемы первостепенной важности, напрямую связанные со становлением нового строя.

4.6.5. Наука управления или количественный подход

Математика, статистика, инженерные науки и связанные с ними области знания внесли существенный вклад в теорию управления. Их влияние можно проследить в применении Фредериком У. Тейлором научного метода при анализе работы. Но до Второй мировой войны количественные методы использовались в управлении недостаточно.

Англичане должны были отыскивать способ наиболее эффективного использования ограниченного числа своих боевых истребителей и средств противовоздушной обороны с тем, чтобы избежать уничтожения во время массированных немецких воздушных ударов. Позднее пришлось искать способ максимизации эффективности военных поставок для обеспечения высадки союзников в Европе. Количественные методы, сгруппированные под общим названием «исследование операций», были использованы при решении этих и других проблем, включающих войну подлодок и минирование японских портов.

Исследование операций и модели. По своей сути исследование операций – это применение методов научного исследования к операционным проблемам организации. После постановки проблемы группа специалистов по исследованию операций разрабатывает модель ситуации. Модель – это форма представления реальности. Обычно модель упрощает реальность или представляет ее абстрактно. Модели облегчают понимание сложностей реальности. Дорожная карта, например, облегчает возможность увидеть пространственные соотношения на местности. Без такой модели было бы

гораздо сложнее добраться до места назначения и пришлось бы полагаться на метод проб и ошибок. Точно так же модели, разработанные в исследованиях операций, упрощают сложные проблемы, сокращая число переменных, подлежащих рассмотрению, до управляемого количества.

После создания модели переменным задаются количественные значения. Это позволяет объективно сравнить и описать каждую переменную и отношения между ними. Ключевой характеристикой науки управления является замена словесных рассуждений и описательного анализа моделями, символами и количественными значениями. Вероятно, самый крупный толчок к применению количественных методов в управлении дало развитие компьютеров. Компьютер позволил исследователям операций конструировать математические модели возрастающей сложности, которые наиболее близко приближаются к реальности и, следовательно, являются более точными.

Влияние количественного подхода. Влияние науки управления или количественного подхода было значительно меньшим, чем влияние подхода авторов школы поведенческих наук, отчасти потому, что гораздо большее число руководителей ежедневно сталкиваются с проблемами человеческих отношений, человеческого поведения, чем с проблемами, которые являются предметом исследования операций. Кроме того, до 1960-х годов лишь у очень немногих руководителей было образование, достаточное для понимания и применения сложных количественных методов. Однако в настоящее время положение быстро меняется, так как все больше школ бизнеса предлагают курсы количественных методов и применения компьютеров.

Следует обратить внимание, что в американской литературе «management science» означает «наука управления» или MS, которая сводится к применению количественных методов или же к исследованию операций (operations research – OR). В этом значении часто применяется аббревиатура MS/OR. В отечественной литературе ему близко по смыслу понятие «экономико-математические методы и модели».

4.6.6. Становление и развитие стратегического менеджмента

Благодаря разработке и использованию моделей руководители получили механизм, позволяющий им принимать более обоснованные решения в сложных ситуациях и лучше понимать управленческие решения. Кроме того, развитие количественных методов позволило с иных позиций подойти к разработке модели организации, рассматривая ее как сложную систему, а усиление влияния *факторов внешней среды* на деятельность организации привело к необходимости рассматривать ее как открытую систему. Открытая система характеризуется взаимодействием с внешней средой. Такая система не является самообеспечивающейся, она зависит от внешних факторов и обладает способностью приспосабливаться к изменениям во внешней среде, что является необходимым условием продолжения ее функционирования.

В соответствии с теоретическими положениями, разработанными А. Чандлером, Ф. Сельзником, Т. Г. Бернсом, Дж. М. Сталкером, Дж. Вудвордом, П. Р. Лоуренсом, Дж. В. Лоршем, организация рассматривается в единстве ее составных частей, которые неразрывно связаны с внешним миром, и представлена в виде сложной иерархической системы. Ключевые факторы ее успеха находятся в двух сферах: во внешней (из которой она получает все виды ресурсов, включая информацию) и внутренней.

Большое значение для теории организации имеет *теория непредвиденных обстоятельств*. Ее идея заключается в том, что управленческий подход должен адаптироваться к ситуации, подстраиваться под нее. Ответ на вопрос, как правильно разработать стратегию организации, дал в своих трудах Ф. Сельзник. Он показал, что на структуру любой организации влияют внешние ограничения и что организация разрабатывает формальные и неформальные системы, которые помогают ей адаптироваться к внешним условиям и выжить.

П. Р. Лоуренс и Дж. В. Лорш изучили эффективные и низкоэффективные организации. При исследовании учитывались три фактора: степень технологических изменений продукции, методы производства и нестабильность внешней среды. В результате они пришли к выводу, что организации, действующие в стабильной среде, более эффективны, если они более бюрократичны. Организации,

действующие в нестабильной внешней среде, должны быть более децентрализованы и обращать меньше внимания на правила и стандартные процедуры.

Другие исследователи доказали, что тип организационной структуры влияет на экономические показатели деятельности фирмы, а также что степень централизации принятия решений связана со стабильностью среды, в которой функционирует фирма.

Модель, представляющая организацию в виде сложной иерархической структуры, предполагает, что главным направлением деятельности менеджеров становится *стратегическое управление (стратегический менеджмент)*, так как поведение организации в условиях неопределенности внешней среды не может быть объектом точного прогнозирования и планирования. Эта модель утверждает единство системной многоплановости и сложности внешней среды, тогда как предшествующие стремились к упрощению. Эффективность организации в этом случае оценивается на основе системного подхода с учетом ее способности к саморегулированию и самоорганизации, а также к достижению целей при изменении внешних условий и факторов.

Дальнейшее усиление влияния внешней среды на развитие организации, необходимость учета в ее деятельности социально-этических факторов и интересов различных заинтересованных групп (например, партнеров по бизнесу, общественных организаций, местной администрации и т. д.) привели к необходимости оценивать ее работу не только с позиций социально-экономической эффективности. Необходимо также принимать во внимание и соответствие политики организации ценностям коллектива и общества в целом, а также увязку ее интересов с интересами различных групп.

Появление приемов стратегического менеджмента и их внедрение в практику работы фирм явилось результатом эволюции различных управленческих систем, ориентирующихся на разные методы планирования. По мере эволюции управленческих задач разрабатывались системы управления – механизмы, дающие возможность принимать скоординированные и эффективные решения, ориентированные на растущий уровень нестабильности и все меньшую предсказуемость будущего.

Можно выделить четыре этапа в развитии таких систем:

1) управление на основе контроля за исполнением (постфактум);

2) управление на основе экстраполяции, когда будущее можно предсказать путем экстраполяции прошлого;

3) управление на основе предвидения изменений, когда можно предусмотреть будущие тенденции и определить реакцию на них;

4) управление на основе гибких экстренных решений, когда многие задачи возникают настолько стремительно, что их невозможно заранее предусмотреть.

Стратегическое планирование начало бурно развиваться в 60 – 70-е годы прошлого столетия, в период, когда фирму начали рассматривать как открытую систему. Во главу угла в этом случае поставлен анализ как собственных возможностей организации, так и действующих на нее разнонаправленных внешних факторов. К новым методам, используемым в рамках стратегического планирования, следует отнести построение сценариев развития, разработку многовариантных планов на ситуационной основе, применение моделей для анализа портфеля инвестиций, использование экспертных оценок и т. д.

В 80-е годы прошлого столетия большинство корпораций начали переход от стратегического планирования к стратегическому управлению, что было обусловлено резко возросшим динамизмом внешней среды, а также сложностью проблем и новых задач, с которыми сталкивается фирма. Основой стратегических решений фирмы становится выбор относительно ее действий в текущий момент времени, который при этом одновременно рассматривается и как начало будущего. Все решения в реальном масштабе времени компания принимает с учетом их возможного влияния на реализацию стратегических целей.

Зарубежный опыт организации производства и управления в условиях нестабильности рынка, нарастания конкуренции и других рыночных элементов показывает, что гораздо большее внимание должно уделяться именно стратегическому планированию и управлению.

Как показывает опыт, стратегическое управление применяется в условиях:

– появления новых более сложных задач, обусловленных динамичностью и непредсказуемостью обстановки, причем эти задачи отличаются оригинальностью, большим числом переменных, сложным характером их зависимостей, наличием случайных факторов, а также временным ограничением;

- быстрой сменяемости и соответствующей реакции организаций на изменение направлений вложений инвестиций, организационных форм управления и др.;
- высокой цены ошибок принятия неправильных решений;
- отсутствия разработанных формализованных схем и процедур решения задачи, когда прибегают к помощи экспертов и интуиции человека.

4.6.7. Характерные черты современного управления предприятием

Школы рационального управления и поведенческого, психологического направления, существовавшие долгое время параллельно, но при этом во многом противостоящие друг другу, в настоящее время демонстрируют активные поиски путей интеграции. Жесткое, строго формализованное стратегическое планирование трансформируется в концепцию стратегического управления, соответственно изменяются базовые принципы планирования и контроля, снижается численность занятых в различных службах предприятий. Упор на выработку четких и неизменных контрольных показателей во внутрифирменном планировании, регулярные процедуры финансового контроля и другой отчетности, т. е. все те элементы, которые ассоциируются с жестким управлением, постепенно уступают место методам мягкого, гибкого управления (вовлечение персонала в дела фирмы на основе большого взаимного доверия, поощрения предприимчивости в процессе трудовой деятельности и др.).

Дополнение жесткого административного руководства методами мягкого управления открывает значительные резервы повышения прибыльности предприятий. В практике между этими элементами устанавливается своеобразный баланс. На этапах формирования идеи нововведения, ее разработки, сбыта и предоставления услуг потребителю доминируют поведенческие, гибкие подходы. При выполнении же рутинных операций, прежде всего производственных, применяются в основном методы жесткого управления, которые часто дополняются приемами из арсенала мягких методов.

Другим важным итогом последних лет оказалось вычленение проблемы «организационной культуры» (культуры организации) и инновационного менеджмента. Анализ показал, что главный потенциал и в

то же время главная опасность для прогрессивных изменений кроется в человеке, а точнее, в его сознании и культуре, в том числе в культурных стереотипах поведения в организации. В последние годы большое внимание уделяется формированию инновационного менеджмента – созданию организационных и экономических условий для «выращивания» новшеств (технологическая и коммерческая новизна), целенаправленному процессу нововведений в фирме.

В настоящее время значительное внимание в разработках ученых уделяется роли лидера в управлении предприятием. Специалисты понимают, что в современных условиях руководитель – это хозяйственный лидер, способный объединять усилия персонала и поощрять инициативу, преодолевать издержки бюрократических механизмов и гибко реагировать на изменения внешних условий.

В итоге обобщения разработок в области менеджмента предприятия (организации) сформулированы следующие принципиальные положения (основные характерные черты) современного управления:

1. Постепенный отказ от управленческого рационализма классических школ менеджмента, согласно которому успех предприятия определяется прежде всего рациональной организацией производства, снижением издержек, развитием специализации, т. е. воздействием управления на внутренние факторы производства. Выдвижение на первый план проблем гибкости адаптируется к постоянным изменениям внешней среды. Значение факторов внешней среды резко повышается с усложнением всей системы общественных отношений (экономических, политических, социальных), составляющих среду менеджмента организаций. Целесообразная, разумная интеграция методов жесткого и мягкого типов управления в единую, адекватную условиям среды систему управления.

2. Рассмотрение предприятия как целостной системы, позволяющей проводить исследование организации в единстве ее составных частей, неразрывно связанных с внешней средой. Предприятие как система не самообеспечивается, а зависит в своей деятельности от энергии, информации и других ресурсов, поступающих извне.

3. Применение к управлению ситуационного подхода, согласно которому вся организация внутри предприятия есть реакция на различные воздействия извне. Главное – это ситуация, т. е. набор обстоятельств, оказывающих существенное влияние на работу предприятия в данный период.

4. Признание необходимости разработки и реализации системы стратегического управления предприятием. Суть стратегического управления состоит в том, что на предприятиях, с одной стороны, должно существовать четко выделенное и организованное так называемое стратегическое планирование. С другой стороны, структура управления предприятием, системы и механизмы взаимодействия ее отдельных звеньев должны быть построены так, чтобы обеспечить выработку и гибкую реализацию долгосрочной стратегии для успеха в конкуренции при изменяющихся условиях внешней среды и создать управляющий инструментарий для превращения этой стратегии в текущие производственно-хозяйственные планы. Метод стратегического управления сочетает стратегический подход к постановке задач и программно-целевой подход к их реализации.

5. Поворот бизнеса к управлению организационной культурой как системой ценностей, разделяемых персоналом фирм и связанных с конечными целями организации. Организационная культура предприятия включает и установление высоких стандартов деятельности, начиная с себя (с каждого работника предприятия), и обеспечение гибкого лидерства с акцентом на личные контакты, создание атмосферы всеобщей вовлеченности в дела фирмы и др. Ценятся способность и готовность делегировать полномочия подчиненным ступеням структуры управления и исполнителям, продуктивное взаимодействие руководителей и подчиненных, заинтересованный подход к стратегии управления, использование современных информационных технологий.

6. Признание определяющего значения для будущего организации формирования и функционирования инновационного менеджмента, обеспечивающего восприимчивость предприятий ко всему новому, к достижениям научно-технической мысли. Основой инновационного менеджмента на предприятии является создание соответствующего организационного климата, инициатива сотрудников, создание адекватных форм инновационной деятельности и ее стимулирование.

7. Осознание ведущей роли лидера в организации как носителя нового хозяйственного мышления, ориентированного на нововведения и интеграцию усилий работников, рациональный, оправданный риск, на использование культурно-этических методов руководства.

8. Признание социальной ответственности менеджмента как перед обществом в целом, так и перед отдельными людьми, работаю-

щими в организации. Предприятие – это прежде всего социальная система, эффективность которой зависит от главного ее ресурса – человека. Задача менеджера состоит в том, чтобы организовать эффективную совместную работу, в процессе которой каждый человек способен в максимальной степени раскрыть свой потенциал.

Для воплощения названных принципов управления требуется коренной пересмотр всей философии бизнеса, изменение психологии работающих, в том числе и самих менеджеров, повышение их квалификации. Несмотря на это, все большее число предприятий пытается отойти от прежних командно-иерархических отношений в своих организациях и усилить позиции путем лучшего использования сильных сторон персонала. Одновременно меняются и подходы к формированию стратегии развития предприятия, построению структуры организации и менеджмента, процессу разработки и принятия управленческих решений, к работе с персоналом. Если обычная традиционная организация является ответом на стандартную технологию и неменяющуюся внешнюю среду, то новая современная организация – это реакция на быстрые перемены, на непрерывно меняющиеся технологии и неопределенность внешней среды, представляющая собой сбалансированное сочетание человеческих ценностей, организационных изменений и непрерывных адаптаций к изменениям внешней среды.

4.7. Зарубежный опыт организации предприятий водного транспорта

В ряде промышленно развитых стран внутренний водный транспорт, несмотря на прогресс в развитии и использовании наземного транспорта, продолжает занимать достойное место. На его долю приходится примерно десятая часть общего внутреннего грузооборота. Система управления основывается на некоторых общих принципах. Государственные органы непосредственно не вмешиваются в производственно-хозяйственную деятельность судоходных компаний, однако оказывают на них существенное влияние, выполняя по отношению к ним контрольные и регулирующие функции с использованием экономических методов, предоставляя им прямую и косвенную финансовую помощь из государственного бюджета, защищая их интересы в конкурентной борьбе с иностранными перевозчиками.

США. В США водные пути и некоторые порты находятся в ведении государства или местных органов власти. Свыше 94 % всех работ по строительству и реконструкции водных путей осуществляется за счет средств федерального бюджета. Управлением внутренним водным транспортом занимаются как Министерство обороны, Министерство транспорта, так и комиссии при Конгрессе США.

Помимо федерального министерства транспорта аналогичные министерства (департаменты) имеются почти во всех штатах и федеральном округе Колумбия.

Администрация водных путей Министерства транспорта разрабатывает федеральную программу развития судоходства, направленную на приоритетное развитие судостроения на отечественных судостроительных верфях.

Работы по проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации водных путей и гидротехническому обустройству портов производятся Корпусом военных инженеров армии США.

За счет бюджетных ассигнований содержится Служба береговой охраны, которая несет ответственность за обеспечение водных путей судоходной обстановкой и безопасность плавания. Значительную роль в финансировании внутреннего водного транспорта США играет бюджет штатов и местных органов управления. За счет этих бюджетов создаются и расширяются территории и акватории портов, углубляются подходные каналы и т. п.

В США имеется около 800 судоходных компаний. Наблюдается процесс их укрупнения путем слияния, поглощения, продаж и банкротств. В результате выделилось примерно десять компаний, которые и перевозят подавляющую массу грузов.

Возглавляет компанию, как правило, президент (рис. 4.6), который создает и руководит департаментами (отделами). Их обычно четыре. Коммерческий отдел определяет тарифы, заключает договоры на перевозки, следит за конъюнктурой. Отдел эксплуатации занимается не только движением, но в него также входит служба судового хозяйства, он ведает оборудованием, в том числе и портов. Административный отдел ведает страхованием, контрактами и т. п. В нем, как правило, есть и юрист. Финансовый отдел ведет учет, следит за отчетностью, контролирует состояние финансов.

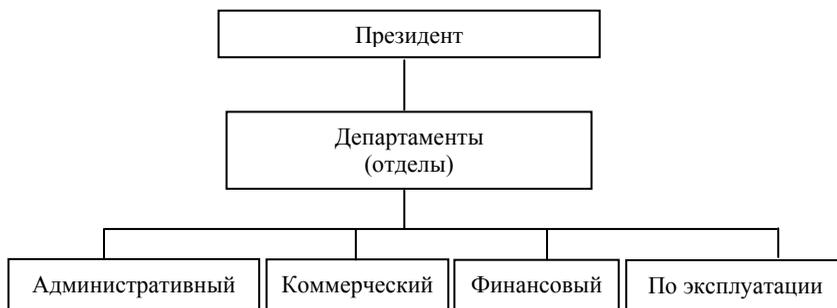


Рис. 4.6. Типичная схема управления крупной речной компанией США

В зависимости от формы собственности выделяются порты общего пользования (государственные) и порты необщего пользования (частные). Большая часть (62 %) речных портов США находится в частном владении.

Территории крупных портов и причальные сооружения находятся в собственности штатов и не подлежат приватизации. В то же время все виды деятельности, связанные с обработкой судов и грузов, производятся частными компаниями, которые арендуют территорию и причальный фронт на длительные сроки. Дирекция портов назначается администрацией штатов. Основной задачей дирекции порта является работа с клиентурой по сдаче в аренду основных средств порта, разработка и реализация перспективных планов развития, взаимодействие с органами береговой охраны США в вопросах безопасности плавания.

Порты в США не получают от государства никаких дотаций, но в то же время освобождены от уплаты налогов.

Водные пути США являются путями общего пользования и содержатся за счет федерального бюджета. При этом 50 % необходимого финансирования водных путей осуществляется за счет судовладельцев.

Эксплуатацию водных путей и гидротехнических сооружений осуществляет персонал Корпуса военных инженеров, а обеспечение габаритов пути, навигационную сигнализацию и безопасность – персонал Береговой охраны.

Западная Европа. В странах Западной Европы имеются определенные особенности в управлении водным транспортом.

В системе «Рейн–Майн–Дунай» доля международных перевозок особенно высока. Это приводит к тому, что основные направления го-

сударственной политики в области речного транспорта в отдельных странах консолидированы и во многом совпадают. Водные пути являются собственностью государства, которое придает большое значение развитию речного транспорта и, в известной степени, его опекает. Речные порты в странах Западной Европы принадлежат либо государственным органам, либо муниципалитетам. По правовому статусу порты общего пользования, например Германии, управляются централизованно и автономно. Централизованное управление осуществляется местными государственными органами. При этом порт не является юридическим лицом и его имущество принадлежит местным федеральным органам. Например, такие порты, как Нюрнберг, Регенсбург, Пассау, входят в единую систему управления земли Бавария и их деятельность регулируется соответствующими правовыми нормами.

При автономном управлении порт является юридическим лицом. Основанием для регистрации такого предприятия является постановление федерального органа. В автономном управлении находятся такие порты Германии, как Кёльн, Дюссельдорф, Дуйсбург и др. Из всех судоходных фирм почти 97 % составляют фирмы общего пользования.

В функции государственных органов управления судоходством и водным хозяйством входят:

- определение общей водно-транспортной политики;
- установление размеров сборов и тарифов;
- обеспечение строительства и поддержания в хорошем состоянии водных путей;
- эксплуатация гидросооружений и судоходной обстановки;
- обеспечение безопасности судоходства.

Франция. Во Франции вопросами управления речным транспортом занимается Дирекция наземного транспорта, входящая в Министерство инфраструктуры и транспорта. В эту дирекцию на правах департамента входит Администрация портов и путей, имеющая центральный аппарат и линейные службы судоходства.

Линейные службы судоходства ведают строительством, модернизацией и поддержанием в надлежащем состоянии постоянных сооружений на внутренних водных путях. Государственные органы также участвуют в распределении капитальных вложений на развитие речных портов. При этом правительство стремится привлечь к финансированию развития и эксплуатации внутренних водных пу-

тей всех потенциальных пользователей этого вида транспорта: промышленность, сельское хозяйство, населенные пункты и т. д. Доля участия государства сохраняется на низком уровне – приблизительно 0,3 % от годового транспортного бюджета.

Кроме министерства вопросами развития транспорта Франции занимаются Национальное общество железных дорог, Национальное бюро судоходства (НБС), Высший совет по транспорту.

Национальное бюро судоходства подконтрольно Министерству транспорта и объединяет представителей государственной администрации и частных фирм. Эта организация выполняет разнообразные функции: определяет приоритеты в перевозках в рамках общей транспортной программы, контролирует техническое состояние судов, соблюдение правил судоходства.

Руководство на местах Национальное бюро судоходства осуществляет через свои региональные дирекции. В составе каждой дирекции имеются службы коммерческой эксплуатации, фрахтовые бюро и агенты-контролеры по судоходству.

Главные инженеры администрации мостов и водных путей и директора региональных дирекций НБС контролируются муниципальными органами и органами власти департаментов и подотчетны им и другим.

Россия. Федеральным органом исполнительной власти, проводящим государственную политику и осуществляющим государственное управление транспортным комплексом Российской Федерации, является Министерство транспорта (Минтранс России). Минтранс России формирует и реализует государственную транспортную политику, осуществляет государственное управление, регулирование и контроль в пределах своей компетенции, руководит деятельностью своих территориальных органов и подчиненными предприятиями, контролирует условия и эффективность использования лицензий на перевозочную деятельность в транспортном комплексе, осуществляет контроль в отношении морского судоходства и государственный надзор за соблюдением законодательства о торговом мореплавании, организует регистрацию морских и речных судов, контролирует эксплуатацию внутренних водных путей.

Разрешительные, контрольные и надзорные функции возложены на Федеральную службу по надзору в сфере транспорта.

Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом, является Федеральное агентство морского и речного транспорта.

Морской транспорт имеет важное значение в транспортной системе России: он стоит на третьем месте по грузообороту после железнодорожного и трубопроводного. Вся морская акватория России поделена на пять морских бассейнов, в которых осуществляется работа по перевозке грузов и пассажиров. К каждому из них тяготеют конкретные экономические районы. Россия имеет 39 портов и 22 портовых пункта. Длина причалов составляет 60,5 тыс. км. Крупные порты – Санкт-Петербург, Мурманск, Архангельск, Астрахань, Новороссийск, Туапсе, Находка, Владивосток, Ванино и др. В связи с освоением природных ресурсов Крайнего Севера и Дальнего Востока обеспечена круглогодичная навигация в Норильск, на Ямал и Новую Землю.

Морской транспорт также играет важную роль во внешнеэкономических связях страны и служит одним из основных источников получения валютных средств.

Администрация морского торгового порта обеспечивает безопасность мореплавания и порядка в порту; осуществляет надзор за соблюдением законов, правил и международных договоров РФ по торговому мореплаванию и за технической эксплуатацией закрепленных портовых сооружений и объектов.

Внутренние судоходные водные пути относятся к различным речным бассейнам. Преобладающую часть грузовых перевозок и грузооборота выполняют пароходства трех водно-транспортных бассейнов: Волжско-Камского, Западно-Сибирского и Северо-Западного. Протяженность внутренних водных путей в перечне, утвержденном правительством Российской Федерации, составляет 101,6 тыс. км. Протяженность эксплуатируемых внутренних водных путей в России в последние десятилетия сокращается и в настоящее время составляет около 94 тыс. км.

Внутренние водные пути обеспечивают транспортное обслуживание 67 субъектов Российской Федерации, а также поддерживают внешнеэкономические связи страны с иностранными государствами.

Стержнем водно-транспортной системы является Единая глубоководная система европейской части России общей протяженностью 6,45 тыс. км. В нее входят глубоководные участки Волги (от Твери до

Астрахани), Камы, Москвы-реки, Дона и межбассейновые глубоководные соединения – Московско-Волжское, Волго-Балтийское, Беломорско-Балтийское, Волго-Донское. Составляя лишь 6 % от общей протяженности внутренних водных путей, данная система выполняет 2/3 всей перевозочной работы речного транспорта страны. В соответствии с Европейским соглашением о важнейших внутренних водных путях международного значения от 19 января 1996 года внутренние водные пути Единой глубоководной системы Европейской части России включены в Перечень важнейших внутренних водных путей международного значения и входят в состав международного транспортного коридора «Север–Юг».

На внутреннем водном транспорте функционируют образованные в 1995 году государственные предприятия водных путей и судоходных каналов Минтранса России – *бассейновые управления водных путей и судоходства*, которые осуществляют эксплуатацию и развитие водных путей и судоходных гидротехнических сооружений, регулирование деятельности хозяйствующих субъектов речного транспорта всех форм собственности, контроль за обеспечением безопасности судоходства, экологической и пожарной безопасности, надзор за техническим состоянием объектов речного транспорта, находящихся в федеральной собственности.

На региональном (бассейновом) уровне управление и содержание внутренних водных путей и судоходных гидротехнических сооружений осуществляют 16 федеральных государственных учреждений, в том числе 15 государственных бассейновых управлений водных путей и судоходства и федеральное государственное учреждение (ФГУ) «Речная администрация Московского бассейна», а также федеральное государственное унитарное предприятие (ФГУП) «Канал имени Москвы», в составе которых на правах филиалов функционируют 89 районов водных путей и районов гидротехнических сооружений.

В рамках реформирования отрасли в 2004 году создана Ассоциация судоходных компаний (АСК), объединяющая основных участников судоходного бизнеса на внутреннем водном транспорте. АСК объединяет перевозчиков, на долю которых приходится более 80 % перевозок нефти и нефтепродуктов, 90 % речных туристических перевозок и более 50 % сухогрузов.

Оперативным звеном системы управления водным транспортом являются морские и речные *пароходства*, а также морские и речные порты.

На внутренних водных путях расположены 723 судоходных гидротехнических сооружения, находящиеся в ведении Федерального агентства морского и речного транспорта. Причальные гидротехнические сооружения и иное федеральное имущество речных портов находятся в государственной собственности и запрещены к приватизации указом Президента Российской Федерации от 24.12.1993 года № 2284. Причальные гидротехнические сооружения в основном сдаются в аренду пароходствам и портам, характерным является и то, что частный бизнес не имеет возможности осуществить инвестиции в эти сооружения.

В 2009 году в рамках Концепции началось реформирование системы управления внутренними водными путями. Реализация всех предусмотренных мероприятий позволит оптимизировать систему управления внутренними водными путями; повысить уровень безопасности судоходства на внутренних водных путях; обеспечить порядок и безопасность в речных портах; осуществить комплексный подход к функционированию и развитию инфраструктуры внутреннего водного транспорта, включая речные порты; привлечь дополнительное финансирование на содержание инфраструктуры речного транспорта из внебюджетных источников (взимание платы за использование инфраструктуры внутренних водных путей, за услуги речных портов и т. п.) и за счет использования механизмов государственно-частного партнерства. Осуществление мероприятий по реформированию системы управления внутренними водными путями призвано способствовать росту экономики страны в целом.

5. ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

5.1. Производственная мощность транспортных предприятий

Под *производственной мощностью* предприятия понимается максимально возможный выпуск продукции за год, месяц, сутки, смену, который может быть достигнут при наиболее полном использовании средств труда (технологической совокупности машин,

оборудования и производственных площадей) и рабочей силы в соответствии с установленными специализацией, технологией и режимом работы предприятия.

Для расчета производственной мощности предприятия используются следующие исходные данные (рис. 5.1):

1. *Количество, состав и техническое состояние машин и оборудования.* В расчет производственной мощности предприятия включается все наличное оборудование основного производства (в том числе бездействующее из-за ремонта, неисправности или модернизации, выведенное на временную консервацию).

2. *Технические параметры машин и оборудования.* При расчете производственной мощности предприятий принимаются технические параметры по производительности, которые должны быть не ниже паспортной производительности. Для вновь строящихся предприятий принимаются паспортные нормы производительности оборудования.

3. *Фонд времени работы оборудования и режим работы предприятия.* При расчете производственной мощности предприятия принимается максимально возможный плановый (эффективный) годовой фонд работы оборудования.

Для оборудования прерывного действия плановый (эффективный) фонд времени $T_{\text{пр}}$ определяется по формуле

$$T_{\text{пр}} = ((365 - t_{\text{в}} - t_{\text{к.р}}) \cdot K_{\text{см}} \cdot t_{\text{см}}) \cdot ((100 - \text{П}_{\text{пр}}) / 100),$$

где $t_{\text{в}}$ – число выходных и праздничных дней в году;

$t_{\text{к.р}}$ – число дней капитального и планово-предупредительного ремонта;

$K_{\text{см}}$ – число смен работы машин и оборудования в сутки;

$t_{\text{см}}$ – продолжительность смены, ч;

$\text{П}_{\text{пр}}$ – процент планируемых текущих простоев.

4. *Номенклатура и ассортимент продукции (работ, услуг).* Номенклатура и ассортимент продукции (работ, услуг) и их количественное соотношение (доля) в общем объеме производства устанавливаются исходя из рациональной специализации предприятия. При определении производственной мощности принимаются во внимание плановая номенклатура и ассортимент продукции (работ, услуг).



Рис. 5.1. Показатели для расчета производственной мощности

5.2. Показатели производственной мощности транспортных предприятий

Выделяют следующие три группы показателей производственной мощности транспортных предприятий.

1. **Натуральные показатели:**

- количество подвижного состава;
- общая грузоподъемность подвижного состава;
- общая мощность судовых энергетических установок (СЭУ);
- общая площадь складских площадей или протяженность транспортных сетей и т. д.

2. **Условно-натуральные показатели:**

- грузооборот;
- пассажирооборот;

- приведенный грузооборот;
- объем погрузочно-разгрузочных работ и др.

3. Стоимостные показатели:

- объем производства;
- стоимость долгосрочных и краткосрочных активов;
- стоимость чистых активов организации;
- рыночная стоимость организации и т. д.

Наиболее полно и объективно производственные возможности предприятия характеризуют натуральные показатели. Стоимостные показатели являются производными от натуральных.

Стоимость долгосрочных активов, особенно их активной части, характеризует технический уровень предприятия и его производственные возможности. Однако долгосрочные активы предприятия образуются в результате длительных накоплений и изменения цен за этот период затрудняют их сопоставление по этому признаку. Производимые переоценки основных средств и нематериальных активов устраняют этот недостаток, но в периоды между переоценками он возникает вновь.

Большое влияние на уровень производственной мощности оказывает также различие в структуре основных средств, особенно в их качественной характеристике.

Неодинакова и качественная характеристика подвижного состава для различных предприятий, поэтому ни один из рассмотренных показателей, взятый обособленно, не дает полной характеристики производственной мощности предприятия.

Специфическими показателями производственной мощности транспортного предприятия, наиболее точно отражающими его перевозочный потенциал, служат показатели *пропускной, провозной и перерабатывающей способности*.

На водном транспорте *пропускная способность* обычно измеряется максимальным числом судов (составов), которое может быть пропущено через рассматриваемый объект в течение суток при наилучшем использовании постоянных устройств (портов, гидротехнических сооружений), принятой организации движения и технологии работ. Уровни пропускной способности характеризуют возможности инфраструктурных элементов транспортной сети, как правило, портов.

Под *провозной способностью* понимается наибольшее количество единиц подвижного состава или тонн груза (или пассажиров),

которое может быть перевезено данным транспортным предприятием в зависимости от количества подвижного состава, использования его грузоподъемности, скорости, времени нахождения в пунктах погрузки-выгрузки и других факторов.

Перерабатывающая способность характеризует производственную мощность таких объектов, как причалы, склады, при прохождении которых грузовые отправки видоизменяют свою структуру: формируются или расформируются судовые партии и т. п. Перерабатывающая способность обычно измеряется количеством переработанных тонн груза за расчетный период (час, смену, сутки).

Например, перерабатывающую способность механизированного причала можно определить по формуле

$$П_{\Pi} = П_{\text{ч}} \left(T_{\text{см}} - (t_{\text{обс}} + t_{\text{отд}} + t_{\text{п-з}} + t_{\text{пер}}) \right) = П_{\text{ч}} \cdot t_{\text{оп}}, \text{ т/смену},$$

где $П_{\text{ч}}$ – часовая производительность перегрузочной машины или механизированной линии, т/ч;

$T_{\text{см}}$ – продолжительность рабочей смены, ч;

$t_{\text{обс}}$, $t_{\text{отд}}$, $t_{\text{п-з}}$ – нормативы времени на обслуживание рабочего места, отдых и личные надобности и подготовительно-заключительные операции, ч;

$t_{\text{пер}}$ – продолжительность регламентированных перерывов;

$t_{\text{оп}}$ – оперативное время, ч.

Соответственно часовую производительность перегрузочной машины периодического (циклового) действия (краны, контейнерные перегружатели, автопогрузчики, вагоноопрокидыватели и т. п.) определяют по формуле

$$П_{\text{ч}} = \frac{3600}{T_{\text{ц}}} \cdot G_{\text{г}}, \text{ т/ч},$$

где $T_{\text{ц}}$ – продолжительность цикла машины, с;

$G_{\text{г}}$ – масса груза, перегружаемого за цикл, т.

Время цикла $T_{\text{ц}}$ машины периодического действия определяют расчетно-аналитическим методом в соответствии с технологией и условиями работы.

Часовая производительность машин непрерывного действия (транспортёры, элеваторы, конвейеры, установки пневмо- и гидро-транспорта и т.п.) определяется следующим образом:

$$П_{\text{ч}} = 3,6qv, \text{ т/ч,}$$

где q – вес полезного груза, кг, приходящийся на 1 м погонной длины движущегося потока груза;

v – скорость движения потока, м/с (определяется паспортными характеристиками машины).

Обобщающим показателем производственных возможностей транспортного предприятия следует считать *перевозочную способность*, при определении которой одновременно учитывается как активная (подвижной состав), так и пассивная (постоянные устройства) часть функционирующих транспортных мощностей.

5.3. Производственная программа предприятия

Производственная программа разрабатывается на всех предприятиях, выпускающих продукцию, выполняющих работы, оказывающих услуги. Производственная программа включает расчеты объема производства продукции (работ, услуг) и обоснование производственными мощностями, материальными и трудовыми ресурсами.

Производственная программа разрабатывается по номенклатуре продукции (работ, услуг). Ассортимент транспортной продукции (работ, услуг) характеризует соотношение удельных весов отдельных видов работ или услуг в производственной программе.

Производственная программа транспортного предприятия представляет собой перечень работ и услуг по заказам и договорам потребителей. При разработке производственной программы учитывается основная цель предприятия – увеличение объема продаж при росте прибыльности продукции (работ, услуг) и рентабельности капитала. Для осуществления этой цели составляется стратегия развития предприятия на несколько лет вперед.

При разработке производственной программы предприятия применяются натуральные, условно-натуральные, трудовые и стоимостные методы измерения. Они позволяют вести планирование, учет

и контроль себестоимости, объемов продаж, номенклатуры, ассортимента, трудоемкости выпускаемой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг.

Натуральные измерители (штуки, тонны, тонно-километры и т. д.) характеризуют производственную специализацию предприятия и долю на рынке. В расчете на единицу продукции устанавливаются технологические нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергии, рабочего времени, также рассчитывается себестоимость единицы продукции (работы, услуги). Без натуральных измерителей невозможно определить потребность в производственной мощности и ее использование. Натуральные измерители наиболее полно и правильно характеризуют рост производительности труда, хотя применимы только для продукции однородного назначения.

Трудовые измерители – часы и минуты рабочего времени – применяются во внутрипроизводственном планировании для оценки трудоемкости единицы продукции и производственной программы в целом. Наиболее распространенный показатель – трудоемкость, или нормированные затраты рабочего времени на изготовление продукции, выполнение работы, услуги, рассчитываются в нормо-часах.

Трудоемкость производственной программы, измеряемая в нормо-часах, представляет собой объем производства, который должен выполнить коллектив предприятия (участка, цеха и т. д.).

Стоимостные измерители производственной программы используются одновременно с натуральными и трудовыми. Они отражают объем произведенной продукции (работ, услуг) в денежном выражении.

Обобщающим показателем производственной программы предприятия является объем продаж (реализованная продукция). Объем продаж наиболее объективно отражает результаты деятельности любого предприятия.

Планирование производственной программы предприятия в современных условиях рыночного ведения хозяйства осуществляется посредством разработки бизнес-плана. Цель разработки бизнес-плана – спланировать хозяйственную деятельность предприятия (фирмы) на ближайший и отдаленный периоды в соответствии с потребностями рынка и возможностями предприятия.

Сопоставление планового объема производства продукции (работ или услуг) и среднегодовой производственной мощности предприятия позволяет определить коэффициент использования мощности.

Разность между производственной мощностью и фактическим выпуском продукции свидетельствует о наличии резервов дальнейшего роста объема производства.

В условиях рыночной экономики для быстрого реагирования на изменения потребительского рынка предприятию необходимо иметь резерв производственной программы, определяемый как разность между производственной мощностью предприятия и плановой производственной программой.

Планирование работы транспортного флота осуществляется на основе разработанного плана перевозок. В свою очередь, план работы флота является основой для расчета потребностей в рабочей силе, материалах, топливе, перегрузочных средствах, базах технического обслуживания и т. д.

План перевозок грузов (в тоннах) водным транспортом разрабатывают на основе заявок и договоров на внутренние и экспортно-импортные перевозки с учетом провозной способности транспортного флота и пропускной способности портов.

Планирование перевозок пассажиров осуществляется по видам сообщений – внутреннее и международное. Для определения перспективных объемов пассажирских перевозок проводятся экономические изыскания и исследования возможностей развития туризма, строительства новых и расширения действующих санаториев и баз отдыха, учитываются социально-бытовые и другие факторы, анализируются отчетные данные о пассажиропотоках.

План работы порта разрабатывают, исходя из плана погрузочно-разгрузочных работ. В нем отражается грузооборот (в тоннах) с разделением на внутренние (местные) и экспортно-импортные грузы.

5.4. Обоснование производственной программы мощностями и материальными ресурсами

Для эксплуатационных предприятий водного транспорта производственная программа подкрепляется расчетом провозной способности транспортного флота и пропускной способности портов.

При укрупненных расчетах провозную способность флота можно определить по формуле

$$П_{т·км} = p \sum_{i=1}^n Q_{\text{э}i} T_{\text{э}i} = \alpha_{\text{г}} \upsilon_{\text{э}} \varepsilon_{\text{х}} \sum_{i=1}^n Q_{\text{э}i} T_{\text{э}i}, \text{ т·км},$$

где p – производительность 1 т грузоподъемности по группам судов в сутки эксплуатационного периода, т·км/тоннаже-сут;

$\alpha_{\text{г}}$ – коэффициент использования грузоподъемности по группам судов;

$\upsilon_{\text{э}}$ – средняя эксплуатационная скорость по группам судов, км/сут;

$\varepsilon_{\text{х}}$ – коэффициент ходового времени по группе судов;

$\sum_{i=1}^n Q_{\text{э}i} T_{\text{э}i}$ – тоннаже-сутки в эксплуатации i -й группы судов;

$T_{\text{э}i}$ – продолжительность эксплуатационного периода i -й группы судов, сут.;

$Q_{\text{э}i}$ – регистровая грузоподъемность i -й группы судов.

Плановые значения производительности 1 т грузоподъемности по группам судов в сутки эксплуатации p определяются установлением численных значений трех качественных показателей $\alpha_{\text{г}}$, $\upsilon_{\text{э}}$, $\varepsilon_{\text{х}}$, норматив которых устанавливаются на основе анализа отчетных данных за соответствующий календарный период прошлого года.

Тоннаже-сутки в эксплуатации $\sum_{i=1}^n Q_{\text{э}i} T_{\text{э}i}$ за расчетный календарный период определяются суммированием тоннаже-суток по отдельным судам.

На основании приведенной формулы расчета провозной способности транспортного флота решается и задача определения тоннажа, необходимого для выполнения планового объема перевозок (производственной программы) в течение определенного календарного периода.

Определение потребности в тоннаже рассмотрим на конкретном примере.

Исходные данные:

объем перевозок (производственная программа) $G_{\text{пл}} = 1500000 \text{ т};$
 календарный (эксплуатационный период) $T_{\text{э}} = 225 \text{ сут};$

средняя дальность перевозки $l_{\text{ср}} = 130$ км;
 производительность 1 т грузоподъемности $p = 90$ т·км/тоннаже-сут.

Решение. Необходимое число тоннаже-суток транспортного флота в эксплуатации находится из выражения

$$\sum_{i=1}^n Q_{\text{э}i} T_{\text{э}i} = \frac{G_{\text{пл}} l_{\text{ср}}}{p} = \frac{1500 \cdot 130 \cdot 10^3}{90} \approx 2167 \cdot 10^3 \text{ тоннаже-сут.}$$

Тогда количество тоннажа, необходимого для выполнения заданного объема перевозок (производственной программы), определяется по формуле

$$\sum_{i=1}^n Q_{\text{э}i} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{\text{э}i} T_{\text{э}i}}{T_{\text{э}i}} = \frac{2167 \cdot 10^3}{225} = 9631 \text{ т.}$$

Пропускную способность порта определяют по отдельным специализированным причалам или по группам причалов. В проектных расчетах суточную пропускную способность одного причала определяют по формуле

$$П_{\text{пр}} = \frac{Q_{\text{э}} \alpha_{\text{г}} t}{t_{\text{гр}} + t_{\text{всп}}},$$

где $Q_{\text{э}}$ – регистровая грузоподъемность расчетного типа судна, т;
 $\alpha_{\text{г}}$ – коэффициент использования грузоподъемности;
 t – количество рабочих часов в сутки;
 $t_{\text{гр}}$ – время на выполнение грузовых работ;
 $t_{\text{всп}}$ – время на вспомогательные операции (швартовка-отшвартовка, осмотр судна, оформление документов и т. п.).

В целом пропускная способность порта за эксплуатационный период (навигация, год)

$$П_{\text{п}} = \sum_{j=1}^m П_{\text{пр}} T_{\text{э}},$$

где $T_{\text{э}}$ – продолжительность эксплуатационного периода (навигация, год), сут.

5.5. Капитал предприятия. Показатели использования основного и оборотного капитала предприятия

Средства, авансированные в деятельность предприятия, называются *капиталом*. Структура капитала предприятия представлена на рис. 5.2.



Рис. 5.2. Структура капитала предприятия

Общий капитал предприятия подразделяется на основной и оборотный.

Основной капитал – это денежная оценка долгосрочных активов.

Оборотный капитал – это денежная оценка краткосрочных активов организации.

Долгосрочные активы являются важнейшей составной частью имущества организации. *Долгосрочные активы* – активы, приносящие предприятию доходы в течение более одного отчетного периода. В отношении данных активов можно сказать, что они как будто изъяты из общего оборота, пребывают в течение длительного срока в распоряжении предприятия, не меняя своей материально-вещественной формы и экономического назначения и, многократно обслуживая производственные процессы и операции, постепенно теряют свою стоимость. Из этого следует, что затраты, произведенные для приобретения таких активов, постепенно относятся на расходы в течение срока их полезного использования или нормативно-

го срока службы. Долгосрочные активы представляют собой собственные средства организации, отражаемые в первом разделе бухгалтерского баланса. Долгосрочные активы являются тем инструментом, который дает возможность предприятию вести бизнес, совершая многократные обороты краткосрочных активов.

Отличительными признаками и критериями отнесения активов к внеоборотным являются *срок* их полезного использования *продолжительностью* свыше 12 месяцев или обычного операционного *цикла*, если он превышает 12 месяцев, стоимость – свыше величины, определенной Министерством финансов (Постановление Министерства финансов от 23 марта 2004 года № 41).

В состав долгосрочных активов организации включаются:

основные средства;

нематериальные активы;

доходные вложения в материальные активы;

вложения в долгосрочные активы;

долгосрочные финансовые вложения;

долгосрочная дебиторская задолженность;

отложенные налоговые активы;

прочие долгосрочные активы.

Основные средства организации представляют собой стоимостную оценку активов, предназначенных для использования в деятельности организации, получения экономических выгод от их использования, используемых в течение срока службы продолжительностью свыше 12 месяцев.

Не предполагается отчуждение данных активов в течение 12 месяцев с даты приобретения. Первоначальная стоимость активов может быть достоверно определена.

В составе основных средств отражается наличие и движение собственных основных средств, находящихся в эксплуатации, запасе, на консервации, а также полученных в аренду (лизинг), доверительное управление. Это – здания и сооружения, передаточные устройства, измерительные приборы и регулирующие устройства, объекты природопользования и землепользования, машины и оборудование, транспортные средства, вычислительная техника и оргтехника, рабочий скот, многолетние насаждения и другие виды основных средств.

Поступление основных средств в организацию осуществляется путем:

- ✓ приобретения объектов за плату у юридических и физических лиц;
- ✓ сооружения объектов хозяйственным и подрядным способами;
- ✓ получения в качестве вклада в уставный фонд;
- ✓ безвозмездного получения, в том числе в результате благотворительной помощи;
- ✓ обмена на другое имущество;
- ✓ в других случаях.

Выбытие основных средств происходит в результате:

- ✓ физического износа объектов;
- ✓ продажи;
- ✓ безвозмездной передачи;
- ✓ частичной или полной ликвидации;
- ✓ чрезвычайных ситуаций, повлекших невозможность дальнейшего использования или нецелесообразность восстановления объектов;
- ✓ в других законодательно установленных случаях.

Объекты, относимые к основным средствам, могут подвергаться работам капитального характера, к которым относятся модернизация, реконструкция, дооборудование, достройка, техническое диагностирование с соответствующим освидетельствованием. Данные работы направлены на улучшение имеющихся технико-экономических показателей объектов основных средств, таких как мощность, производительность, долговечность, ремонтпригодность и т. д. Затраты на проведение этих работ увеличивают первоначальную стоимость основных средств.

Модернизация представляет собой совокупность работ, направленных на усовершенствование объекта путем замены его конструктивных элементов и систем на более эффективные. Результат модернизации – повышение технических и экономических характеристик объекта и, как правило, изменение его стоимости, а также увеличение ресурса и изменение срока службы.

Реконструкция – совокупность работ по полному или частично-му переоборудованию или переустройству существующего объекта, изменению либо дополнению его технологической схемы путем замены морально устаревших и физически изношенных частей, что обеспечивает получение более высоких качественных и количественных показателей работы объекта.

Реконструкция осуществляется по единому проекту в целях увеличения производственных мощностей, улучшения качества и изменения номенклатуры и ассортимента продукции.

Дооборудование (достройка) – совокупность работ по дополнению технологической схемы объекта конструктивными элементами и системами с получением новых дополнительных возможностей объекта или улучшением качественных и количественных технико-экономических показателей.

Техническое диагностирование с соответствующим освидетельствованием – совокупность работ по определению технического состояния и функциональных возможностей объекта, с соответствующим документальным освидетельствованием.

Данные работы могут быть отнесены к текущим затратам либо к работам капитального характера. Целесообразность отнесения их на стоимость объекта в целях начисления амортизации устанавливается, в зависимости от конкретных условий, комиссией по проведению амортизационной политики.

В результате проведения технического диагностирования технико-экономические показатели, конструкция и комплектация объекта не изменяются, однако могут измениться его ресурс, срок службы и стоимость.

Основные средства в приложении к бухгалтерскому балансу классифицируются по следующим группам:

- ✓ здания;
- ✓ сооружения;
- ✓ передаточные устройства;
- ✓ машины и оборудование;
- ✓ транспортные средства;
- ✓ инструмент;
- ✓ производственный инвентарь и принадлежности;
- ✓ хозяйственный инвентарь;
- ✓ рабочий и продуктивный скот;
- ✓ многолетние насаждения;
- ✓ капитальные затраты по улучшению земель (без сооружений);
- ✓ прочие основные средства.

В зависимости от степени непосредственного воздействия на предметы труда основные средства предприятий разделяют на *активные* и *пассивные*. К активной части относятся основные средст-

ва, за исключением зданий, сооружений, передаточных устройств, многолетних насаждений, капитальных затрат по улучшению земель (без сооружений) и прочих основных средств. Остальные оборотные средства относятся к пассивной части.

Удельный вес активной части основных средств характеризует прогрессивность их структуры.

К нематериальным относятся активы, которые:

- ✓ идентифицируются (имеют признаки, отличающие данный объект от других) и не имеют материально-вещественной формы;
- ✓ используются в деятельности организации;
- ✓ способны приносить организации будущие финансовые выгоды;
- ✓ имеют срок полезного использования более 12 месяцев;
- ✓ имеют документальное подтверждение стоимости либо затрат, связанных с их приобретением (созданием);
- ✓ подтверждены документами правообладателя.

При отсутствии любого из указанных критериев произведенные затраты не признаются нематериальными активами и являются расходами организации.

К нематериальным активам в соответствии с данными критериями относятся принадлежащие владельцу имущественные права:

- ✓ на объекты промышленной собственности;
- ✓ произведения науки, литературы и искусства;
- ✓ объекты смежных прав;
- ✓ программы для ЭВМ и компьютерные базы данных;
- ✓ использование объектов интеллектуальной собственности, вытекающих из лицензионных и авторских договоров;
- ✓ пользование природными ресурсами, землей.

Не относятся к нематериальным активам:

а) интеллектуальные и деловые качества персонала организации, его квалификация и способность к труду. Они неотделимы от своих носителей и не могут быть использованы без них;

б) не законченные или не оформленные в установленном законодательством порядке научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы. Результаты данных работ приходяются как нематериальные активы по их окончании при выполнении следующих условий:

– подтверждена (определена) возможность промышленного освоения создаваемого объекта,

– определена возможность использования объекта интеллектуальной собственности в предпринимательской деятельности организации или передачи объекта по лицензионным или авторским договорам,

– подтверждены затраты по созданию и доведению данного объекта до промышленного использования,

– могут быть определены будущие доходы от реализации или использования данного объекта;

в) финансовые инструменты срочного рынка, предоставляющие право на осуществление конкретной сделки на определенных условиях;

г) организационные расходы;

д) стоимость деловой репутации организации (гудвил);

е) экземпляры произведений, содержащихся на материальных носителях, в которых выражены произведения науки, литературы, искусства, программы для ЭВМ, базы данных, приобретаемые и используемые для собственного потребления.

Доходные вложения в материальные ценности представляют собой вложения организации в часть имущества, здания, помещения, оборудование и другие ценности, имеющие материально-вещественную форму, предоставляемые организацией во временное пользование (временное владение и пользование) с целью получения дохода. Сюда относятся материальные ценности, сдаваемые в аренду, приобретаемые для передачи в лизинг, а также предметы проката.

Вложения в долгосрочные активы отражают информацию о вложениях организации в объекты, которые впоследствии будут приняты к бухгалтерскому учету в качестве основных средств, земельных участков и объектов природопользования, нематериальных активов и др.

Возмещение износа основных средств и нематериальных активов осуществляется за счет амортизации. *Амортизация* – это процесс постепенного перенесения стоимости основных средств и нематериальных активов на производимую продукцию посредством амортизационных отчислений в целях накопления средств для полного их восстановления.

Амортизация основных средств по объектам, используемым в предпринимательской деятельности, начисляется одним из следующих способов: линейным, нелинейным и производительным.

По объектам, не используемым в предпринимательской деятельности, – исходя из нормативного срока службы линейным способом.

Уровень оснащенности организаций основными средствами характеризуется рядом показателей: фондовооруженностью и механовооруженностью труда.

Фондовооруженность труда определяется по формуле

$$\Phi_{\text{тр}} = \frac{\Phi}{\text{Ч}},$$

где $\Phi_{\text{тр}}$ – фондовооруженность труда, руб. на человека;

Φ – среднегодовая стоимость основных средств, руб.;

Ч – среднесписочная численность рабочих в наиболее загруженную смену, чел.

Механовооруженность труда определяется по формуле

$$M_{\text{тр}} = \frac{\Phi_a}{\text{Ч}},$$

где $M_{\text{тр}}$ – механовооруженность труда, тыс. руб. на человека;

Φ_a – среднегодовая стоимость активной части основных средств, руб.

Оборотный капитал состоит из активов, которые находятся в постоянном обороте. Например, денежные средства авансируются в производственные запасы, которые вовлекаются в производственный процесс и переходят в незавершенное производство. По окончании производственного процесса незавершенное производство превращается в готовую продукцию, которая после продаж превращается в дебиторскую задолженность, а после оплаты дебиторских обязательств предприятие получает денежные средства, которые используются для погашения долгов и оплаты текущих расходов и возобновления нового кругооборота средств.

Краткосрочные **активы** также являются составной частью имущества организации. Они представляют собой финансовые ресурсы, направляемые на создание производственных запасов; осуществление затрат, связанных с производством; образование фондов денежных средств, ценных бумаг, платежных и денежных документов; финансовые вложения организации.

К оборотным активам относятся:

- предметы, служащие менее одного года, независимо от их стоимости;
- предметы, используемые в течение нескольких лет, стоимость единицы которых на момент приобретения не превышает величину, установленную учетной политикой организации в пределах лимита, определяемого Министерством финансов Республики Беларусь;
- предметы независимо от их стоимости и срока службы:
 - ✓ специальные инструменты, специальные приспособления (инструменты и приспособления целевого назначения, предназначенные для серийного и массового производства определенных изделий или для изготовления индивидуального заказа) и сменное оборудование (многократно используемые в производстве приспособления к основным средствам и другие, обусловленные специфическими условиями изготовления продукции устройства);
 - ✓ технологическая тара, многократно используемая для хранения товарно-материальных ценностей на складах или непосредственно в технологическом процессе (контейнеры для транспортировки отдельных деталей, поддоны и т. п.);
 - ✓ специальная одежда, специальная обувь и предохранительные принадлежности в соответствии с законодательством;
 - ✓ форменная одежда и обувь, предназначенные для выдачи работникам в соответствии с законодательством;
 - ✓ белье, постельные принадлежности, полотенца, одежда и обувь для выдачи контингенту в организациях здравоохранения, просвещения, социального обеспечения и других организациях;
 - ✓ посуда, кухонный и столовый инвентарь и принадлежности;
 - ✓ сплавной трос, сезонные дороги, усы и временные ветки лесовозных дорог, временные здания в лесу со сроком эксплуатации до двух лет и иные подобные объекты;
- животные на откорме и их молодняк; птица, кролики, пушные звери, семьи пчел, а также ездовые и сторожевые собаки, подопытные животные;
- многолетние насаждения, выращиваемые в питомниках в качестве посадочного материала;
- отдельные строительные конструкции и детали, части и агрегаты машин, оборудования и подвижного состава, предназначенные для строительства, ремонтных целей и комплектации, числящиеся в составе материальных запасов;

- машины и оборудование, числящиеся как готовые изделия (товар) на складах организаций.

Состояние и эффективность использования краткосрочных активов – одно из главных условий успешной деятельности организации. Развитие рыночных отношений определяет новую политику по отношению к оборотным активам как в сфере источников их формирования и пополнения, так и рационального использования.

Одним из условий непрерывности производства является постоянное возобновление его материальной основы – средств производства, которые подразделяются на предметы труда и орудия труда.

Краткосрочные активы последовательно принимают *денежную, производительную и товарную* формы.

Кругооборот активов организации проходит в три этапа:

1. Авансирование стоимости в денежной форме на приобретение сырья, материалов, топлива и других предметов труда. В результате денежные средства принимают форму производственных запасов, выражая их переход из сферы обращения в сферу производства. Стоимость при этом не расходуется, а авансируется. При этом денежная форма краткосрочных активов меняется на производительную, которая после завершения кругооборота возвращается.

2. Осуществление рабочей силой в процессе производства производительного потребления предметов труда с созданием нового продукта, несущего в себе перенесенную и вновь созданную стоимость. Авансированная стоимость снова меняет свою форму – из производительной переходит в товарную.

3. Реализация произведенной готовой продукции (работ, услуг) и получение денежных средств. На этой стадии краткосрочные активы вновь переходят из сферы производства в сферу обращения. При этом стоимость из товарной формы переходит в денежную.

Разница между суммой денежных средств, затраченной на изготовление и реализацию продукции (работ, услуг) и полученной от реализации произведенной продукции (работ, услуг), составляет денежные накопления организации.

Закончив один кругооборот, краткосрочные активы вступают в новый; тем самым осуществляется их непрерывный оборот. Именно постоянное движение краткосрочных активов является основой бесперебойного процесса производства и обращения.

В состав краткосрочных активов включаются следующие элементы:

- запасы, в том числе:
 - ✓ материалы,
 - ✓ животные на выращивании и откорме,
 - ✓ затраты в незавершенном производстве,
 - ✓ готовая продукция и товары,
 - ✓ товары отгруженные,
 - ✓ прочие запасы;
- долгосрочные активы, предназначенные для реализации;
- расходы будущих периодов;
- налог на добавленную стоимость по приобретенным товарам, работам, услугам;
- краткосрочная дебиторская задолженность;
- дебиторская задолженность (платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты);
- краткосрочные финансовые вложения;
- денежные средства и их эквиваленты;
- прочие краткосрочные активы.

Эффективность использования краткосрочных активов измеряется показателями их оборачиваемости. Под *оборачиваемостью* краткосрочных активов понимается продолжительность последовательного прохождения ими отдельных стадий производства и обращения.

Выделяют следующие основные показатели оборачиваемости краткосрочных активов: коэффициент оборачиваемости, продолжительность одного оборота, коэффициент загрузки, рентабельность.

Коэффициент оборачиваемости (скорость оборота) характеризует объем выручки от реализации (O_B), приходящийся на один рубль краткосрочных активов:

$$K_{об} = \frac{O_B}{\Phi_{co}},$$

где Φ_{co} – средняя стоимость краткосрочных активов за период, руб.

Продолжительность одного оборота в днях равна частному от деления числа дней за анализируемый период t (30, 90, 360) к оборачиваемости краткосрочных активов:

$$T_{об} = \frac{t \cdot \Phi_{со}}{O_B}.$$

Величина, обратная скорости оборота, показывает размер краткосрочных активов, необходимый для получения одного рубля выручки от реализации продукции. Это соотношение называется *коэффициентом загрузки краткосрочных активов*:

$$K_3 = \frac{\Phi_{со}}{O_B}.$$

Чем меньше величина коэффициента загрузки краткосрочных средств, тем эффективнее используются краткосрочные активы.

Кроме указанных показателей может быть использован показатель рентабельности краткосрочных активов (P_{oa}), который определяется отношением прибыли от реализации продукции организации (ПР) к общей сумме краткосрочных активов (A):

$$P_{oa} = \frac{ПР}{A} \cdot 100 \%$$

Показатели оборачиваемости имеют большое значение для оценки финансового состояния предприятия, поскольку скорость превращения краткосрочных активов в денежную форму оказывает непосредственное влияние на платежеспособность предприятия. Кроме того, увеличение скорости оборота при прочих равных условиях отражает повышение инвестиционной привлекательности предприятия.

В соответствии со стадиями кругооборота краткосрочных активов можно выделить три направления ускорения их оборачиваемости:

1) на стадии производственных запасов: установление прогрессивных норм расхода сырья, материалов, топлива, энергии; систематическая проверка состояния складских запасов; замена дорогостоящих видов материалов и топлива более дешевыми без снижения качества продукции;

2) на производственной стадии: сокращение длительности производственного цикла и повышение его непрерывности; соблюдение ритмичности работы предприятия; комплексное использование сырья; применение отходов;

3) в сфере обращения: ускорение реализации продукции, организация маркетинговых исследований; сокращение краткосрочных кредиторской и дебиторской задолженностей.

6. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6.1. Виды планов и их функции

Планирование в масштабах предприятия есть один из методов регулирования пропорций производства, поскольку его подразделения вступают в отношения друг с другом не как независимые товаропроизводители, а как участники единого производственного процесса.

Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятий (фирм, компаний) представляет собой сложную взаимосвязанную систему планов (например, производства и реализации продукции (работ, услуг), маркетинга, по труду и кадрам, издержкам, финансам и инвестициям и др.), определяющих комплексное их развитие на основе эффективного использования наличных ресурсов.

На предприятиях в зависимости от объема, содержания и длительности планового периода различают долго-, средне- и краткосрочные, а также текущие (годовые), оперативные (на сравнительно короткие промежутки времени: месяц, сутки, смену) и другие планы, объединяемые часто общим термином «внутрифирменное планирование».

Планирование на предприятиях призвано выполнять ряд функций, основные из них следующие:

– выявление нужных предприятию, его подразделениям и службам трудовых, материальных и финансовых ресурсов, необходимых для производства продукции (работ, услуг);

– постановка перед трудовым коллективом конкретных производственных задач на определенный период времени и выявление путей их реализации;

– четкая взаимная увязка функционирования отдельных производственных подразделений и служб предприятия, согласование действий между ними по количественным показателям и во времени, а также деятельности предприятия с поставщиками и потребителями;

– обеспечение постоянного технического прогресса и максимального использования производственных факторов, роста производительности труда, высокой доходности и рентабельности.

Для предприятий водного транспорта к основным функциям планирования можно отнести также:

– установление рациональных сфер использования водного транспорта, концепции его развития, масштабов и структуры перевозок;

– определение правильных пропорций в развитии отдельных подсистем и звеньев водного транспорта, их производственной мощности, сбалансированности с масштабами и структурой перевозок;

– обоснование реконструкции, технического перевооружения и модернизации материально-технической базы.

К основным задачам планирования относятся:

– комплексное решение экономических и социальных проблем, концентрация сил и ресурсов на выполнении важнейших программ;

– ускорение реализации научно-технических достижений в сфере деятельности водного транспорта;

– наиболее эффективное использование основных средств водного транспорта и всех видов ресурсов, усиление режима экономии, повышение производительности труда;

– правильное определение приоритетов в развитии отрасли;

– создание резервов производственных мощностей для обеспечения маневренности водного транспорта и надежности его работы;

– улучшение координации со смежными видами транспорта, развитие смешанных перевозок.

6.2. Годовое и оперативное планирование работы флота и портов

Текущая (навигационная, годовая) производственная программа эксплуатационного предприятия водного транспорта отражается в так называемом графике движения флота.

Разработка графика движения флота начинается после утверждения годового плана перевозок грузов и составления в соответствии с этим планом корреспонденции грузовых потоков.

В графике движения флота в полной мере реализуются две функции планирования работы флота: обоснование потребности транспортного флота для освоения планового объема перевозок (выполнения производственной программы) и планирование организации производственного (транспортного) процесса.

Проектная схема графика предусматривает рациональную расстановку транспортных судов по направлениям перевозок с учетом партионности грузов, эффективного обслуживания транспортного флота в пути следования и в портах, а также расчет потребности во флоте.

План портового обслуживания флота обосновывает объем работ по загрузке транспортных судов и маршрутных составов, а также нормы затрат времени на выполнение грузовых работ и других (вспомогательных) операций портового обслуживания с момента прибытия судов в порт и до момента их отправления в новый рейс, последовательность выполнения этой группы транспортных операций.

В *плане тягового обслуживания флота* устанавливаются задания судоремонтным предприятиям и судовым экипажам по проведению в установленные сроки работ, связанных с навигационным ремонтом транспортных судов, а также нормы времени хода судов и составов между пунктами портового обслуживания.

В *плане путевого обслуживания флота* предусматриваются задания портам и предприятиям водных путей по выполнению в установленные сроки работ, связанных с обслуживанием транспортных судов в пути следования между пунктами грузовой обработки, а также устанавливаются нормы времени на пропуск судов и составов через системы шлюзов и другие лимитирующие участки водного пути.

На основании годового или навигационного (текущего) плана перевозок судоходной компании (пароходства) устанавливаются планы конкретным транспортным судам, которые, являясь составной частью общего плана, конкретизируют его по объектам, перевозкам, месту и времени их выполнения.

Годовой (текущий) план работы судна содержит производственные задания, транспортные ресурсы, затраты на обеспечение и поддержание этих ресурсов.

Производственное задание судна отражает годовой (навигационный) план перевозок судна в денежном (валовая или чистая выручка) или натуральном (тоннаж) выражении. Производственное задание судну устанавливают после расстановки флота судоходной компании (пароходства) по линиям и направлениям перевозок, т. е. после разработки графика движения флота.

Транспортные (производственные) ресурсы включают плановую чистую грузоподъемность, продолжительность эксплуатационного периода, бюджет времени (в тоннаже-сутках) нахождения в эксплуатации, техническую скорость в грузу и порожнем по сезонам эксплуатационного периода и другие паспортные технико-эксплуатационные характеристики судна, в том числе нормативные постоянные судовые запасы. Задания по транспортным ресурсам дополняют показателями использования судов (коэффициентом использования календарного периода, коэффициентом ходового времени, коэффициентом использования грузоподъемности, коэффициентом реализации технической скорости, производительностью 1 т грузоподъемности в сутки эксплуатации).

Затраты (натуральные и стоимостные) на поддержание транспортных ресурсов охватывают:

- плановую продолжительность и объем заводского ремонта в соответствии с типовой ремонтной ведомостью;
- номенклатуру и удельный расход топлива и смазочных материалов по видам рабочего времени (в весенне-осенний период – с учетом прогрева), плановые цены расходующих ГСМ;
- суточный расход пресной воды;
- штатные расписания на эксплуатационный период и зимний отстой;
- эксплуатационные расходы по статьям: содержание экипажа, амортизация, ремонт и снабжение, сборы и агентирование (в заграничных плаваниях), прочие навигационные расходы.

В качестве результативного показателя в годовом (навигационном) плане устанавливают плановый уровень доходности, т. е. уровень доходов на рубль затрат.

Оперативный или рейсовый план работы судна конкретизирует непрерывный график работы флота по исполнителям транспортной работы (судам), ее элементам и операциям (погрузка, переход, выгрузка), объемам (массе) и наименованиям грузов, месту (портам отправления

и назначения, пунктам перевалки), календарному времени (датам и часам) и срокам (продолжительности рейса, его элементов и операций) выполнения транспортной работы, а также по финансовым показателям (доходам, расходам, финансовому результату).

Натуральные показатели оперативного (рейсового) плана отражаются в диспетчерском задании.

Необходимость рейсового планирования обусловливается потребностью учета изменений, возникающих в характере и условиях перевозок, и целесообразностью оценки результатов работы экипажей судов по каждому рейсу, а также по итогам работы за месяц, квартал.

Целью оперативного (рейсового) планирования является:

– обеспечение высококачественного выполнения непрерывного графика работы флота, обязательств перед клиентурой и другими организациями-участниками единого транспортного процесса, производственных и финансовых планов работы судоходной компании (пароходства);

– изыскание резервов повышения эффективности работы судна в каждом рейсе в условиях непрерывного графика работы флота;

– усиление заинтересованности экипажа судна в результатах труда.

Результаты выполненной судном эксплуатационной работы за каждый рейс и в целом за отчетный период (месяц, квартал, навигацию) отражаются в путевом журнале. На основе путевых журналов составляют месячные отчеты о выполнении заданий судового плана по объему транспортной работы, а также сводные статистические отчеты о работе и использовании всего флота судоходной компании (пароходства) за каждый период навигации. Заполняют путевой журнал согласно данным вахтенного журнала, ведомостей по приему и сдаче грузов, актов о погрузке и разгрузке судна. Записи в путевом журнале производят последовательно, регулярно (с точностью до 15 мин) в течение всей навигации.

Работа порта на предстоящий год определяется планом эксплуатационной работы. План эксплуатационной работы порта (текущий) определяет такой порядок использования всех технических средств порта, организации труда портовых рабочих, а также перегрузочных, рейдовых, транспортных и других работ, который обеспечивает выполнение плановых грузо- и пассажирооборота, норм обработки судов и вагонов, основных эксплуатационных и экономических показателей. План эксплуатационной работы портов разрабатывают

в тесной взаимосвязи с планом перевозок. Информационное обеспечение плана эксплуатационной работы порта включает в себя:

- корреспонденцию перевозок грузов и пассажиров;
- плановые судовые потоки, нормы обслуживания и наличия флота в соответствии с графиком его движения;
- характеристики технологического процесса работы порта – данные технико-распорядительного акта порта, совокупность технологических карт грузовой обработки судов с рассчитанными в них параметрами перегрузочных процессов, данные единого технологического процесса и др.;
- характеристики технических средств порта: перегрузочного оборудования, складов, рейдового флота, средств комплексного обслуживания.

Для установления планового грузооборота порта по прибытию и отправлению базой является план перевозок грузов судоходной компании (пароходства).

Плановый пассажирооборот рассчитывают по отправлению в тысячах пассажиров с выделением транзитных, местных, пригородных и внутригородских перевозок. Планирование перевозок пассажиров осуществляется с учетом изменений в развитии перевозок на смежных видах транспорта, а также всестороннего учета промышленного, гражданского и санаторно-курортного строительства в границах деятельности порта и прогнозируемых размеров экскурсионных и туристских перевозок.

Главным средством, обеспечивающим выполнение годового (текущего) плана эксплуатационной работы порта, является сменно-суточный план (оперативный план работы порта). Сменно-суточный план составляют на каждые оперативные сутки. В нем указывают варианты перегрузочных работ, время их начала и окончания, расположение грузов по судам (грузовым трюмам), задание на смену в тоннах, численность портовых рабочих в комплексной бригаде, перегрузочные машины, транспортные средства, перечень вспомогательных операций. Таким образом, этот план устанавливает, с помощью каких средств и в какое время следует обрабатывать судно. После утверждения начальником порта сменно-суточный план доводят до основных его исполнителей, в этом случае он становится основным руководящим документом по организации грузовых работ. Начальники грузовых районов (участков) порта на основе сменно-суточного плана составляют сменные планы-наряды.

6.3. Бизнес-планирование на предприятиях водного транспорта

Цель разработки бизнес-плана – спланировать хозяйственную деятельность предприятия (фирмы) на ближайший и отдаленный периоды в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых для этого ресурсов, а также средств для дальнейшего развития компании, т. е. прибыли. Суть бизнес-планирования – детализация сложной проблемы на составляющие отдельные мелкие задачи и их решение.

Бизнес-план помогает решить следующие основные задачи:

- определить конкретные направления деятельности предприятия, целевые рынки и место предприятия на этих рынках;
- сформулировать долговременные и краткосрочные цели предприятия, стратегию и тактику их достижения;
- выбрать состав работ и услуг и определить критерии их оценки для потребителей; оценить производственные издержки по их созданию и реализации;
- определить состав и направленность маркетинговых мероприятий по изучению рынка, рекламе, стимулированию продаж работ и услуг на рынке;
- оценить материальное и финансовое положение предприятия и соответствие возможностей для достижения поставленных целей;
- предусмотреть возможные трудности и варианты диверсификации товаров, работ и услуг.

В современной практике бизнес-план выполняет четыре функции. Первая связана с возможностью его использования для разработки стратегии бизнеса. Эта функция жизненно необходима в период создания предприятия, а также при выработке новых направлений деятельности.

Вторая функция – планирование. Она позволяет оценить возможности развития нового направления деятельности, контролировать процессы внутри фирмы.

Третья функция позволяет привлекать денежные средства – ссуды, кредиты. В современных условиях хозяйствования без кредитных ресурсов практически невозможно осуществить какой-либо значительный проект. Банки принимают целый комплекс мер по обеспечению возврата денежных средств, среди которых следует отметить требования банковских гарантий, реального залога и дру-

гие, но решающим фактором при предоставлении кредита является наличие проработанного бизнес-плана.

Четвертая функция позволяет привлечь к реализации планов компании потенциальных партнеров, которые пожелают вложить в производство собственный капитал или имеющуюся у них технологию. Решение вопроса о предоставлении капитала, ресурсов или технологии возможно лишь при наличии бизнес-плана, отражающего курс развития компании на определенный период времени.

Таким образом, внутрифирменное планирование является неотъемлемой частью любого предприятия, независимо от его размера. Бизнес-план обобщает анализ возможностей для начала или расширения бизнеса в конкретной ситуации и дает четкое представление о том, каким образом менеджмент данной компании намерен использовать этот потенциал. Велико его значение и для привлечения деловых партнеров, создания совместных предприятий, а также для получения финансирования.

Бизнес-план относится преимущественно к документам перспективным и составлять его рекомендуется на три–пять лет. Для первого и второго года основные показатели рекомендуется давать в показательной разбивке, при возможности даже в месячном разрезе, и только начиная с третьего года можно ограничиться годовыми показателями.

Одна группа планов и технологий направлена на планирование проектов, а другая – на планирование деятельности предприятия. Сегодня это бизнес-план инвестиционного проекта и бизнес план работы предприятия. Оба эти вида бизнес-планов широко применяются в практической деятельности. У каждого из них имеется свое место и свой предмет в сфере внутрипроизводственного планирования.

Сравнение бизнес-планов предприятий и бизнес-планов инвестиционных проектов (табл. 6.1) позволяет выделить их основные отличительные черты.

На предприятиях даже средних размеров наряду с бизнес-планом работы предприятия возможно наличие нескольких, а иногда до десятка и более бизнес-планов инвестиционных проектов.

Таблица 6.1

**Основные отличительные черты бизнес-планов предприятий
и инвестиционных проектов**

| Бизнес-план инвестиционного проекта | Бизнес-план работы предприятия |
|--|--|
| 1. В основе – одна цель | 1. Охватывает комплекс целей предприятия |
| 2. Имеет четко очерченные временные рамки выполнения | 2. Предусматривает комплексное непрерывное планирование |
| 3. Может разрабатываться на длительный период – срок жизни проекта | 3. Разрабатывается обычно на три–пять лет с детальным планированием на год |
| 4. Основная задача – привлечение финансовых средств | 4. Регламентация параметров работы предприятия на определенный период |

Бизнес-план предприятия представляет собой комплексный план развития организации на определенный период и наряду с отчетными финансовыми документами служит главным документом производственной деятельности.

Бизнес-план разрабатывается для обоснования текущего и перспективного планирования развития предприятия, выработки (выбора) новых видов деятельности.

Составлению бизнес-плана должны предшествовать анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия, рынка и технико-экономические исследования различных альтернатив развития предприятия на основе общепризнанных стандартов.

Содержание и структура бизнес-плана предприятия строго не регламентированы, и в отличие от плана производственно-хозяйственной деятельности он может содержать произвольное число разделов, различное содержание, наполнение.

Предприятия самостоятельно определяют структуру и объемы разделов бизнес-плана, но при этом необходимо учитывать следующие основные факторы: особенности применяемой технологии, рынка, конкурентоспособности и новизны продукта (услуг), степень проработанности тех или иных вопросов и др.

Какова бы ни была структура бизнес-плана, он всегда будет содержать основополагающие разделы, такие как маркетинг, производство, финансы.

Для оценки эффективности бизнес-плана используют комплексную систему показателей, включающую:

основные финансовые показатели работы организации (объем реализованной продукции, себестоимость продукции, прибыль, численность работающих, фонд оплаты труда, основные фонды);

качественные показатели, характеризующие эффективность производства за счет интенсивной деятельности предприятия (рентабельность, затраты на 1 руб. реализованной продукции, материалоемкость, фондоотдача, производительность);

показатели, характеризующие финансовую силу предприятия, его ликвидность (коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными средствами, оборачиваемость капитала, коэффициент восстановления платежеспособности).

Бизнес-планы организаций Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь подлежат экспертизе и оценке в его отраслевых и функциональных управлениях.

При наличии замечаний, выявленных в процессе проведения экспертизы и рассмотрения бизнес-плана, документ возвращается на доработку и повторное представление.

В современных условиях особую актуальность получили инвестиционные проекты – как гарант повышения конкурентоспособности и рыночной ценности предприятий. *Проект* – увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам комплекс научно-исследовательских, проектно-конструкторских, социально-экономических и других мероприятий, направленных на изменение исходного состояния объекта.

Инвестиционные проекты представляют собой совокупность документов, характеризующих проект от его замысла до достижения заданных показателей эффективности и охватывающих, как правило, предынвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную и ликвидационную стадии его реализации.

К инвестиционным проектам обычно относят такие, в которых главной целью является вложение средств в различные виды бизнеса с целью получения прибыли. В зависимости от объекта, его стоимости, сроков реализации инвестиционные проекты разнообразны. Это и создание новых предприятий, выпуск новой продукции, вовлечение в производство новейшей техники и технологии, проведение технического перевооружения и реконструкции.

Основным критерием актуальности разработки бизнес-плана является уровень проработки научной идеи и ее близость к возможной коммерческой реализации.

В настоящее время в республике действуют «Рекомендации по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов». Документ устанавливает единые требования к структуре, содержанию и оформлению бизнес-планов инвестиционных проектов, основные рекомендации по их составлению, выделяет ключевые этапы и последовательность проведения исследований.

В соответствии с «Рекомендациями Министерства экономики Республики Беларусь» бизнес-план инвестиционного проекта должен состоять из следующих разделов:

- резюме;
- характеристика предприятия и стратегия его развития;
- описание продукции;
- анализ рынков сбыта, стратегия маркетинга;
- производственный план;
- организационный план;
- план реализации проекта;
- инвестиционный план;
- прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности;
- показатели эффективности проекта;
- юридический план;
- информация о разработчике бизнес-плана.

Инвестиционная деятельность присуща любому коммерческому предприятию. Средством решения проблем, стоящих перед предприятием, и достижения инвестиционных целей являются альтернативные инвестиционные проекты. В этом случае необходимо сделать выбор одного или нескольких проектов, основываясь на определенных критериях. Обычно альтернативные проекты поочередно сравниваются друг с другом и выбирается наилучший из них с точки зрения доходности, дешевизны и безопасности для инвесторов. Для этого используются различные формализованные и неформализованные методы. Принятие решения осложняется такими факторами, как ограниченность финансовых ресурсов, наличие инвестиционных рисков и др. Особенно трудоемка оценка долгосрочных проектов, для которых вероятность достижения прогноза невелика.

В «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования» учтена современная международная практика оценки инвестиционных проектов, которая согласуется с методами и предложениями Организации по промышленному развитию при ООН (ЮНИДО).

При определении эффективности инвестиционного проекта предстоящие затраты и результаты оцениваются в пределах расчетного периода, продолжительность которого принимается с учетом:

- времени использования авансированного капитала, периода эксплуатации материализованных капитальных вложений вплоть до ликвидации;
- нормативного срока службы основного технологического оборудования;
- заданных параметров прибыли;
- требований инвестора (процентная ставка, период погашения, участие в прибыли и т. д.);
- горизонта расчета (количество месяцев, кварталов, лет);
- шага расчета (месяц, квартал, год).

При оценке эффективности капитальных вложений разновременные показатели соизмеряются методом дисконтирования, т. е. приведения их к денежным средствам в начале авансирования единовременных затрат.

В соответствии с рекомендациями и предложениями ЮНИДО определяющим для инвестора является расчет финансового плана и показателей финансово-экономической эффективности инвестиционного проекта, таких как чистый дисконтированный доход (NPV), срок окупаемости (РВР), индекс рентабельности инвестиций (PI), внутренняя норма рентабельности (IRR).

NPV (Net Present Value) – чистый дисконтированный доход (ЧДД) – превышение приведенных сумм поступлений доходов от реализации ИП над суммой затрат, приведенных к первому году (началу реализации ИП):

$$\text{ЧДД (NPV)} = \sum_{t=0}^T \frac{P_t}{(1+r)^t} - I, \quad (6.1)$$

где T – горизонт расчета (как правило, продолжительность жизненного цикла проекта, включая строительство объекта и эксплуатацию основного технологического оборудования);

P_t – разность доходов и затрат в течение интервала времени t (шага расчета);

r – коэффициент дисконтирования;

I – величина исходных инвестиций.

Для случая, когда инвестиции вкладываются на протяжении нескольких лет, формула (6.1) имеет вид

$$\text{ЧДД (NPV)} = \sum_{t=0}^T \frac{P_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{I\alpha_t}{(1+r)^t},$$

где α_t – доля инвестиций, приходящихся на t -й год.

ВВР – дисконтированный срок окупаемости ($T_{\text{ок}}$) – минимальный временной интервал от начала реализации проекта, за пределами которого ЧДД > 0 . Дисконтированный срок окупаемости или период возврата инвестиций характеризует временной отрезок, в течение которого инвестиции вместе с платой за капитал возвращаются в форме чистого дохода. Алгебраически это выражается тождеством

$$I_{\text{к}} - \sum_{t=0}^{t=T_{\text{в}}} D_t (1+r)^{T-t} = 0,$$

где $T_{\text{в}}$ – искомый период возврата инвестиций, лет.

PI (Profitability Index) – индекс доходности (ИД) или индекс рентабельности инвестиций (PI) – отношение суммы приведенных эффектов (поступлений) к величине суммы дисконтированных капиталовложений. Индекс доходности характеризует стоимость чистого дохода за расчетный период на единицу инвестиций:

$$\text{ИД} = \frac{\text{ЧДД} + \text{ДИ}}{\text{ДИ}},$$

где ДИ – дисконтированная стоимость инвестиций за расчетный период (горизонт расчета).

Инвестиционные проекты эффективны при $ID > 1$.

В отличие от чистого приведенного дохода индекс рентабельности является относительным показателем: он характеризует уровень доходов на единицу затрат, т. е. эффективность вложений. Чем больше значение этого показателя, тем выше отдача каждого рубля, инвестированного в данный проект.

Критерий ID очень удобен при выборе одного проекта из ряда имеющих примерно одинаковые значения NPV (в частности, если два проекта имеют одинаковые значения NPV , но разные объемы требуемых инвестиций, то очевидно, что выгоднее тот из них, который обеспечивает большую эффективность вложений).

IRR (Internal Rate of Return) – внутренняя норма доходности (ВНД) или внутренняя норма рентабельности (ВНР) – величина нормы дисконта, при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям, иными словами, представляет усредненную рентабельность инвестиций по чистой прибыли, если ожидаемую за срок использования объекта массу чистой прибыли распределить на весь расчетный период.

Допускается и другая интерпретация: внутренняя норма рентабельности показывает, под какую ставку необходимо отдать в кредит инвестиции, чтобы к концу расчетного периода доход был на уровне дохода по проекту. Таким образом, внутренняя норма рентабельности используется:

- для оценки ожидаемой усредненной рентабельности инвестиций;
- определения верхней границы ставки платы за кредит по привлекаемым источникам финансирования, при которой привлечение заемных средств экономически оправдано.

Инвестиции считаются экономически эффективными, если внутренняя норма рентабельности больше ставки платы за долгосрочный кредит.

Внутренняя норма рентабельности находится методом последовательного приближения из тождества

$$\sum_{t=0}^T (D_t - I_t)(1 + IRR)^{T-t} = 0,$$

где IRR – искомая внутренняя норма рентабельности;

$IRR = r$, при котором $NPV = 0$.

При $NPV > 0$ и $IRR \cong d_1$ – рассмотрение проекта целесообразно. Здесь d_1 – требуемая инвестором норма дохода на капитал.

Если расчет ЧДД инвестиционного проекта дает ответ на вопрос, является он эффективным или нет при некоторой заданной норме дисконта r , то ВНД проекта определяется в процессе расчета и затем сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вкладываемый капитал.

В случае когда ВНД равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, инвестиции в данный инвестиционный проект оправданы и может рассматриваться вопрос о его принятии. В противном случае инвестиции в данный проект нецелесообразны.

6.4. Прогнозирование производства продукции (работ, услуг), оценка рынков сбыта

Цель управления предприятием формируется в рамках функции «планирование-прогнозирование» и в силу этого данная функция в системе управления является центральной. Прогнозирование в управленческом цикле предшествует планированию и ставит своей задачей научное предвидение развития производства, а также поиск решений, которые обеспечивают развитие производства в оптимальном режиме. Его можно рассматривать как подфункцию планирования.

Функция планирования служит основой для принятия управленческих решений и представляет собой управленческую деятельность, которая предусматривает выработку целей и задач управления производством, а также определение путей реализации планов для достижения поставленных целей.

В условиях рынка формирование производственной программы основывается на концепции маркетинга, а производство любых видов продукции (выполнения работ, оказания услуг) должно быть направлено на получение высоких доходов (прибыли) и соответствовать реальному спросу на них.

В плановый объем производства продукции (работ, услуг) включаются все виды полностью изготовленной продукции и полуфабрикатов, предназначенных для реализации; работы и услуги производственного характера капитальному строительству и непромышленным хозяйствам своего предприятия; работы и услуги сторонним

организациям; продукция вспомогательных цехов и хозяйств, предназначенная для реализации. Объем устанавливают в натуральных и стоимостных показателях.

Вид натуральных показателей зависит от характера выпускаемой продукции (выполняемых работ, оказываемых услуг), например, перевозки. Также перегрузку грузов измеряют в тоннах, количество отремонтированных судов – в единицах или штуках. Они служат основой для определения потребности в сырье, материалах, топливе и т. п., используются для расчета производственной мощности и трудовых ресурсов, сбалансированности планов (прогнозов). Однако они не позволяют определить общий объем производства и уровень производительности труда при выпуске продукции (выполнении работ, оказании услуг) широкой номенклатуры, рассчитать фондоемкость и фондоотдачу, прибыль и рентабельность, другие показатели. Поэтому объем производства определяют в стоимостном выражении. Так, для характеристики темпов, пропорций и структуры производства, измерения производительности труда и заработной платы используют показатель «товарная продукция в сопоставимых (сравнимых) ценах», планирования себестоимости продукции – в действующих ценах, для оценки выполнения заданий по договорам и заказам, объемов сбыта – объем реализуемой продукции (в ценах реализации).

В рыночных условиях произведенная продукция реализуется предприятиями самостоятельно, поэтому в бизнес-плане должны быть подробно отражены вопросы изучения рынка и оценка его емкости, а также информация о конкурентах.

Необходимо четко определить, кто будет покупать производимую продукцию (работы, услуги), для чего сначала проводят оценку потенциальной емкости рынка, т. е. общего объема и стоимости продукции, которую определенные потребители могут купить за данный период времени (месяц, квартал, год). Далее оценивают потенциальную сумму продаж (реализации), т. е. долю рынка, которую предприятие надеется освоить и, соответственно, получить максимальную сумму реализации. Затем выполняется прогнозирование объема продаж при имеющихся условиях работы, установленном уровне цен, возможных затратах на сбыт и рекламу. При этом необходимо использовать всю имеющуюся информацию о конкурентах, их продукции, ее качестве, других преимуществах, примерных ценах.

В плане оценку рынков сбыта можно представить в следующей примерной последовательности:

- характеристика рынка – его потенциальная емкость, степень насыщенности данной продукцией (работами, услугами), тенденция изменения спроса и насыщенности на перспективу;
- сегментация рынка – какие сегменты и почему являются перспективными и целевыми (в том числе и на внешних рынках), что привлекает на них потребителя (цена, качество, транспортные связи и т. д.);
- прогнозирование продаж – на какую долю рынка можно рассчитывать, объем продаж и его тенденции роста, действующие и перспективные цены не только на продукцию (работы, услуги), но и на ресурсы;
- покупатели (потребители) – определить их возможности и потребности;
- агенты и дистрибьюторы – потребность в них, оценка деятельности, финансовые взаимоотношения с ними и др.

Предприятия, принявшие на вооружение концепцию рынка, маркетинговый подход, значительное внимание должны уделять проблеме оптимизации продвижения своей продукции (работ, услуг) к потребителю с целью ее успешной реализации. Их коммерческий успех определяется тем, насколько удачно выбраны пути, формы и методы сбыта. При этом предполагается свободный выбор делового партнера, гибкая система цен, конкуренция.

6.5. Планирование численности работников и средств на оплату труда

При планировании численности работников предприятия необходимо обеспечить наиболее рациональное использование трудовых ресурсов, оптимальное соотношение различных категорий персонала, максимально возможное высвобождение работников для использования их при освоении новых видов деятельности.

Расчет потребности в персонале необходимо производить в разрезе категорий работающих. В настоящее время в планировании принята следующая классификация персонала.

Все работники предприятия подразделяются на две группы:

- промышленно-производственный персонал (персонал основной деятельности);

- персонал непромышленных организаций, находящихся на балансе предприятия (персонал неосновной деятельности).

В численность промышленно-производственного персонала включаются работники основных и вспомогательных цехов, подсобных производств, обслуживающих и ремонтных хозяйств, транспортных цехов и т. п.

В состав промышленно-производственного персонала (ППП) входят следующие категории работников:

- рабочие (основные и вспомогательные);
- служащие (руководители, специалисты и технические исполнители);
- ученики;
- работники охраны и пожарных подразделений;
- обслуживающий персонал.

К непромышленному персоналу относятся работники, занятые в учреждениях и организациях, находящихся на балансе предприятия, но не производящих продукцию, работы, относящиеся к основной деятельности: работники жилищно-коммунального хозяйства, медико-санитарных учреждений, учебных заведений, ремонтно-строительных бригад по обслуживанию зданий и сооружений, занятые в подсобных и на сельскохозяйственных предприятиях.

Общая плановая численность работающих определяется как сумма численности промышленно-производственного персонала и персонала, занятого в непромышленных хозяйствах и организациях предприятия.

При планировании численности работников предприятия различают явочную, списочную и среднесписочную их численность.

Явочная численность используется при планировании рабочих. Она представляет собой число рабочих, которые ежедневно должны быть на рабочих местах для обеспечения нормального хода производства.

Списочная численность включает в себя общее число всех работников предприятия (постоянных, сезонных, временных), в том числе работников, фактически работающих, находящихся в командировках, в отпусках, не вышедших на работу в связи с выполнением государственных обязанностей и по болезни, а также с разрешения администрации, совершивших прогулы и т. п.

В течение года списочный состав постоянно изменяется, поэтому при планировании используется показатель среднесписочной численности. При планировании среднесписочной численности в рас-

чет принимается сумма списочной численности персонала за все календарные дни. Она определяется путем деления суммы списочной численности за все дни месяца на общее число календарных дней в месяце. Среднесписочная численность работников за год определяется путем суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы работы предприятия за год и деления полученной суммы на двенадцать.

Основой для расчета плановой численности ППП является запланированный объем производства, рост производительности труда, трудоемкость производственной программы, а также полезный фонд рабочего времени.

В зависимости от состава исходных данных выделяют следующие методы планирования численности:

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

Метод планирования численности путем корректировки базовой численности работников является укрупненным и применяется на стадиях предплановой работы. Использование этого простого и нетрудоемкого метода оправдано на предприятиях с однородным производством, например, для грузовых портов, судоремонтных заводов, предприятий, обслуживающих водные пути, и т. п. Методом корректировки базовой численности можно определить плановую численность работающих в целом на предприятии, в разрезе структурных подразделений и различных категорий работающих.

Плановая численность работающих в наиболее общем виде определяется по формуле

$$Ч_{п} = Ч_{б} \cdot \frac{К_{оп}}{100} \pm Э_{ч},$$

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

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

$К_{оп}$ – процент роста объема производства в плановом периоде к базисному уровню;

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

Для более точных расчетов численности работников предприятия используется метод, основанный на трудоемкости производственной программы. В этом случае численность определяется путем деления трудоемкости производственной программы на полезный фонд рабочего времени одного работника.

Общая численность промышленно-производственного персонала может быть определена сразу на основе полной трудоемкости производственной программы либо путем суммирования численности, рассчитанной по каждой категории персонала.

Общую численность промышленно-производственного персонала рассчитывают на основе полной трудоемкости производственной программы, включающей технологическую трудоемкость, трудоемкость обслуживания и трудоемкость управления. Расчет может производиться на основе плановой либо базисной трудоемкости по формулам

$$Ч_{п} = \frac{T_{пп}}{\Phi_{пп} \cdot K_{впп}};$$

$$Ч_{п} = \frac{T_{пб}}{\Phi_{пб} \cdot \Phi_{впб}},$$

где $T_{пп}$ – расчетная полная трудоемкость производственной программы планируемого года, чел-ч;

$T_{пб}$ – расчетная полная трудоемкость производственной программы базисного года, чел-ч;

$\Phi_{пп}$, $\Phi_{пб}$ – полезный фонд рабочего времени одного рабочего соответственно в плановом и базисном году.

Для определения полезного фонда рабочего времени в плановом периоде составляется баланс рабочего времени (табл. 6.2).

Таблица 6.2

Баланс рабочего времени одного рабочего на 20 ____ г.

| Наименование показателя | Единица измерения | Отчет за 20 ____ г. | План на 20 ____ г. |
|--|-------------------|---------------------|--------------------|
| 1. Календарный фонд времени 2. Количество нерабочих дней, всего в том числе 2.1. Праздничные 2.2. Выходные 2.3. Очередные и дополнительные отпуска | дни дни | | |
| 3. Номинальный фонд рабочего времени (п.1 – п.2) | дни | | |
| 4. Неявки на работу, всего в том числе 4.1. Учебные отпуска 4.2. Отпуска в связи с родами 4.3. Болезни 4.4. Выполнение государственных обязанностей 4.5. Неявки с разрешения администрации 4.6. Прогулы 4.7. Целодневные простои 4.8. Прочие невыходы | дни | | |
| 5. Полезный фонд рабочего времени (п.3 – п.4) | дни | | |

Общая численность ППП должна соответствовать плановым обязательствам по росту производительности труда, т. е. соответствовать численности, определенной путем деления объема производства в денежном выражении на выработку одного работающего в базисном году в тех же единицах и вычитания из полученного результата сокращения численности по основным технико-экономическим факторам (за счет внедрения организационно-технических мероприятий, новой техники и технологии и т. п.).

Индекс изменения производительности труда является величиной, обратной индексу трудоемкости:

$$I_{\text{пт}} = \frac{\sum \text{ОП}_{\text{п}i} \cdot T_{\text{б}i}}{\sum \text{ОП}_{\text{п}i} \cdot T_{\text{п}i}},$$

где $\text{ОП}_{\text{п}i}$ – плановый объем товарной продукции в натуральном выражении;

$T_{\text{п}i}$ – плановая полная трудоемкость единицы i -й продукции, нормо-ч;

$T_{\text{б}i}$ – базисная полная трудоемкость единицы i -й продукции, нормо-ч.

Прирост производительности труда в плановом периоде за счет снижения трудоемкости изготовления продукции (выполнения работ, услуг) в процентах определяется по формуле

$$\Delta\Pi = \frac{100 \cdot \mathcal{E}_{\text{т}}}{100 - \mathcal{E}_{\text{т}}},$$

где $\mathcal{E}_{\text{т}}$ – процент снижения трудоемкости продукции по сравнению с базисным уровнем.

Доля прироста объема производства за счет повышения производительности труда рассчитывается по формуле

$$\Delta\text{ОП}_{\text{пт}} = \left(1 - \frac{\Delta\text{Ч}_{\text{п}}}{\Delta\text{ОП}_{\text{п}}} \right),$$

где $\Delta\text{ОП}_{\text{пт}}$ – доля прироста объема продукции за счет повышения производительности труда, %;

$\Delta\text{Ч}_{\text{п}}$ – плановый прирост численности ППП, %;

$\Delta\text{ОП}_{\text{п}}$ – плановый прирост объема продукции, %.

В условиях рынка значение научно обоснованного планирования средств на оплату труда существенно возрастает. В этих условиях фонд оплаты труда должен быть минимальным, но вполне достаточным для нормального функционирования предприятия. Его излишки, увеличивая себестоимость продукции (работ, услуг), снижают размер прибыли и рентабельности. В то же время недостаток средств на оплату труда, особенно в период значительных инфляционных процессов, вызывает относительное снижение уровня заработной платы, что может привести к текучести кадров и к демотивации коллектива.

Плановый фонд заработной платы должен отражать условия оплаты труда, гарантии и компенсации, определяемые работодателем и работниками на основе коллективных договоров и соглашений. В его состав включаются начисленные предприятием суммы оплаты труда в денежной и натуральной формах:

- за отработанное время – заработная плата, начисленная работникам по тарифным ставкам и окладам, за выполненную работу по сдельным расценкам, стоимость продукции в порядке натуральной оплаты, стимулирующие доплаты и надбавки, вознаграждения за выслугу лет и стаж работы, доплаты за работу во вредных и опасных условиях труда, в ночное время, в выходные и праздничные дни, за сверхурочные (авральные) работы, временное совмещение и др.;

- за неотработанное время – оплата ежегодных очередных и дополнительных отпусков, льготных часов подросткам, учебных отпусков (если это отражено в коллективном договоре), за выполнение государственных и общественных обязанностей, за время привлечения на сельскохозяйственные и другие работы, за время вынужденного прогула и пр.;

- единовременные поощрительные выплаты – разовые премии независимо от источников их выплаты, вознаграждения по итогам работы за год, материальная помощь, денежные компенсации за неиспользованный отпуск, стоимость бесплатно выданных работнику акций или льгот по их приобретению, другие единовременные поощрения, включая стоимость подарков;

- выплаты на питание, жилье, топливо – полная или частичная стоимость предоставляемых питания и продуктов, в том числе в столовых, буфетах, в виде талонов, а также жилья и других коммунальных услуг, топлива и т. п.

Планирование фонда заработной платы осуществляется по каждому структурному подразделению (цеху, филиалу и т. п.), предприятию в целом и по всем элементам, включаемым в фонд. Исходными данными для планирования являются:

- при относительно небольшой номенклатуре продукции – планируемые объемы работ в натуральном выражении и расценки за единицу продукции;

- значительной номенклатуре продукции или работ (например, в судоремонте) – показатель технической трудоемкости производственной программы и средняя тарифная ставка совокупности работ по рядам.

Основу всего планового фонда заработной платы, его наибольшую часть, составляет фонд прямой (тарифной) заработной платы. Его рассчитывают произведением объемов работ на соответствующие сдельные расценки (с последующим суммированием результатов по каждому виду работ и в целом на производственную программу) или умножением технологической трудоемкости производственной программы (в нормо-, чел-ч) на среднюю тарифную ставку, соответствующую среднему разряду выполненных работ.

Тарифный фонд для работников-повременщиков находится произведением их плановой численности на фонд рабочего времени в плановом периоде, полученные таким образом трудозатраты (в часах, днях) умножают на тарифную ставку (часовую, дневную), для работников с месячными должностными окладами – умножением их численности на 12 за вычетом средней продолжительности отпусков и на месячный оклад.

Плановая численность и фонд оплаты труда руководителей, служащих, МОП и ПСО рассчитываются исходя из их численности и должностных окладов, предусмотренных контрактами, индивидуальными или коллективными договорами, соглашениями, штатными расписаниями. В случаях когда работник получает какие-либо доплаты, относящиеся к фонду заработной платы (например, надбавки за выслугу лет и др.), то и они включаются в плановый фонд каждой категории работников. Расчет осуществляется на 12 месяцев, резерв на отпуска не создается, поскольку за время отпуска выплачивается только должностной оклад и постоянные надбавки, относящиеся к фонду оплаты труда.

В планировании заработную плату подразделяют на основную и дополнительную. В основную заработную плату включают ее относительно постоянную часть, выплачиваемую за выполнение установленной нормы труда. Для сдельщиков это оплата по расценкам за фактически изготовленную продукцию (выполненные работы и услуги), для повременщиков – за фактически отработанное время, непосредственно связанное с изготовлением продукции, выполнением работ, услуг. В состав дополнительной заработной платы включают выплаты, предусмотренные законодательством о труде и положениями об оплате труда, принятыми на предприятиях.

Выделение при планировании основной (тарифной) и дополнительной (поощрительной) заработной платы ставит вопрос об их

соотношении. Отечественная практика показывает, что основная заработная плата, чтобы стать таковой, должна составлять по крайней мере более 50 %, а дополнительная – соответственно менее половины. В странах с развитой рыночной экономикой, где работодатели обеспечивают высокий уровень организации производства в сочетании с высокой напряженностью трудовых норм, доля основной заработной платы достигает 80 % и более.

Для обеспечения процесса расширенного воспроизводства существенное значение имеет опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы. Для этого рассчитывают индекс роста средней заработной платы по отношению к базисному (отчетному) году и сравнивают его с исчисленным индексом роста производительности труда, предусмотренной в плане.

Экономия (перерасход) средств на оплату труда ($\Delta ЗП$) за счет разрыва в темпах роста производительности труда и заработной платы (в процентах) определяется по формуле

$$\Delta ЗП = ЗП_б \cdot \frac{T_{пт} - T_{зп}}{100},$$

где $ЗП_б$ – заработная плата в базовом периоде;

$T_{зп}$, $T_{пт}$ – темп роста соответственно заработной платы и производительности труда планового периода по сравнению с базисным.

Укрупненным методом планирования фонда заработной платы является и нормативный, когда по базовым показателям определяется норматив заработной платы на единицу продукции в стоимостном исчислении. В расчетах по базовым исходным данным фактический расход заработной платы корректируется на плановое соотношение индекса роста средней заработной платы и индекса роста производительности труда.

6.6. Планирование затрат на производство продукции (работ, услуг)

Текущие затраты связаны с производством продукции, работ, услуг и принимают форму издержек. Основная часть издержек расходующихся на производство и реализацию продукции. Составной частью издержек предприятия является себестоимость продукции (работ, услуг).

Себестоимость продукции выражает в денежной форме индивидуальные издержки предприятия на производство и реализацию единицы или объема продукции (работ, услуг) в действующих экономических условиях. В себестоимости возмещаются затраты производственных ресурсов, израсходованных на изготовление продукции (выполнение работ, оказание услуг) в конкретных условиях того или иного предприятия, в текущих рыночных ценах. На отечественных предприятиях принято различать производственную, отраслевую, коммерческую, цеховую и технологическую себестоимость изделия, а также готовой продукции и другие ее виды. Все они отличаются друг от друга не только составом затрат, но и методами планирования как отдельных издержек, так и общей себестоимости.

Метод определения себестоимости единицы продукции по статьям затрат называется *калькуляцией*. Во внутрифирменном планировании применяются три метода калькуляции или расчета себестоимости:

1) нормативный – на основе действующих в данный период времени прогрессивных нормативов и норм расхода экономических ресурсов на единицу продукции и других рыночных показателей;

2) плановый – на основании разработанных на определенный период (год, квартал, месяц) плановых показателей прямых затрат и комплексных смет расходов;

3) отчетный – на основе фактических (бухгалтерских) затрат на производство продукции в отчетный период.

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

Рассмотрим более подробно нормативный метод расчета затрат на производство товаров и услуг в условиях рыночных отношений.

В современном производстве плановая калькуляция себестоимости единицы продукции содержит следующие типовые статьи затрат:

1. Сырье и материалы.
2. Возвратные отходы (вычитаются).
3. Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги кооперированных предприятий.
4. Топливо и энергия на технологические цели.

5. Итого материальных затрат.
6. Основная заработная плата производственных рабочих.
7. Дополнительная заработная плата производственных рабочих.
8. Отчисления на социальные нужды.
9. Расходы на подготовку и освоение производства новых изделий.
10. Изготовление инструмента и приспособлений целевого назначения.
11. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.
12. Цеховые расходы.
13. Потери от брака.
14. Прочие производственные расходы.
15. **Цеховая себестоимость.**
16. Общехозяйственные расходы.
17. **Производственная себестоимость.**
18. Внепроизводственные расходы.
19. **Коммерческая себестоимость.**

Разработка плановых калькуляций себестоимости отдельных видов продукции предполагает использование прогрессивных нормативов расхода таких производственных ресурсов, как сырье и материалы, топливо и энергия на технологические цели, трудовые затраты и тарифные ставки и др. В частности, необходимы также нормативы косвенных общецеховых или общепроизводственных, общезаводских или общехозяйственных, внепроизводственных или коммерческих и других расходов.

В себестоимости, как в обобщающем экономическом показателе, находят свое отражение все стороны деятельности предприятия: степень технологического оснащения производства и освоения технологических процессов; уровень организации производства и труда, степень использования производственных мощностей; экономичность использования материальных и трудовых ресурсов и другие условия и факторы, характеризующие производственно-хозяйственную деятельность.

6.7. Сводная смета затрат на производство

Сметный метод планирования себестоимости продукции предполагает обоснование каждой статьи себестоимости с помощью специальной сметы затрат.

Сметный метод позволяет увязать между собой отдельные разделы тактического плана и согласовать их с планами внутрипроизводственных подразделений. На основе смет затрат составляется сводный план всех расходов предприятия на предстоящий период производственно-финансовой деятельности. Смета определяет общую сумму издержек производства по видам используемых ресурсов, стадиям производственной деятельности, уровням управления предприятием и другим направлениям расходов. В смету включаются затраты основного и вспомогательного производства, связанные с изготовлением и продажей продукции, товаров и услуг, а также на содержание административно-управленческого персонала, выполнение различных работ и услуг, в том числе и не входящих в основную производственную деятельность предприятия. Планирование видов затрат осуществляется в денежном выражении на предусмотренные в годовых проектах производственные программы, цели и задачи, выбранные экономические ресурсы и технологические средства их выполнения. Все плановые задания и показатели конкретизируются на предприятии в соответствующих сметах, включающих стоимостную оценку затрат и результатов. Например, смета расходов составляется как план ожидаемых затрат по различным видам выполняемых работ и применяемых ресурсов. Смета перспективных доходов устанавливает планируемые денежные поступления и расходы на предстоящий период. Смета затрат на производство продукции показывает планируемые уровни материальных запасов, объемы выпускаемой продукции, стоимость различных видов ресурсов и т. д.

Сводная смета показывает все затраты и результаты по основным разделам годового плана социально-экономического развития предприятия.

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

1) *сметный метод* – на основе расчета затрат в масштабах всего предприятия по данным всех других разделов плана;

2) *сводный метод* – путем суммирования смет производства отдельных цехов, за исключением внутренних оборотов между ними;

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

Сметный метод является наиболее распространенным на отечественных промышленных предприятиях. Его применение обеспечивает тесную взаимоувязку и приведение в единую систему расчетов комплексного плана. При этом методе все затраты на производство по отдельным элементам сметы находятся по данным соответствующих разделов годового плана. Порядок определения сметных затрат обычно следующий.

1. *Затраты на основные материалы*, полуфабрикаты и комплектующие устанавливаются на основе плана годовой потребности материальных ресурсов. В смету включаются лишь те затраты, которые в течение планового периода будут израсходованы и подлежат списанию на производство продукции. Иными словами, потребность в материалах принимается без учета изменения остатков складских запасов.

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

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

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

5. *Основная и дополнительная заработная плата* всех категорий персонала определяются по действующим тарифным ставкам и окладам с учетом сложности и трудоемкости выполняемых работ, численности и квалификации работников. Сюда же включается и фонд заработной платы несписочного состава работающих, который обычно относится на счет основного производства.

На общий фонд заработной платы промышленно-производственного персонала планируются начисления на *социальные нужды* по действующим в плановый период ставкам.

6. *Амортизационные отчисления* предназначены для возмещения износа технологического оборудования, промышленных зданий, производственных сооружений и других основных средств за счет себестоимости выпускаемой продукции. Общий размер амортизационных отчислений зависит от существующих норм амортизации, срока службы оборудования и первоначальной стоимости основных средств.

7. *Прочие денежные расходы* включают затраты, не предусмотренные в предыдущих статьях сметы производства. По каждой из статей прочих расходов необходимо обосновать величину соответствующих затрат по существующим нормам или опытным данным.

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

Сводный метод составления сметы затрат на производство предусматривает предварительную разработку и свод в единую систему общих затрат по цехам основного и обслуживающего производства. В цеховую смету затрат включаются две группы расходов:

1) прямые издержки данного цеха на материальные ресурсы и комплектующие детали, основная и дополнительная заработная плата, начисления на зарплату, амортизационные отчисления и прочие денежные расходы;

2) комплексные расходы на услуги других цехов, а также цеховые расходы и пр.

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

Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования включает следующие статьи затрат:

содержание машин, оборудования и транспортных средств;

затраты на ремонт основных средств;

эксплуатация машин и оборудования;
внутрихозяйственное перемещение грузов;
арендная плата за машины и оборудование;
износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов;
прочие затраты;
всего по смете.

Общая сумма расходов на содержание оборудования и цеховых расходов составляет смету общепроизводственных или общецеховых расходов.

В *смету цеховых расходов* входят статьи затрат на содержание аппарата управления цехом, амортизацию зданий и сооружений, аренду производственных помещений, содержание и ремонт зданий, охрану труда, научные исследования и изобретательство, износ малоценных предметов и прочие цеховые издержки.

Смета общехозяйственных или общезаводских расходов разрабатывается на отечественных предприятиях по следующим статьям затрат:

расходы на содержание аппарата управления;
служебные командировки и перемещения;
содержание пожарной, военизированной и сторожевой охраны;
амортизация основных средств общехозяйственного назначения;
затраты на ремонт основных средств;
содержание зданий, сооружений и инвентаря общехозяйственного назначения;
производство испытаний, проведение исследований и содержание общехозяйственных лабораторий;
охрана труда;
подготовка кадров;
арендная плата за помещения общехозяйственного назначения;
налоги, сборы и прочие обязательные отчисления;
потери от простоев по внешним причинам;
информационные, аудиторские и консультационные услуги;
недостачи и потери материальных ценностей на складах предприятия;
прочие расходы;
всего по смете.

Пример макета сводной сметы затрат на производство представлен в табл. 6.3.

Таблица 6.3

Сводная смета затрат на производство (млн руб.)

| Содержание затрат | Отчет предпла- нового года | План | В том числе по кварталам | | | |
|---|-------------------------------------|------|-----------------------------|----|-----|----|
| | | | I | II | III | IV |
| 1. Сырье и основные материалы за вычетом отходов | | | | | | |
| 2. Покупные изделия и полуфабрикаты, работы и услуги производственного характера | | | | | | |
| 3. Вспомогательные материалы | | | | | | |
| 4. Топливо со стороны (включая НДС и акцизы) | | | | | | |
| 5. Энергия со стороны | | | | | | |
| 6. Расходы на оплату труда | | | | | | |
| 7. Отчисления на социальные нужды | | | | | | |
| 8. Амортизация основных фондов | | | | | | |
| 9. Прочие расходы | | | | | | |
| 10. Итого затраты на производство | | | | | | |
| 11. Затраты, относимые на непроизводственные счета | | | | | | |
| 12. Прирост (+), уменьшение (-) остатка расходов будущих периодов | | | | | | |
| 13. Прирост (+), уменьшение (-) остатка резервов предстоящих расходов | | | | | | |
| 14. Прирост (+), уменьшение (-) остатка незавершенного производства | | | | | | |
| 15. Производственная себестоимость товарной продукции (стр. 10 + стр. 11 + стр. 12 + стр. 13 + стр. 14) | | | | | | |
| 16. Коммерческие расходы | | | | | | |
| 17. Полная себестоимость товарной продукции (стр. 15 + стр. 16) в том числе: постоянные издержки переменные издержки | | | | | | |

Все сметы составляются в соответствии с установленной номенклатурой статей затрат. Комплексные статьи расшифровываются по элементам затрат.

Калькуляционный метод разработки сметы затрат на производство продукции основан на использовании выполненных расчетов

или калькуляций себестоимости всех без исключения видов продукции, работ или услуг, запланированных в годовой производственной программе предприятия, а также остатков незавершенного производства и расходов будущих периодов. На основе имеющихся расчетов себестоимости отдельных изделий с учетом годовых объемов производства разрабатывается шахматная ведомость, содержащая все экономические элементы и калькуляционные статьи расходов.

После составления шахматной ведомости затрат разрабатывается уточненная общая, или сводная, смета расходов, планируемых предприятием на предстоящий период. Для получения полной себестоимости готовой продукции из общей сметы исключаются расходы на работы и услуги, не связанные с производством валовой продукции, а также добавляются внепроизводственные расходы и учитывается изменение расходов будущих периодов.

Себестоимость валовой продукции при однопродуктовом производстве может служить основой для уточнения издержек на изготовление одного изделия по формуле

$$C_{и} = C_{вал} / N_{г},$$

где $N_{г}$ – годовой объем производства продукции (товаров).

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

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

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

Себестоимость единицы продукции по этим методам расчета определяется делением полных затрат на выполнение соответствующего заказа или процесса.

6.8. Финансовое планирование на предприятии

В финансовом отношении каждое предприятие выполняет две основные функции: потребляет экономические ресурсы и делает возможным потребление готовой продукции.

Финансовые отношения в условиях рынка предполагают осуществление следующих денежных обменных процессов:

- обмен денег на труд наемных работников;
- обмен денег на товар и услуги поставщиков;
- обмен товаров и услуг на деньги потребителей;
- обмен денег, выплачиваемых позже, на деньги, получаемые сейчас от инвесторов и арендаторов;
- обмен денег, выплачиваемых сейчас, на деньги, которые будут получены позднее от должников;
- обмен денег на товары и услуги и государственные требования правительства.

Финансовое планирование – это планирование всех доходов и направлений расходования денежных средств предприятия для обеспечения его развития. Финансовое планирование осуществляется посредством составления финансовых планов разного содержания и назначения в зависимости от задач и объектов планирования.

Основная цель финансового планирования – оптимизация соотношения между кратко- и долгосрочными целями развития производства. Каждый менеджер, независимо от своих функциональных интересов, должен быть знаком с механикой и смыслом выполнения и контроля финансовых планов, по крайней мере настолько, насколько это касается его деятельности.

Основными задачами финансового планирования являются:

- обеспечение нормального воспроизводственного процесса необходимыми источниками финансирования. При этом огромное значение имеют целевые источники финансирования, их формирование и использование;
- соблюдение интересов акционеров и других инвесторов. Бизнес-план, содержащий подробное обоснование инвестиционного проекта, является для инвесторов основным документом, стимулирующим вложение капитала;
- гарантия выполнения обязательств предприятия перед бюджетом и внебюджетными фондами, банками и другими кредиторами.

Оптимальная для данного предприятия структура капитала приносит максимальную прибыль и максимизирует при заданных параметрах платежи в бюджет;

- выявление резервов и мобилизация ресурсов в целях эффективного использования прибыли и других доходов, включая и внебюджетные;

- контроль за финансовым состоянием, платежеспособностью и кредитоспособностью предприятия.

Финансовое планирование на предприятиях во многом зависит от качества прогнозов основных показателей их производственной деятельности, рыночной конъюнктуры, состояния денежного обращения и курса рубля. Поэтому в сложившихся условиях возможна заниженная оценка потребности в финансовых ресурсах и изменений в финансовом состоянии предприятий, в связи с чем необходимо предусматривать финансовые резервы.

Состав показателей финансового баланса или баланса доходов и расходов определяется источниками поступления средств, с одной стороны, и затратами и расходами, проводимыми в ходе финансово-хозяйственной деятельности, с другой стороны. Наряду с этим в плановом балансе доходов и расходов находят отражение финансовые отношения с государственным бюджетом, банковской, страховой системами и др.

Помимо баланса доходов и расходов финансовый план содержит расчеты ряда основополагающих показателей:

- прибыли от производственной деятельности;
- амортизационных отчислений на восстановление основных средств;
- поступлений средств в порядке долгосрочного и среднесрочного кредитования;
- процентов банкам по кредитам, финансовых результатов от других видов деятельности и т. д.

Суть финансового планирования состоит в увязке доходов с необходимыми расходами. При превышении доходов над расходами сумма превышения направляется в резервный фонд. При превышении расходов над доходами сумма недостатка финансовых средств восполняется за счет выпуска ценных бумаг, получения кредитов, благотворительных взносов и т. д.

Методы планирования – это конкретные способы и приемы расчетов показателей. При планировании финансовых показателей могут применяться следующие методы: нормативный, расчетно-аналитический, балансовый, метод оптимизации плановых решений, экономико-математическое моделирование.

Сущность *нормативного метода* планирования финансовых показателей заключается в том, что на основе заранее установленных норм и технико-экономических нормативов рассчитывается потребность хозяйствующего субъекта в финансовых ресурсах и в их источниках. Такими нормативами являются ставки налогов, ставки тарифных взносов и сборов, нормы амортизационных отчислений, нормативы потребности в оборотных средствах и др.

Сущность *расчетно-аналитического метода* планирования финансовых показателей заключается в том, что на основе анализа достигнутой величины финансового показателя, принимаемого за базу, и индексов его изменения в плановом периоде рассчитывается плановая величина этого показателя. Данный метод планирования широко применяется в тех случаях, когда отсутствуют технико-экономические нормативы, а взаимосвязь между показателями может быть установлена косвенно, на основе анализа их динамики и связей. В основе этого метода лежит экспертная оценка.

Сущность *балансового метода* планирования финансовых показателей заключается в том, что путем построения балансов достигается увязка имеющихся в наличии финансовых ресурсов и фактической потребности в них. Балансовый метод применяется прежде всего при планировании распределения прибыли и других финансовых ресурсов, планировании потребности поступлений средств в финансовые фонды – фонд накопления, фонд потребления и др.

Сущность *метода оптимизации плановых решений* заключается в разработке нескольких вариантов плановых расчетов с тем, чтобы выбрать из них наиболее оптимальный.

Сущность *экономико-математического моделирования* в планировании финансовых показателей заключается в том, что оно позволяет найти количественное выражение взаимосвязей между финансовыми показателями и факторами, их определяющими. Эта связь выражается через экономико-математическую модель. Экономико-математическая модель представляет собой точное математическое описание экономического процесса, т. е. описание факто-

ров, характеризующих структуру и закономерности изменения данного экономического явления с помощью математических символов и приемов (уравнений, неравенств, таблиц, графиков и т. д.).

Финансовое планирование можно классифицировать на перспективное (стратегическое), текущее (годовое) и оперативное.

Процесс *стратегического планирования* является инструментом, помогающим в принятии управленческих решений. Его задача – в достаточной степени обеспечить нововведения и изменения в организации. Можно выделить четыре основных вида управленческой деятельности в рамках процесса стратегического планирования:

- 1) распределение ресурсов;
- 2) адаптация к внешней среде;
- 3) внутренняя координация;
- 4) организационное стратегическое предвидение.

Система *текущего планирования финансовой* деятельности предприятия основывается на разработанной финансовой стратегии и финансовой политике по отдельным аспектам финансовой деятельности. Каждый вид вложений увязывается с источником финансирования, для чего обычно пользуются сметами образования и расходования фондов денежных средств. Эти документы необходимы для контроля за ходом финансирования важнейших мероприятий и выбора оптимальных источников пополнения фондов и структуры вложения собственных ресурсов.

Текущие финансовые планы предприятия разрабатываются на основе данных, которые характеризуют:

- финансовую стратегию организации;
- результаты финансового анализа за предшествующий период;
- планируемые объемы производства и реализации продукции, а также другие экономические показатели операционной деятельности;
- систему разработанных на предприятии норм и нормативов затрат отдельных ресурсов;
- действующую систему налогообложения;
- действующую систему норм амортизационных отчислений;
- средние ставки кредитного и депозитного процентов на финансовом рынке и т. п.

Оперативное финансовое планирование заключается в составлении и использовании плана и отчета о движении денежных средств. Календарь платежей составляется на основе реальной информации

онной базы о денежных потоках предприятия. Кроме того, на предприятии должен составляться кассовый план – план оборота наличных денежных средств, отражающий поступление и выплаты наличных денег через кассу.

Планирование финансовой деятельности предприятия тесно связано с конечными результатами производства, важнейшим из которых в условиях рыночных отношений является общая прибыль или совокупный доход, что требует усиления роли финансов в достижении этих показателей.

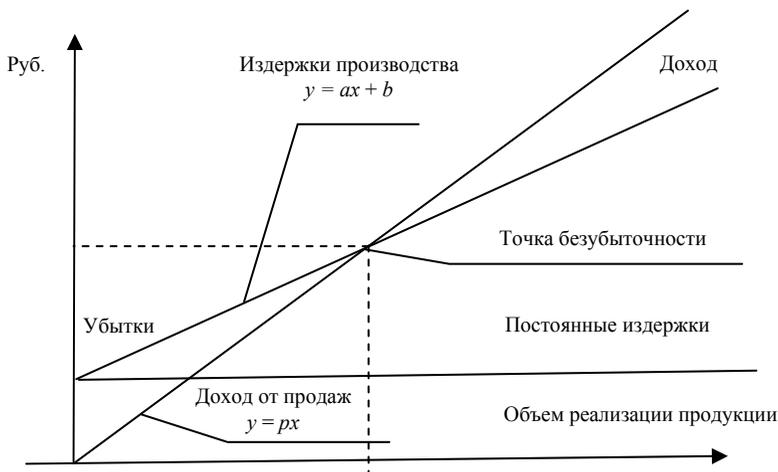
Доход предприятия, или прибыль, в условиях рынка является основой самофинансирования всех видов производственно-хозяйственной деятельности и социально-трудовых отношений персонала. Поэтому максимизация прибыли или доходов является определяющей конечной целью всех видов планирования на предприятии.

Эффективным средством прогнозирования прибыли, получившим особое развитие в зарубежной практике прогнозирования и планирования, являются графики безубыточного объема продаж (или графики рентабельности), учитывающие сложные взаимосвязи между издержками, объемом реализации, прибылью и ценой. Они позволяют ответить на ряд важнейших вопросов: «Что случится с прибылью, если выпуск уменьшится?», «Что будет с прибылью, если цена увеличится, издержки снизятся, а объем реализации упадет?».

На рисунке приведено графическое определение точки безубыточности. В точке безубыточности денежные доходы равны денежным расходам.

Точка пересечения двух линий ($y = ax + b$ и $y = px$) является искомой точкой безубыточности.

Точка безубыточности (английская аббревиатура ВЕР) определяется на основании данных об объемах реализации продукции и затратах на ее изготовление. Обязательное условие расчетов – разделение затрат на переменные и постоянные. При этом переменные затраты изменяются пропорционально объемам выпуска продукции (сырье, материалы, комплектующие, сдельная заработная плата, технологическая энергия). Постоянные – не зависят от объемов производства (это затраты на ремонт и содержание оборудования и зданий, арендные и лизинговые платежи, затраты на отопление и освещение, повременная заработная плата и др.).



Графическое определение точки безубыточности:

y — издержки производства;

p — цена единицы реализуемой продукции;

x — объем производства (продаж);

a — переменные удельные (на единицу продукции) издержки производства;

b — постоянные издержки (на весь объем производства)

Точка безубыточности в денежном выражении определяется следующей формулой:

$$BEP = \frac{\text{Постоянные затраты}}{(\text{Выручка от реализации} - \text{Переменные затраты})} \cdot \text{Выручка от реализации.}$$

Выручка и затраты должны относиться к одному и тому же периоду времени (месяц, квартал, год). Точка безубыточности будет характеризовать минимально допустимый объем продаж за тот же период.

Таким образом, BEP всегда покажет, какой минимум продаж необходим, чтобы предприятие работало без убытков. Но сказать, упрочилось или ослабло финансовое положение предприятия, BEP может не всегда. Для ответа на этот вопрос используют другой показатель — «запас прочности». Его задача — показать, насколько близко предприятие подошло к границе, за которой начинаются убытки, а именно — на сколько процентов может быть снижен объ-

ем реализации для сохранения безубыточности. Если фактический объем реализации ниже точки безубыточности, «запас прочности» покажет, на сколько процентов необходимо увеличить объем реализации для достижения безубыточного объема работы.

Для расчета точки безубыточности необходимо отклонение фактической выручки от расчетной точки безубыточности разделить на фактическую выручку:

$$\text{Запас прочности} = \frac{\text{Выручка от реализации} - \text{Точка безубыточности}}{\text{Выручка от реализации}}.$$

Чем выше полученное значение, тем прочнее положение предприятия, тем меньшее влияние на размер прибыли окажут негативные изменения на рынке: падение объемов продаж, рост затрат.

7. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7.1. Стратегии планирования производства

Можно выделить три основные, или «чистые», стратегии планирования совокупного объема производства. Эти стратегии называют *чистыми*, поскольку каждая из них предусматривает свой совершенно отличный подход к решению проблем, связанных с изменением объема спроса.

Как подразумевает само название, стратегия *«Постоянный объем производства при постоянной численности рабочей силы»* предусматривает постоянство объема выпуска продукции независимо от колебаний спроса. Ясно, что поскольку объем производства остается постоянным, нет никакой необходимости изменять численность нанятых рабочих. Разницу между объемом совокупного спроса и объемом выпуска компенсируют путем увеличения или уменьшения запаса произведенной продукции или портфеля отложенного спроса клиентов. Такой принцип наиболее часто используют в капиталоемких производствах с относительно низкими удельными затратами на хранение готовой продукции или создание портфеля отложенных заказов. В качестве примера можно привести порт, который запасает строительный песок на собственных скла-

дах, и судостроительно-судоремонтный завод, в котором может создаваться портфель отложенных заказов на «новострой».

При реализации стратегии *«Переменный объем выпуска при постоянной численности рабочей силы»* объем выпуска изменяется в зависимости от спроса, но численность рабочей силы остается постоянной. Расхождения между объемом производства и численностью рабочей силы регулируют путем организации сверхурочной работы, предоставлением отгулов или передачей части объема работы субподрядчикам. Этот принцип применяется в трудоемких отраслях, где требуется высококвалифицированная рабочая сила и где создание запаса готовой продукции или портфеля отложенных заказов не представляется возможным или обходится весьма дорого. Примером может служить судоходная компания, привлекающая в чартер суда для выполнения возникших объемов перевозок грузов.

Стратегия *«Переменный объем выпуска при переменной численности рабочей силы»* предусматривает наем и увольнение рабочих в соответствии с изменениями объема производства. Такая стратегия проводится в трудоемких производствах, не требующих квалифицированного труда, а также в случаях, когда рабочие предпочитают работать сезонно. В качестве примера можно назвать мигрирующих рабочих строительных специальностей.

Практически для любой операционной системы одна из этих стратегий подходит для разработки оптимального плана производства с минимальными общими затратами. Однако в реальных планах производства почти всегда наблюдается сочетание двух, а то и трех указанных принципов. Дело в том, что практические ограничения, накладываемые параметрами системы (например, объемом запасов, количеством сверхурочных), чистые стратегии часто делают невыгодными.

7.2. Содержание и роль диагностики предприятия

Любая идея, какой бы привлекательной она ни была, должна быть экономически обоснованной, т. е. представлена более детально и подтверждена с точки зрения ее целесообразности и реальности.

Для превращения идеи в бизнес-план следует определить внутренние и внешние благоприятные и негативные факторы, способствующие или мешающие осуществлению замысла. Прежде чем во-

плотить намерения в жизнь и достичь желаемых результатов бизнеса, важно оценить внутренние возможности предприятия и понять, на чем основываются убеждения в достижении успеха.

Отношения предприятия с внешней средой динамичны, поэтому его ресурсы постоянно меняются в зависимости от спроса на продукцию и рабочую силу, состояния инвестиционной среды, успешной работы и неудач менеджеров, от других факторов и условий.

Руководству предприятия, каждому потенциальному партнеру или инвестору важно знать, насколько предприятие сможет противостоять изменению условий внешней среды и каков запас его прочности и потенциал, откуда проистекают угрозы и как их нейтрализовать, как можно усилить мощь предприятия и ликвидировать слабые стороны.

Первым этапом и, по сути, залогом успеха компании является комплексная диагностика, которая призвана выявить и понять проблемы предприятия, его сильные и слабые стороны, место предприятия на рынке и среди конкурентов, дать количественную и качественную оценку состояния предприятия как целостного организма по отношению к внешнему бизнес-окружению и в то же время сложной системы, включающей организационную, производственную, финансовую, управленческую структуры во всех их взаимосвязях.

Комплексная диагностика включает следующие *виды анализа и оценок*:

- ситуационный анализ;
- организационно-управленческий анализ;
- финансово-экономический анализ;
- производственно-хозяйственный анализ;
- анализ кадрового потенциала.

Ситуационный анализ предназначен для определения ситуации, в которой находится предприятие, т. е. определения места, занимаемого предприятием в общем экономическом пространстве, основных факторов, воздействующих на функционирование, а также его укрупненных характеристик в целом.

Данные, полученные в ходе ситуационного анализа, определяют весь ход дальнейшей диагностики – цели, направления, порядок и глубину исследований.

Результаты ситуационного анализа являются исходными данными для разработки стратегии развития фирмы, а также формирования целей и задач.

Ситуационный анализ включает СВОТ-анализ, анализ стратегических позиций, сегментов рынка, конкуренции, позиционный анализ (табл. 7.1).

Таблица 7.1

Схема ситуационного анализа

| Направление анализа | Содержание | Источник информации |
|-------------------------------|--|--|
| СВОТ-анализ | Выявление, анализ и оценка сильных и слабых сторон компании, ее возможностей и угроз, исходя из состояния внешней среды | Информация о внешней среде, сведения о производственной структуре компании и пр. |
| Анализ стратегической позиции | Выявление и анализ стратегических зон хозяйствования и стратегического портфеля в целом | Информация о внешней среде, производственные показатели деятельности фирмы, оргструктура |
| Анализ сегментов рынка | Определение и анализ рыночных сегментов, на которых функционирует компания; анализ покупательского спроса | Внешняя рыночная информация (маркетинговые исследования) |
| Анализ конкуренции | Определение и анализ видов и основных факторов конкуренции, конкретных конкурентов | Внешняя рыночная информация (маркетинговые исследования) |
| Позиционный анализ | Определение и анализ места, занимаемого фирмой, ее продукцией, отдельными торговыми марками и товарами по отношению к другим фирмам, торговым маркам и продуктам | Внешняя рыночная информация (маркетинговые исследования), анализ собственной продукции |

Наиболее важными элементами ситуационного анализа являются СВОТ-анализ и анализ стратегических позиций фирмы.

Организационно-управленческий анализ. Цель этого анализа – исследование текущего состояния системы управления предприятием. В результате организационно-управленческого анализа устанавливается существующая система реализации бизнес-процессов и управления ими, а также соответствующая им информационно-технологическая модель функционирования предприятия (табл. 7.2).

Таблица 7.2

Организационно-управленческий анализ

| Направление анализа | Содержание | Источник информации |
|---|--|---|
| Анализ системы целей компании и стратегий их достижения | Выявление и анализ миссии организации, целей и ограничений на их достижение; определение и анализ стратегий компании | Организационная документация, интервью, плановая документация, результаты стратегического анализа |
| Анализ организационной структуры | Исследование существующих организационно-структурных единиц и их взаимосвязей | Организационная и другая документация, наблюдения, интервью, анкетирование |
| Анализ процессов управления | Идентификация, моделирование и анализ процессов | Организационная документация, интервью, результаты анализа организационной структуры |
| Анализ структуры информации | Анализ и структуризация информации, циркулирующей в компании | Документация компании |
| Анализ организационной культуры | Исследование внутрифирменных символов, историй и церемоний | Наблюдения, организационная документация |

Финансово-экономический анализ ориентирован на оценку финансового состояния, финансовых результатов и эффективности деятельности предприятия. В результате данного анализа выявляются направления и ограничения финансового развития и формируется финансовая политика предприятия (табл. 7.3).

Таблица 7.3

Финансово-экономический анализ

| Направление анализа | Содержание | Источник информации |
|---|--|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Анализ финансовых результатов деятельности компании | Анализ уровня, структуры и динамики прибыли как основного показателя, характеризующего результат (эффективность) деятельности компании; оценка факторов, ее определяющих | Отчет о прибылях и убытках |

| 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|
| Анализ потока денежных средств | Анализ источников и направлений использования денежных средств Оценка достаточности денежных средств для ведения текущей деятельности Оценка достаточности средств для ведения инвестиционной деятельности Оценка способности расплатиться по долгам | Отчет о движении денежных средств |
| Анализ финансового состояния | Общая оценка финансового состояния Анализ финансовой устойчивости Анализ ликвидности баланса Анализ деловой активности и платежеспособности Анализ оборачиваемости запасов, кредиторской и дебиторской задолженности | Баланс компании, баланс в индексной и процентной формах |
| Анализ эффективности деятельности | Динамика показателей прибыли, рентабельности и деловой активности на начало и конец анализируемого периода | Расчетные коэффициенты |
| Анализ эффективности инвестиционных проектов | Оценка эффективности инвестиционных проектов компании | Расчетные коэффициенты |

Производственно-хозяйственный анализ. Цель этого анализа – оценить уровень эффективности применения на предприятии производственных ресурсов для производства и реализации продукции. На данном этапе по сути выявляется эффективность основной производственной деятельности, на которую ориентировано предприятие (табл. 7.4).

Анализ кадрового потенциала. Данный этап анализа должен дать ответ на вопрос, способен ли коллектив предприятия работать эффективно и взаимосвязанно для достижения целей, выявить резервы и возможность их реализации.

Таблица 7.4

Производственно-хозяйственный анализ

| Направление анализа | Содержание | Показатели |
|---|--|--|
| Анализ использования основных средств | Анализ размера, структуры основных средств, динамики их развития Анализ оборачиваемости основных средств Анализ эффективности использования основных средств Анализ эффективности затрат по содержанию оборудования | Фондоотдача основных средств Фондоёмкость Оборачиваемость основных средств |
| Анализ использования материальных ресурсов | Определение обеспеченности материальными ресурсами Выявление дефицитных материалов Определение ритмичности, качества и комплектности поставок Расчет транспортных расходов Расчет потерь от замены материалов и простоя оборудования | Материалоотдача Материалоёмкость |
| Анализ использования труда и заработной платы | Определение численности, динамики трудовых ресурсов Состав, структура, уровень квалификации Анализ влияния численности на динамику продукции Оценка производительности труда, ее динамики, определение интенсивных и экстенсивных факторов роста производительности труда, выявление резервов ее роста Выявление размеров и динамики средней заработной платы, ее доли в себестоимости, исследование темпов роста заработной платы Оценка резервов повышения эффективности использования фонда заработной платы | Производительность труда Доля заработной платы в стоимости продукции |

Комплексная диагностика предприятия позволяет составить его «бизнес-портрет», определить стратегии развития, сформировать цели и задачи в соответствии с реальными результатами деятельности.

7.3. Структура стратегического планирования

Каждая фирма, работающая в условиях рыночных отношений, стремится обеспечить себе долговременный сбыт продукции (работ, услуг) как залог постоянной прибыли. Для этого она разрабатывает стратегию – долгосрочную программу действий, адекватную конъюнктуре рынка, конкуренции и собственным ресурсным возможностям.

Стратегия – это обобщающая модель длительных действий, необходимых фирме для достижения поставленных целей при имеющихся возможностях.

Применительно к предприятию стратегия – это совокупность его главных целей и основных способов их достижения. Разрабатывая стратегию действий, предприятие определяет общие направления деятельности.

Стратегия – понятие многогранное. В качестве его характеристик можно привести следующие определения:

- средство достижения конечного результата;
- объединение всех частей организации в единое целое;
- план действий;
- реакция предприятия на изменения внешней среды;
- позиция в окружающей среде;
- результат анализа сильных и слабых сторон предприятия и определение возможностей и препятствий ее развития и т. д.

В условиях самостоятельности управления предприятием, нестабильности внешней среды стратегические решения могут иметь широкий спектр решений, касающихся номенклатуры и объемов производства, завоевания рынков, отношений с поставщиками и потребителями, социального развития и других сфер деятельности.

Выбор стратегии имеет кардинальное значение для функционирования предприятия, так как может повлечь за собой долговременные необратимые последствия. Стратегические решения, как правило, выбираются из множества вариантов, тщательно взвешенных

и продуманных. Все текущие решения должны опираться на стратегические установки. Это обеспечивает их обоснованность и последовательность. Каждое предприятие имеет свою стратегию действий. Принятые однажды решения и сделанные для их реализации действия обуславливают определенную инертность.

Вместе с тем предприятие, а с ним и его стратегии постоянно развиваются. Не всегда удается все продумать и учесть на длительный период и затем долгое время жить без изменений. Непредсказуемый характер конкуренции, взлеты и падения цен, налоговое регулирование и другие события могут потребовать изменения стратегии. Поэтому стратегия предприятия должна постоянно корректироваться и сочетать в себе запланированную линию поведения, а также возможность реагирования на все планируемые новшества.

Стратегическое планирование можно рассматривать как динамическую совокупность шести взаимосвязанных управленческих процессов, логически вытекающих один из другого. В то же время существует устойчивая обратная связь и влияние каждого процесса на остальные.

На рис. 7.1 представлена принципиальная схема процесса стратегического планирования.

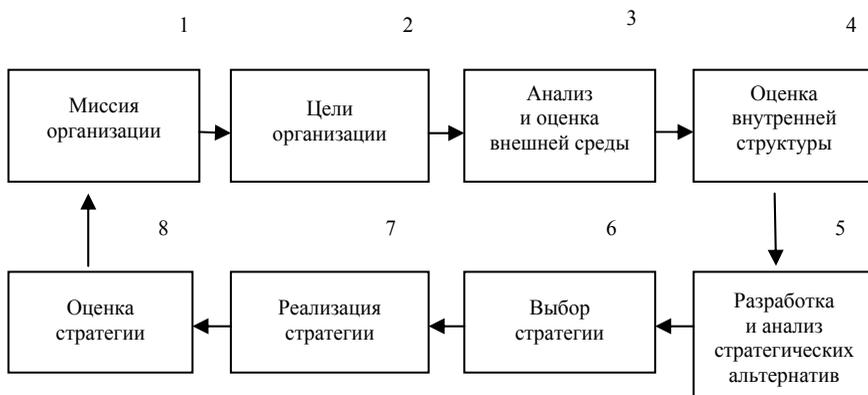


Рис. 7.1. Структура стратегического планирования

Процесс стратегического планирования включает:

- определение миссии предприятия, организации;

- формулирование целей и задач функционирования предприятия, организации;
- оценку и анализ внешней среды;
- оценку и анализ внутренней среды;
- разработку и анализ стратегических альтернатив;
- выбор стратегии.

Процесс стратегического управления (кроме стратегического планирования) включает также:

- реализацию стратегии;
- оценку и контроль выполнения стратегии.

7.4. Основные компоненты стратегического планирования

Цели стратегии дифференцируются в зависимости от уровня стратегического плана. Различают цели следующих стратегических уровней:

- миссия бизнеса (корпоративная стратегия);
- деловой стратегии;
- функциональных стратегий.

Процесс определения *миссии* состоит в установлении смысла существования фирмы, ее предназначения, роли и места в рыночной экономике. Он характеризует направление в бизнесе, на которое фирмы ориентируются, исходя из рыночных потребностей, характера потребителей, особенностей продукции и наличия конкурентных преимуществ.

Выработанные на ее основе цели служат в качестве критериев для всех принимаемых в дальнейшем решений.

Конкретизация миссии осуществляется в *деловой стратегии* (стратегии бизнеса). Деловая стратегия нацелена на установление и укрепление долгосрочной конкурентоспособной позиции предприятия на рынке. Для нее характерны:

- своевременная реакция на изменения, происходящие в отрасли, экономике и других значимых сферах;
- разработка конкурентоспособных мер и рыночных подходов, которые могут обеспечить преимущество перед конкурентами.

Деловая стратегия разрабатывается по трем направлениям:

- 1) решение вопроса о сфере с наибольшими шансами выигрыша в конкурентной борьбе;

2) разработка характеристик продукции, способных привлечь покупателей;

3) нейтрализация конкурентных мер противников.

Деловая стратегия и ее цели далее детализируются в *функциональных стратегиях*. Функциональные стратегии определяются в области маркетинга, сбыта, производства, финансов, персонала в соответствии с целями деловой стратегии. Они предусматривают определенные подходы, практические действия по обеспечению управления отдельными функциями.

Распространение сферы стратегического планирования на более низкие уровни управления способствует формированию в фирме совершенно нового предпринимательского подхода к хозяйственной деятельности.

Разработка функциональных стратегий подразумевает поиск таких решений в рамках данной функциональной области деятельности, которые бы обеспечили реализацию целей долгосрочного стратегического плана.

Деловая стратегия для более низких ее уровней превращается в цель, хотя на верхнем уровне она является средством.

Функциональные стратегии содержат в себе огромный резерв повышения эффективности хозяйственной деятельности.

Совмещение потенциальных возможностей предприятия и условий внешней среды, выявленных в процессе бизнес-диагностики, позволяет уточнить новые цели и задачи. Главная цель деятельности предприятия в конкретном промежутке времени не может быть определена отдельно от стратегии развития хозяйственного портфеля. Это означает, что расширить свою деловую активность путем наращивания объема номенклатуры предприятие может лишь по следующим направлениям:

- старой номенклатуры на старых рынках;
- старой номенклатуры на новых рынках;
- новой номенклатуры на старых рынках;
- новой номенклатуры на новых рынках.

В зависимости от отрасли, характера и содержания миссии, особенностей внешней среды и других факторов каждая фирма формирует собственные цели.

Цели – это параметры деятельности предприятия, достижение которых обусловлено его миссией и на реализацию которых направлена его хозяйственная деятельность.

Задача – желаемый результат деятельности, достижимый в заданный интервал времени, характеризующийся набором количественных показателей или параметров. Задачи выступают в качестве целей для нижележащих уровней.

На любом предприятии складывается иерархия целей, которая представляет собой декомпозицию целей более высокого уровня в цели (задачи) нижележащих уровней. Цели различных уровней увязываются через количественные показатели, одновременно с их формированием и увязкой происходит их ранжирование и согласование ресурсов.

Правильно построенная система целей является своего рода каркасом, который связывает их в единое целое и направляет на выполнение миссии предприятия.

Цели предприятия должны отвечать следующим требованиям:

- быть достижимыми, конкретными и, желательно, измеримыми;
- цели могут быть долгосрочными, среднесрочными, краткосрочными;
- множество целей должно быть взаимоподдерживающим.

В современной теории выделяют восемь сфер деятельности, где фирма определяет свои цели:

- положение предприятия на рынке;
- инновационная деятельность;
- уровень производительности;
- наличие производственных ресурсов;
- степень стабильности;
- система управления;
- профессионализм персонала;
- социальная ответственность.

7.5. Формирование стратегии

Формирование стратегии следует за этапом стратегического планирования и анализа и нацелено на выбор одной из стратегических альтернатив.

Уже в процессе стратегического анализа руководство организации склоняется к выбору одного из возможных вариантов стратегии – того, который в наибольшей степени соответствует условиям внешней и внутренней среды, а также выбранным целям деятельности.

Процесс формирования стратегии включает в себе три этапа:

- 1) формирование общей стратегии организации;
- 2) формирование конкурентной (деловой) стратегии;
- 3) определение функциональных стратегий организации.

Общая стратегия организации формируется высшим руководством. Разработка общей стратегии решает две главные задачи:

- 1) должны быть отобраны и развернуты основные элементы общей стратегии фирмы;
- 2) необходимо установить конкретную роль каждого из подразделений фирмы при осуществлении стратегии и определить способы распределения ресурсов между ними.

Стратегия стабильности – сосредоточение на существующих направлениях бизнеса и поддержка их. Данная стратегия обычно используется крупными фирмами, которые доминируют на рынке. Конкретным ее выражением могут быть усилия фирмы, направленные на то, чтобы избежать правительственного (государственного) контроля и/или наказаний за монополизацию (способ действий, характерный для крупных фирм-монополистов).

Стратегия роста – увеличение организации, часто через проникновение и захват новых рынков. Разновидность стратегии роста:

- вертикальная интеграция;
- горизонтальная интеграция.

Стратегия роста осуществляется тремя способами:

- 1) поглощение конкурирующих фирм путем *аквизиции* (приобретения контрольного пакета акций);
- 2) слияние – объединение на приблизительно равноправных началах в рамках единой организации;
- 3) совместное предприятие – объединение организаций разных стран для реализации совместного проекта, если он оказывается не под силу одной из сторон.

Стратегия сокращения применяется в тех случаях, когда выживание организации находится под угрозой. Ее разновидностями являются следующие.

Стратегия разворота – используется, если организация действует неэффективно, но еще не достигла своей критической точки, что означает отказ от производства нерентабельных продуктов, излишней рабочей силы, плохо работающих каналов распределения и дальнейшего поиска эффективных путей механизма использования ресурсов. В том случае когда стратегия разворота принесла положительные результаты, в дальнейшем можно сосредоточиться на стратегии роста.

Стратегия отделения – если компания включает несколько видов бизнеса и при этом один из них работает плохо, производится отказ от него – продажа этой деловой единицы или превращение ее в отдельно работающую фирму.

Стратегия ликвидации – в случае достижения критической точки (банкротства) происходят уничтожение организации и распродажа ее активов. Это наиболее нежелательная из стратегий сокращения, так как она создает неудобства и приносит убытки и для собственников (акционеров), и для работников фирмы.

Комбинированная стратегия представляет собой любое сочетание рассмотренных стратегических альтернатив. Данной стратегии придерживаются, как правило, крупные предприятия, функционирующие в нескольких отраслях.

Иногда общую стратегию организации называют портфельной, поскольку она определяет уровень и характер инвестиций организации, устанавливает размеры вложений капитала в каждую из ее единиц, т. е. формирует определенный состав и структуру инвестиционного *портфеля организации*.

7.6. Особенности стратегического управления на транспорте

Управление транспортом, в том числе и водным, строится на основе общих закономерностей и по основным характеристикам не имеет принципиальных отличий от других отраслей и форм предпринимательства. В то же время у транспорта есть свои особенности. Здесь имеет место как производство продукции, так и оказание услуг, кроме того, необходимо учитывать особый характер потребления продукции и услуг транспорта. Транспортный рынок не похож на другие рынки главным образом потому, что транспортной продукции не существует до ее предоставления. Процесс производ-

ства продукции совмещен с потреблением, продукцию невозможно накапливать традиционными способами. Это значительно затрудняет сравнение, оценку и весь процесс продвижения на рынок продукции транспорта.

Основные принципы стратегического управления на транспорте:

- сознательный и обоснованный выбор целей и стратегий развития;
- непрерывный поиск новых форм и видов деятельности с целью повышения конкурентоспособности;
- создание гибкой организационной структуры, обеспечивающей поиск наилучших условий функционирования и развития, а также адаптации к внешней среде;
- выработка стратегий с учетом уникальных возможностей предприятия;
- четкое разграничение вопросов стратегического и оперативного управления предприятием.

Общая схема стратегического управления представлена на рис. 7.2.

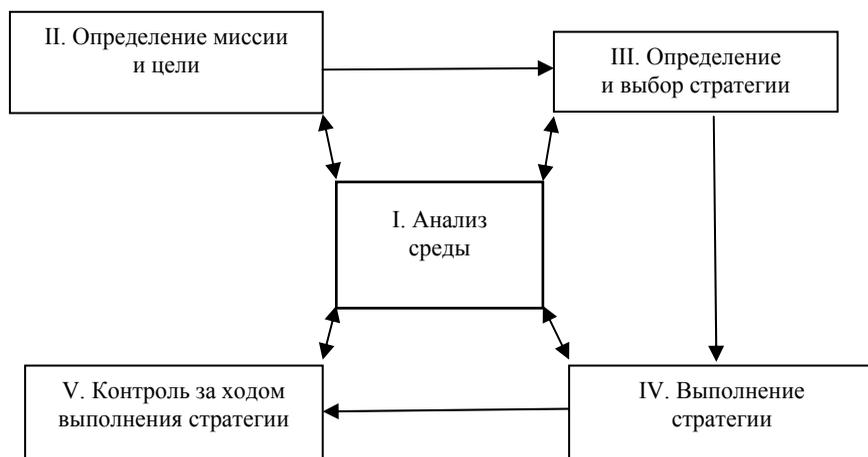


Рис. 7.2. Общая схема стратегического управления

Этап I. Анализ среды обычно считается исходным процессом стратегического управления. Данный этап создает базу как для определения миссии, стратегического видения и целей предприятия, так и для выработки стратегического плана. Анализ среды предполагает изучение двух ее частей: внешней и внутренней.

Анализ *внешней среды* включает изучение следующих ее компонентов:

- состояние экономики страны;
- правовое регулирование и управление;
- государственные и политические процессы;
- природная среда и ресурсы;
- социальная и культурная составляющие общества;

научно-техническое и технологическое развитие общества, инфраструктура, а также конкуренты (как существующие, так и потенциальные), потребители продукции, поставщики всех видов потребляемых предприятием ресурсов.

Анализ внешней среды позволяет выявить потенциальные возможности и угрозы.

Влияние факторов внешней среды на транспорт рассматривается с точки зрения частоты и силы их воздействия (экономические, политические, социальные, экологические и др.). При выборе стратегии и способов ее достижения руководитель транспортного предприятия может выбрать только тот путь развития, который не противоречит требованиям законодательства, принятым в обществе социальным и гражданским нормам. Влияние на бизнес может оказываться с разных сторон. Все большему количеству предприятий транспорта приходится учитывать общественные ценности и приоритеты. Транспорт, как известно, является крупным источником вредных выбросов в окружающую среду. Забота общества о сохранении природной среды выдвигает на первый план проблему повышения экологичности производственной деятельности.

Отличительной особенностью воздействия факторов макроокружения является то, что направленность воздействия может быть одинакова для всех предприятий данной отрасли, а сила воздействия определяется размерами предприятия. Как правило, чем крупнее предприятие, тем в большей зависимости от факторов макроокружения оно находится.

Внутренняя среда анализируется по следующим направлениям:

- кадры предприятия (квалификация, интересы и т. п.);
- научные исследования и разработки; производство с точки зрения организационных, операционных и технико-технологических характеристик;
- финансы;

маркетинг;

организационная культура, т. е. ресурсный потенциал, которым располагает предприятие.

На транспорте одной из основных экономических характеристик является высокая капиталоемкость организации перевозки грузов и пассажиров. Высокая стоимость транспортных средств требует организации интенсивного их использования. Поэтому судоходным компаниям для снижения влияния высоких постоянных издержек на величину тарифа необходимо сокращать время стоянок судов по различным причинам, особенно в портах.

Рассматривая конкуренцию на транспорте, следует отметить, что рыночные условия хозяйствования требуют от предприятий больше согласованности, чем соперничества, в целях выполнения качественных показателей перевозки и снижения стоимости транспортной составляющей в конечной цене товара.

Этап II состоит из трех подпроцессов, каждый из которых требует серьезной и ответственной работы, заключающейся в определении:

- 1) миссии фирмы, которая в концентрированной форме выражает смысл существования фирмы, ее предназначение;
- 2) долгосрочных целей;
- 3) краткосрочных целей.

Хорошо сформулированная миссия, четкие и ясные цели необходимы для объединения усилий персонала, они должны вдохновлять и побуждать работников на успешное выполнение стратегии.

Этап III. На этом этапе выработки и выбора стратегии дается обобщенная оценка действия всех факторов внешней и внутренней среды предприятия, определяется позиция на рынке, выявляются ситуации и стратегические задачи и составляются возможные варианты их решения. Осуществление выбора стратегии фактически означает определение, каким образом будут достигаться стратегические цели и миссия.

Этап IV является основным звеном в стратегическом управлении, так как именно успешное осуществление стратегии приводит к достижению поставленных целей.

Этап V. На данном этапе осуществляется контроль за ходом выполнения стратегии, так как реализация стратегии занимает определенный временной период, за который могут произойти изменения в среде, требующие корректировки в стратегии.

Анализ деятельности фирм, успешно реализовавших свои стратегии, показывает, что они в своей деятельности следовали правилу, суть которого состоит в том, что для успешного внедрения стратегии надо добиться понимания сотрудниками ее целей, обеспечить неформальное вовлечение персонала в процесс выполнения решений, что требует хорошо организованной разъяснительной работы. Руководство же должно иметь план реализации стратегии в виде целевых установок и своевременно обеспечить поступление всех необходимых ресурсов.

В условиях рыночной экономики государство должно обеспечить равные условия ценообразования для всех участников транспортного рынка.

Ценообразование на транспорте является более сложным процессом, чем в других отраслях экономики. Это объясняется многими причинами, одна из которых – многообразие видов транспортной продукции и услуг с учетом многих факторов: видов отправок, скорости перевозок, типа подвижного состава, дальности перевозок. В основе цены лежат издержки. Чем больше издержки того или иного предприятия превышают соответствующие издержки его конкурентов, тем более уязвимой становится позиция такого предприятия на рынке.

Одним из важнейших инструментов стратегического анализа издержек является цепочка ценностей, которая отражает набор взаимосвязанных направлений деятельности, выполняемых внутри предприятия. Раскладывая эти операции на стратегически связанные действия и направления деятельности, можно лучше понять структуру затрат и определить их основные элементы. Издержки при выполнении каждого действия могут быть увеличены или сокращены под влиянием двух типов факторов: структурных (экономика на масштабах производства, технологические изменения, интенсивность капиталовложений) и исполнительных (позиция персонала и организационные возможности предприятия по обеспечению качества выполнения работ и услуг, степень использования существующих мощностей и др.).

8. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

8.1. Сущность, виды дохода и прибыли предприятия

В результате своей производственно-хозяйственной деятельности предприятие получает доход, который можно классифицировать по следующим направлениям:

- доход от текущей деятельности;
- прочие доходы.

Доход от текущей деятельности организация получает при реализации продукции (работ, услуг). Он представляет собой выручку от реализации товарной продукции (работ, услуг), которая определяется по формуле

$$D_p = \sum_{отпi} \cdot Q_{рпi},$$

где $\sum_{отпi}$ – отпускная цена i -го изделия (работы, услуги) с налогом на добавленную стоимость, руб.;

$Q_{рпi}$ – количество реализованной продукции (работ, услуг) i -го наименования в натуральных единицах.

Выручка от реализации продукции (работ, услуг) образуется либо по мере ее оплаты (при безналичных расчетах – по мере поступления средств за товары (работы, услуги) на счета в учреждения банков, а при расчетах наличными деньгами – по поступлении средств в кассу), либо по мере отгрузки товаров (выполнения работ, услуг) и предъявления покупателю (заказчику) расчетных документов.

Состав прочих доходов представлен на рис. 8.1.

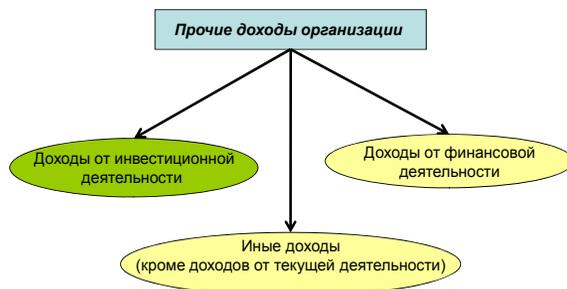


Рис. 8.1. Прочие доходы

Доход от инвестиционной деятельности включает выручку от продажи долгосрочных активов, реализации ценных бумаг и других активов.

Доход от финансовой деятельности включает в себя поступления средств от размещения среди инвесторов облигаций и акций предприятия.

В состав *иных доходов* включаются:

- доходы, полученные на территории Республики Беларусь и за ее пределами от долевого участия в деятельности других предприятий;
- дивиденды по акциям и доходы по облигациям и другим ценным бумагам, принадлежащим предприятию;
- доходы от сдачи имущества в аренду, кроме случаев, когда сдача имущества в аренду является основным видом экономической деятельности организации;
- уплаченные, присужденные или признанные должником штрафы, пени, неустойки и другие виды санкций за нарушение условий хозяйственных договоров, а также доходы от возмещения причиненных убытков;
- прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году;
- положительные разницы, образовавшиеся при изменении Национальным банком курсов иностранных валют, по валютным счетам и операциям в иностранной валюте;
- прибыль от покупки (продажи) иностранной валюты;
- поступления долгов, ранее списанных как безнадежные;
- излишек имущества, выявленный при инвентаризации;
- кредиторская и депонентская задолженность, по которой истекли сроки исковой давности;
- другие доходы от операций, непосредственно не связанных с производством и реализацией продукции (работ, услуг).

Часть чистого дохода предприятия, образующегося после вычета из него косвенных налогов и текущих затрат, называется *прибылью*. Прибыль является главной целью предпринимательской деятельности предприятия. Она характеризует экономический эффект его работы и стимулирует ее, так как обеспечивает потребности в финансовых ресурсах самого предприятия.

Значение прибыли в системе национальной экономики обусловлено тем, что она является одним из важнейших источников накоп-

ления и пополнения доходной части государственного и местных бюджетов, развития предприятия, удовлетворения интересов собственника имущества и членов трудового коллектива. Особенностью прибыли в условиях рынка является не накопление ее в денежной форме, а инвестирование в производство, что способствует экономическому росту предприятия и повышению его конкурентоспособности. Значение прибыли для субъектов рыночной экономики представлено на рис. 8.2.



Рис. 8.2. Значение прибыли для субъектов рыночной экономики

В практике учета и планирования различают следующие виды прибыли:

- валовая прибыль;
- прибыль от реализации продукции;
- прибыль от инвестиционной и финансовой деятельности;
- прибыль налогооблагаемая;
- чистая прибыль;
- совокупная прибыль (убыток).

Валовая прибыль представляет собой разницу между выручкой от реализации продукции, товаров, работ, услуг и их себестоимостью.

Превышение доходов над расходами определяет размер валовой прибыли. Она характеризует конечные результаты производственной и финансовой деятельности предприятия. Общая величина валовой прибыли определяется по формуле

$$\Pi_v = V_p - C,$$

где Π_v – прибыль (убыток) от реализации продукции, товаров, работ и услуг;

V_p – выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, прибыль за вычетом налога на добавленную стоимость;

C – себестоимость продукции, товаров, работ и услуг.

Прибыль от реализации продукции, товаров, работ, услуг равна разности между валовой прибылью и управленческими расходами и расходами на реализацию:

$$\Pi_p = \sum_{i=1}^m (\Pi_i \cdot Q_{pi} - \text{НДС} - C_{\pi i} \cdot Q_{pi} - P_y - P_p),$$

где Π_i – отпускная цена единицы i -й продукции, руб./шт.;

$C_{\pi i}$ – себестоимость единицы i -й продукции, руб./шт.;

Q_{pi} – объем реализации i -й продукции, шт.;

m – количество наименований реализованной продукции;

НДС – налог на добавленную стоимость;

P_y – управленческие расходы;

P_p – расходы на реализацию.

Прибыль (убыток) от текущей деятельности определяется как величина прибыли от реализации продукции, товаров, работ, услуг плюс прочие доходы по текущей деятельности минус прочие расходы по текущей деятельности.

Прибыль (убыток) от инвестиционной деятельности равна разнице между доходами от инвестиционной деятельности (доходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов, доходы от участия в уставном капитале других организаций, проценты к получению, прочие доходы по инвестиционной деятельности) и расходами от инвестиционной деятельности (расходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов, прочие расходы по инвестиционной деятельности).

Прибыль (убыток) от финансовой деятельности равна разнице между доходами от финансовой деятельности (курсовые разницы от пересчета активов и обязательств, прочие доходы от финансовой деятельности) и расходами по финансовой деятельности (проценты к уплате, курсовые разницы от пересчета активов и обязательств, прочие расходы по финансовой деятельности).

Прибыль (убыток) от иной деятельности равна разнице между иными доходами и иными расходами.

Прибыль (убыток) до налогообложения равна сумме прибыли (убытка) от текущей, инвестиционной, финансовой и иной деятельности:

$$П_n = П_t - П_и - П_ф + П_{ин} ,$$

где $П_n$ – налогооблагаемая прибыль;

$П_t$ – прибыль (убыток) от текущей деятельности;

$П_и$ – прибыль (убыток) от инвестиционной деятельности;

$П_ф$ – прибыль (убыток) от финансовой деятельности;

$П_{ин}$ – прибыль (убыток) от иной деятельности.

Чистая прибыль равна разнице между прибылью до налогообложения за минусом налога на прибыль, изменения отложенных налоговых активов, изменения отложенных налоговых обязательств и прочих налогов и сборов, исчисляемых из прибыли (дохода).

Совокупная прибыль (убыток) – сумма чистой прибыли, результата от переоценки долгосрочных активов, не включаемого в чистую прибыль (убыток), и результата от прочих операций, не включаемых в чистую прибыль (убыток).

В отчете о прибылях и убытках показываются значения базовой и разводненной прибыли на акцию согласно МСФО.

Базовая прибыль на простую акцию (БП_а) рассчитывается путем деления чистой прибыли (убытка) отчетного периода, причитающейся владельцам простых акций, на средневзвешенное количество простых акций, находившихся в обращении за отчетный период:

$$\text{БП}_a = \frac{\text{П}_ч - \text{Д}_{\text{пр}}}{\text{К}_{\text{а.пр.ср}}},$$

где $\text{П}_ч$ – чистая прибыль (убыток) за отчетный период;

$\text{Д}_{\text{пр}}$ – дивиденды по привилегированным акциям;

$\text{К}_{\text{а.пр.ср.}}$ – средневзвешенное количество простых акций за отчетный период.

Показатель разводненной прибыли на акцию рассчитывается как отношение чистой прибыли к сумме обыкновенных и так называемых потенциальных акций с разводняющим эффектом:

$$\text{РП}_a = \frac{\text{П}_ч}{\text{Р}_{\text{а.пр}} + \text{К}_{\text{а.п}}},$$

где $\text{К}_{\text{а.пр}}$ – количество простых акций за отчетный период;

$\text{К}_{\text{а.п}}$ – количество потенциальных акций с разводняющим эффектом.

Под потенциальными акциями при этом понимаются договоры, которые могут дать его владельцу право собственности на обыкновенные акции. Примерами потенциальных акций служат:

- привилегированные акции, конвертируемые в обыкновенные акции;
- warrants (сертификаты, предоставляющие право покупки ценных бумаг до момента их выпуска по фиксированной цене) и опционы на акции;
- программы мотивации персонала, которые позволяют ему получать обыкновенные акции в качестве части вознаграждения.

Разводненная прибыль на акцию раскрывается в отчете о прибылях и убытках в том случае, если у компании в обращении находятся потенциальные акции.

8.2. Распределение прибыли предприятия

Распределение прибыли производится в соответствии с Налоговым кодексом, инструктивными и методическими указаниями Министерства финансов, уставом предприятия. Предприятия должны обеспечивать выполнение обязательств перед бюджетом, банками, поставщиками и потребителями, вышестоящими и другими организациями, финансирование затрат на развитие науки и техники, техническое перевооружение, реконструкцию и расширение действующих производств; социальное развитие и материальное стимулирование за счет заработанных средств.

В процессе распределения прибыли предприятия ее использование обеспечивается по следующим основным направлениям:

налоговые платежи за счет прибыли;

капитализируемая часть прибыли:

- средства фонда накопления, направляемые на инвестирование производственного развития,

- средства, направляемые на формирование резервного фонда,

- прочие формы капитализации прибыли;

фонд потребления:

- средства, направляемые на выплату доходов владельцам имущества,

- средства, направляемые на материальное стимулирование и социальное развитие персонала,

- прочие формы использования прибыли.

Характер распределения прибыли определяет многие существенные аспекты деятельности предприятия, оказывая влияние на ее результативность.

Высокая роль характера распределения прибыли в деятельности предприятия определяется следующими основными положениями:

1. Распределение прибыли непосредственно реализует главную цель политики управления ею – повышение уровня благосостояния собственников предприятия. При этом собственники предприятия самостоятельно формируют эти направления удовлетворения своих потребностей во времени.

2. Распределение прибыли является основным инструментом воздействия на рост рыночной стоимости предприятия. В прямой

форме это воздействие проявляется в обеспечении прироста капитала в процессе капитализации части распределенной прибыли, а косвенно оно обеспечивается основными пропорциями этого распределения.

3. Пропорции распределения прибыли определяют темпы реализации стратегии развития предприятия. Эта стратегия реализуется в процессе инвестиционной деятельности предприятия, объемы которой определяются возможностями формирования финансовых ресурсов в первую очередь за счет внутренних источников. А реинвестируемая в процессе распределения прибыль является основным из этих внутренних источников.

4. Распределение прибыли является одной из действенных форм воздействия на трудовую активность персонала предприятия. Объемы и формы участия персонала в прибыли определяют уровень трудовой мотивации работников, способствуют стабилизации персонала и росту производительности труда.

5. Пропорции распределения прибыли формируют уровень обеспечения дополнительной социальной защищенности работников.

6. Характер распределения прибыли оказывает влияние на уровень текущей платежеспособности предприятия. Выплаты прибыли, предусмотренной к потреблению собственниками и персоналом предприятия, осуществляются, как правило, в денежной форме, т. е. в форме основного актива, обеспечивающего платежеспособность по неотложным финансовым обязательствам. При большом объеме выплат прибыли на цели потребления уровень платежеспособности предприятия в текущем периоде может существенно снизиться.

Политика распределения прибыли предприятия призвана отражать требования общей стратегии развития предприятия, обеспечивать повышение его рыночной стоимости, формировать необходимый объем инвестиционных ресурсов, обеспечивать материальные интересы собственников и персонала.

Основной целью политики распределения прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, является оптимизация пропорций между капитализируемой и потребляемой ее частями с учетом обеспечения реализации стратегии его развития и роста его рыночной стоимости.

Исходя из этой основной цели в процессе формирования политики распределения прибыли предприятия решаются следующие задачи:

- обеспечение получения собственниками необходимой нормы прибыли на инвестированный капитал;
- обеспечение приоритетных целей стратегического развития предприятия за счет капитализируемой части прибыли;
- обеспечение стимулирования трудовой активности и дополнительной социальной защиты персонала;
- обеспечение формирования в необходимых размерах резервного и других фондов предприятия.

С учетом реализации этих основных задач осуществляется непосредственное распределение прибыли предприятия.

Специфика задач, стоящих перед каждым конкретным предприятием в процессе его развития, различие внешних и внутренних условий их хозяйственной деятельности не позволяют выработать единую модель распределения прибыли, которая носила бы универсальный характер. Поэтому основу механизма распределения прибыли конкретного предприятия составляет анализ и учет в процессе этого распределения отдельных факторов, которые увязывают этот процесс с текущей и предстоящей хозяйственной деятельностью данного предприятия.

8.3. Показатели рентабельности и методика их расчета

Общая величина прибыли, полученная предприятием, не может полностью характеризовать эффективность его производственно-хозяйственной деятельности, так как ее величина обуславливается размером предприятия. Поэтому возникает необходимость относительной характеристики прибыльности (доходности) предприятия в виде соизмерения полученной прибыли с величиной основного и оборотного капитала. Это соотношение, выраженное в процентах, характеризует рентабельность, т. е. степень прибыльности.

По показателям рентабельности можно производить сравнение эффективности работы предприятий.

В соответствии с видами прибыли различают следующие показатели рентабельности:

- экономическая рентабельность;
- рентабельность предприятия;
- рентабельность собственного капитала;
- рентабельность отдельных видов и продукции (работ, услуг) в целом;
- рентабельность продаж.

Экономическая рентабельность R_3 определяется как отношение прибыли до налогообложения Π_n к среднегодовой стоимости активов предприятия:

$$R_3 = \Pi_n \cdot 100 / (A_d + A_{кр}),$$

где A_d – сумма долгосрочных активов;

$A_{кр}$ – сумма краткосрочных активов.

Экономическая рентабельность характеризует размер валовой прибыли, получаемой на один рубль вложенных средств. Если предприятие при неизменной величине производственного капитала будет лучше его использовать, оно получит больший экономический эффект, что вызовет рост рентабельности. Однако для предприятия важна норма прибыли, которую оно может использовать для собственных нужд, так как часть прибыли предприятие перечисляет в бюджет в виде налога на прибыль и других платежей. Если она будет меньше банковского процента по депозитам, то предприятию будет не выгодно заниматься данным бизнесом, поэтому весьма важное значение имеет расчет рентабельности по чистой прибыли.

Рентабельность чистая $R_{пр}$ определяется как отношение чистой прибыли $\Pi_ч$ к среднегодовой стоимости активов предприятия:

$$R_{пр} = \Pi_ч \cdot 100 / (A_d + A_{кр}).$$

По данному показателю оцениваются результаты деятельности предприятия.

Рентабельность собственного капитала $R_{ск}$ определяется отношением чистой прибыли к величине собственного капитала K_c :

$$R_{ск} = \Pi_ч \cdot 100 / K_c.$$

Рентабельность отдельных видов и продукции (работ, услуг) в целом $R_{\text{прод}}$ определяется отношением прибыли от реализации продукции, работ или услуг Π_p к ее полной себестоимости C_p :

$$R_{\text{прод}} = \Pi_p \cdot 100 / C_p, \%$$

Данный показатель отражает эффективность затрат живого и овеществленного труда. Он в основном используется для планирования и учета рентабельности производства отдельных видов продукции (работ или услуг).

Рентабельность продаж (оборота) $R_{\text{об}}$ рассчитывается как отношение прибыли от реализации продукции Π_p к объему продаж B_p :

$$R_{\text{об}} = \Pi_p \cdot 100 / B_p, \%$$

Для оценки целесообразности инвестирования средств в развитие предприятия определяется *рентабельность инвестированного капитала* $R_{\text{ик}}$ как отношение прироста прибыли к величине инвестиций I :

$$R_{\text{ик}} = \Delta\Pi_{\text{ч}} \cdot 100 / I, \%$$

где $\Delta\Pi_{\text{ч}}$ – прирост прибыли за счет инвестированного капитала.

8.4. Пути повышения прибыли и рентабельности

Прибыль – это экономический показатель, который постоянно изменяется под влиянием различных факторов. Основными из них являются рост объема реализации продукции и снижение ее себестоимости, поэтому пути увеличения прибыли и рентабельности непосредственно определяются факторами, оказывающими влияние на уровень продаж и издержки (рис. 8.3).



Рис. 8.3. Пути повышения прибыли и рентабельности

Пути повышения прибыли их можно подразделить на внутренние и внешние.

К *внутренним* относятся:

- инновационная деятельность предприятия, которая заключается в разработке нового товара (услуги) или товара более высокого качества, обладающего рыночной новизной; внедрение новейшего оборудования и прогрессивных технологических процессов, новых видов сырья и материалов;

- повышение конкурентоспособности товара (услуги);

- освоение новых рынков сбыта;

- диверсификация производства;

- снижение материалоемкости, энергоемкости и трудоемкости товара (услуги);

- повышение эффективности использования основного и оборотного капитала;

- дальновидная заемная политика.

К *внешним* факторам, влияющим на прибыль, относятся следующие:

- характер производственной деятельности;

- конъюнктура рынка;

- инфляция;

- уровень цен на материально-энергетические ресурсы;
- кредитно-налоговая политика государства.

На прибыль предприятия оказывают влияние факторы, обусловленные специфическими особенностями отрасли, к которой оно относится. От того, действует ли предприятие в материало-, фондо- или трудоемкой отрасли, зависят уровень и структура издержек производства, пути их снижения и норма прибыли.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

9.1. Организация труда и основные направления ее совершенствования

В условиях рынка, когда предприятия и организации осуществляют хозяйственную деятельность на принципах полного хозяйственного и коммерческого расчета и самофинансирования, большая роль отводится рациональной и эффективной организации труда, направленной на повышение хозрасчетного дохода предприятий, ускорение научно-технического прогресса и темпов роста производительности труда на основе эффективного использования имеющихся производственных мощностей и ввода новых, увеличения выпуска и повышения качества продукции (работ, услуг) при одновременном снижении материальных и трудовых затрат.

Для успешного функционирования современного производства, основанного на применении сложной техники и технологий, характеризующихся большим количеством внутривыпускных связей и информационных потоков в сфере управления, необходима четкая организация трудового процесса, применение прогрессивных норм и нормативов, являющихся основой не только организации труда на рабочих местах, но и планирования, организации производственных процессов, охраны труда, социальной защиты работников и управления производством.

Являясь важной составной частью организации производственного процесса, организация труда как самостоятельная область экономической работы на предприятии имеет особое значение и содержание, сферу исследования и методы изучения производственной деятельности человека.

Значение организации труда возрастает по мере развития рыночных отношений, способствующих развитию конкуренции, при которой большую значимость приобретает результативность труда, оказывающая решающее влияние на эффективность производства.

Большая роль в дальнейшем развитии экономики принадлежит нормированию труда – важнейшему элементу организации труда, являющемуся эффективным средством последовательного улучшения организации производства и труда, снижения трудоемкости выпускаемой продукции (работ, услуг), совершенствования оперативно-производственного планирования, усиления материальной заинтересованности работников в повышении эффективности производства.

Что же понимается под организацией труда на предприятии? Для ответа на этот вопрос необходимо знать, что термин «организация» имеет несколько значений.

В одном случае под организацией понимают строение, устройство чего-нибудь, его структуру, внутреннюю упорядоченность, взаимное расположение частей какого-либо целого явления и т. д. В этом смысле организация обозначает некоторую систему, нечто установленное, продуманное, обладающее определенными свойствами. Определение, раскрывающее понятие «организация труда» в указанном выше смысле, называют атрибутивным (от слова «атрибут») – существенный признак, неотъемлемое свойство чего-либо), так как такое определение должно характеризовать существенное свойство рассматриваемого явления. В этом смысле организация труда на предприятии – это система производственных взаимосвязей работников со средствами производства и друг с другом, образующая определенный порядок осуществления трудового процесса. Существенным свойством организации труда является порядок трудового процесса в отличие от беспорядка как признака отсутствия организации труда.

В другом случае под организацией труда понимают функцию управления, связанную с установлением, изменением или упорядочением чего-нибудь. Это так называемый функциональный смысл термина «организация». В этом значении организация труда на предприятии – это действия по установлению или изменению порядка осуществления трудового процесса и связанных с ним производственных взаимодействий работников со средствами производства и друг с другом.

Наиболее точным признаком и свойством организации труда в коллективе является порядок ведения трудового процесса. Поэтому в атрибутивном смысле организация труда на предприятии есть определенный порядок построения и осуществления трудового процесса, образующий систему взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом для достижения заранее поставленной цели трудовой деятельности.

В функциональном смысле организация труда на предприятии – это деятельность по установлению и изменению порядка взаимодействия работников со средствами производства и друг с другом для успешного достижения целей трудовой деятельности.

Сущность понятий организации труда на рабочем месте (первичная ячейка предприятия, непосредственная зона приложения труда) в атрибутивном и функциональном смыслах не отличается от понятий организации труда, данных для предприятия. Различие есть лишь в числе элементов, охватывающих эти понятия.

Организация труда – система мероприятий, направленных на повышение эффективности использования трудовых процессов путем их упорядочивания, обеспечивающая рациональное использование рабочей силы. Она включает соответствующую расстановку людей в процессе производства, разделение и кооперацию, приемы и методы, нормирование и стимулирование труда, организацию и обслуживание рабочих мест, необходимые условия трудовой деятельности.

После раскрытия сущности организации труда на предприятии необходимо установить ее содержание, т. е. показать, из каких составных частей или элементов складывается тот самый порядок трудового процесса, о котором шла речь выше. Для этого отметим, что порядок осуществления трудового процесса предполагает:

- установление состава работ;
- обеспечение подбора и подготовки необходимых работников;
- разделение всех видов работ между работниками и установление между ними системы взаимодействия, т. е. определенной кооперации труда;
- приспособление рабочих мест для удобства и безопасности работы;
- разработку рациональных форм, методов и приемов труда;
- расчет норм труда, вытекающих из конкретных технических решений;

создание благоприятных условий труда;
организацию обслуживания рабочих мест всякого рода вспомогательными работами;

установление норм труда и системы его оплаты;
планирование, анализ и учет труда.

Решение перечисленных задач составляет содержание организации труда на предприятии, а ее элементами будут:

разделение труда – обособление видов трудовой деятельности между работниками, бригадами и другими подразделениями на предприятии. Это отправной пункт организации труда, который исходя из целей производства заключается в закреплении за каждым работником и каждым подразделением их обязанностей, функций, видов работ, технологических операций;

кооперация труда, т. е. установление системы производственной взаимосвязи между работниками;

нормирование – установление научно обоснованных норм затрат труда на выполнение какой-либо работы (норма труда – мера труда, затрачиваемого в определенных организационно-технических условиях с учетом передового отечественного и зарубежного опыта);

организация рабочих мест – рациональное их устройство за счет оснащения и планировки;

организация обслуживания рабочих мест – по существу кооперация труда между основными работниками и работниками вспомогательных служб и подразделений;

разработка рациональных приемов и методов труда (способов выполнения работы);

аттестация и рационализация рабочих мест, представляющая собой периодический учет и всестороннюю оценку и аттестацию рабочих мест на предмет их соответствия современным требованиям;

создание безопасных и здоровых условий труда;

подбор, подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников;

организация оплаты и материального стимулирования труда;

воспитание дисциплины труда, поддержка трудовой активности и творческой инициативы;

планирование и учет труда, осуществляемые для установления необходимых общих трудозатрат, численности персонала, фонда заработной платы.

Указанные элементы организации труда неразрывно связаны между собой, поэтому их следует рассматривать как систему. Все они в равной степени относятся к рабочим и служащим.

Исходя из сказанного, *организация труда на предприятии* – это, с одной стороны, система производственных взаимосвязей работников со средствами производства и друг с другом, образующая определенный порядок трудового процесса, который складывается из разделения труда и его кооперации между работниками, организации рабочих мест и организации их обслуживания, рациональных приемов и методов труда, обоснованных норм труда, его оплаты и материального стимулирования, планирования и учета труда и который обеспечивается подбором, подготовкой, переподготовкой и повышением квалификации кадров, созданием безопасных и здоровых условий труда, а также воспитанием дисциплины труда.

С другой стороны, организация труда на предприятии – это действия по установлению, упорядочению или изменению порядка осуществления трудового процесса и связанных с ним производственных взаимодействий работников со средствами производства и друг с другом.

Изменения техники и технологии производства требуют соответствующего изменения или совершенствования организации труда. Кроме того, наука об организации труда обогащается новыми данными, возникает передовой опыт новых организационных решений.

Роль организации труда выражается в том, что она является элементом трудового процесса и процесса производства.

Задачи организации труда на современном этапе:

- экономическая, направленная на обеспечение роста производительности труда, улучшение качества продукции (работ, услуг) и снижение ее себестоимости, экономию материальных и трудовых ресурсов;

- психофизиологическая, направленная на создание благоприятных и комфортных условий труда, сохранение здоровья и длительной работоспособности трудящихся;

- технико-техническая, направленная на замещение живого труда машинным;

- социальная, ставящая целью повышение содержательности и привлекательности труда, развитие творческой инициативы и активности работников.

Требование системного подхода к производству как одно из главных условий его эффективности определяет важность раскрытия взаимосвязей и взаимообусловленности всех организационных явлений и процессов на производстве. Так как процесс производства – это единство трех его основных компонентов: орудий труда, предметов труда и самого труда, то и организация производства есть единство подсистем организации орудий труда и предметов труда, т. е. организации средств производства, а также организации труда. Средства производства функционируют в рамках определенных технологических процессов, поэтому подсистему организации средств производства более полно будет представлять подсистема организации технологических процессов. Кроме организации средств производства организация технологических процессов включает в себя совокупность процедур, связанных с выполнением разных работ на предприятии. Подсистема организации технологических процессов вместе с подсистемой организации труда образуют систему организации производства. Но производство динамично, требует постоянного поддержания пропорциональности и равновесия, оперативного реагирования на внешние и внутренние возмущения, т. е. управления. Организация управления подразумевает наличие определенной структуры органов управления и выполнение присущих им функций по планированию процессов, их организации (установлению, формированию, совершенствованию порядка функционирования), регулированию, координации, анализу, контролю и др.

В законченном виде организация производства как динамичная система может быть представлена в виде совокупности трех подсистем: организации технологических процессов, организации труда и организации управления (рис. 9.1).

Выбор формы организации труда в рамках отдельного производственного процесса определяет необходимость организации данной формы в ряду других форм такой работы. Так, например, выделяют разделение труда, которое на уровне предприятия означает деление общего задания на ряд заданий и их распределение между специализированными исполнителями.

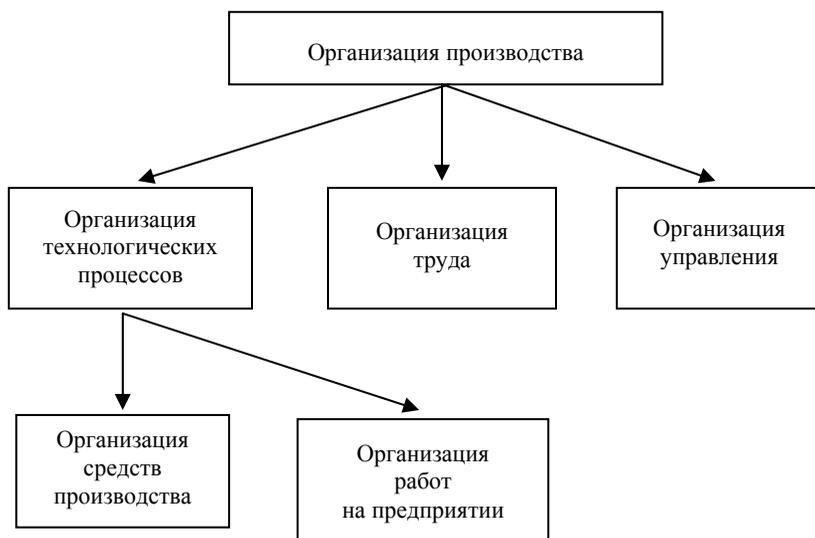


Рис. 9.1. Совокупность подсистем организации производства

Разделение труда, т. е. обособление видов трудовой деятельности между работниками, бригадами и другими подразделениями на предприятии, – это отправной пункт организации труда, который, исходя из целей производства, состоит в закреплении за каждым работником и за каждым подразделением их обязанностей, функций, видов работ, технологических операций. Решение этого вопроса предусматривает, наряду с требованием наиболее рационального использования рабочего времени и квалификации работника, такую его специализацию, чтобы сохранялась содержательность труда, не допускалась его монотонность, обеспечивалась гармонизация физических и психических нагрузок.

Разделение труда вызывает необходимость в соединении отдельных операций в единый производственный поток, в объединении отдельных исполнителей в трудовые коллективы, в превращении индивидуального специализированного труда в один общий, совокупный трудовой процесс для достижения конкретной совместной цели производства.

Различают следующие формы разделения труда на предприятиях (рис. 9.2):

– *функциональное* – классифицируется в зависимости от характера выполняемых работниками функций на производстве и участия их в производственном процессе. По этому признаку работники делятся на рабочих, служащих, младший обслуживающий персонал, сторожевую и пожарную охраны, учеников. В свою очередь рабочие могут составлять функциональные группы основных рабочих и вспомогательных. Среди последних выделяются группы ремонтных и транспортных рабочих, контролеров качества, рабочих по энергетическому обслуживанию и т. д.;

– *технологическое* – классифицируется по фазам, видам работ, изделиям, узлам, деталям, технологическим операциям. Оно определяет расстановку работников в соответствии с технологией производства и в значительной степени влияет на уровень содержательности труда. При узкой специализации в работе появляется монотонность, при слишком широкой специализации повышается вероятность некачественного выполнения работ. Ответственная задача организатора труда состоит в нахождении оптимального уровня технологического разделения труда. Разновидностями этой формы классификации являются постадийное, предметное и пооперационное разделение труда;

– *профессиональное* – классифицируется по специальностям и профессиям. Исходя из этой формы разделения труда, устанавливается требуемая численность работников разных профессий;

– *квалификационное* – подразделяется по сложности и точности работ в соответствии с профессиональными знаниями и опытом работы. Здесь разделение труда осуществляется по уровню квалификации работников исходя из требуемой квалификации работ.

Разделение труда тесно связано с его кооперацией. Формы кооперации труда на предприятиях зависят от характера и специализации производства, его технического уровня, способов организации производственных процессов и других факторов. При всем многообразии форм кооперации труда их принято сводить к четырем основным формам – межцеховой, внутрицеховой, внутриучастковой и внутрибригадной кооперации труда.

Межцеховая кооперация связана с разделением производственного процесса между цехами и заключается в участии коллективов цехов в общем для предприятия процессе труда по изготовлению продукции (выполнению работ, услуг).

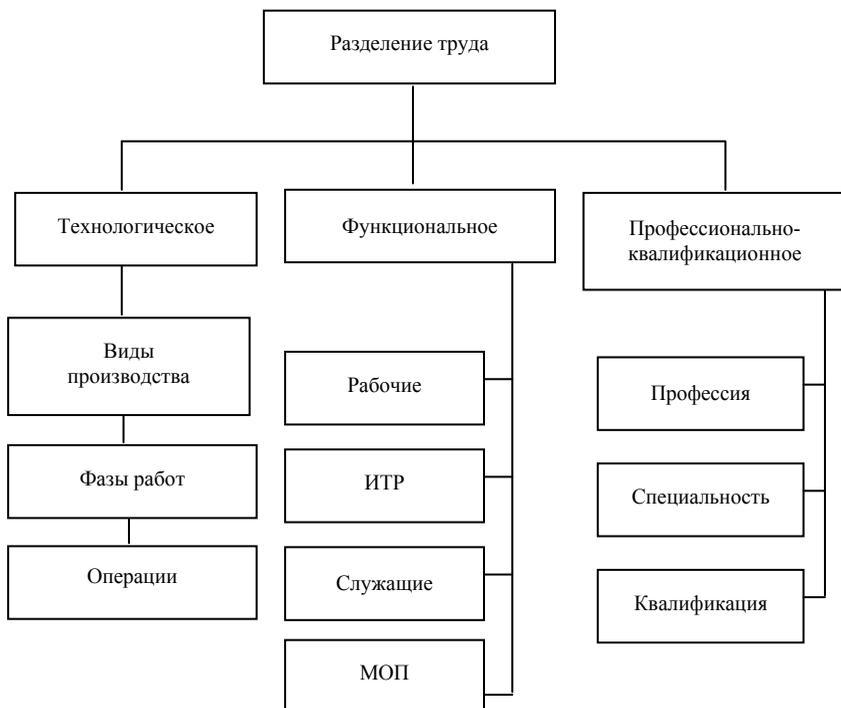


Рис. 9.2. Основные виды разделения труда на предприятиях

Внутрицеховая кооперация заключается во взаимодействии отдельных структурных подразделений внутри цехов (участков, поточных линий).

Внутриучастковая кооперация может осуществляться как между отдельными рабочими, так и между коллективами, объединенными в бригады и звенья.

Внутрибригадная кооперация основана на разделении труда между рабочими внутри бригады.

По способам установления плановых заданий и учета выполненной работы выделяют:

- *индивидуальную форму* организации труда, когда задание устанавливается каждому работнику отдельно, ведется индивидуальный учет выполненной работы и каждому работнику начисляется индивидуальный заработок;

– *коллективную форму* организации труда, когда производственное задание устанавливается всему коллективу в целом, учет выработки продукции также ведется по конечным результатам работы коллектива и заработок начисляется всему коллективу.

Коллективные формы организации труда по способу разделения и кооперации предусматривают образование следующих разновидностей коллективов:

– с полным разделением труда, когда каждый работник занят только выполнением работы строго по своей специальности на одном рабочем месте;

– частичной взаимозаменяемостью, когда работники владеют двумя или большим числом профессий и могут выполнять работы не только на своем рабочем месте, но и по совмещаемой профессии;

– полной взаимозаменяемостью, когда каждый член коллектива может работать на любом рабочем месте или меняться рабочими местами по заранее продуманной схеме.

По способу формирования средств для осуществления деятельности различаются следующие формы организации труда: индивидуальная трудовая деятельность, подряд, аренда, кооператив, малое предприятие.

Форма организации труда зависит также от формы его оплаты. Различают следующие формы оплаты труда и распределения заработка: индивидуальную, коллективную по тарифу, коллективную с использованием различных коэффициентов для распределения коллективного заработка (КТУ – коэффициент трудового участия, ККТ – коэффициент качества труда и др.).

По способам взаимодействия с вышестоящими органами могут быть следующие формы организации труда: прямое подчинение, договор подряда, договор аренды, контракт.

По способам управления коллективом различают полное самоуправление, частичное самоуправление, без самоуправления.

По размерам трудовых коллективов и их месте в иерархии управления на предприятии коллективные формы организации труда бывают звеньевыми, бригадными, участковыми, цеховыми, групповыми и др.

Все указанные формы организации труда и их разновидности могут соединяться в различных комбинациях, например, бригадная форма организации труда с полной взаимозаменяемостью, бригадный подряд, аренда предприятия и др.

Организационно-техническое совершенствование производства и повышение профессионального уровня работников предприятия обуславливают необходимость и создают возможность постоянной рационализации форм организации труда, во многом определяющих планировку и оснащение рабочих мест, их обслуживание, методы и приемы труда, его нормирование и оплату, обеспечение благоприятных условий работы.

Для определения условий эффективности форм организации труда нужно выделить прогрессивные элементы, характерные для отдельных форм. Прогрессивными можно считать те элементы, которые обеспечивают автономию и свободу выбора средств для решения производственных задач, перемену труда и гармоничное развитие людей в процессе труда, создают условия для самоуправления, проявления творчества и инициативы, способствуют экономии времени, росту производительности труда, повышают ответственность за результаты труда.

К таким элементам относятся:

- частичная или полная взаимозаменяемость работников в коллективе;
- планирование по единому наряду и оплата только за конечный результат;
- подрядные и арендные отношения;
- самоуправление трудового коллектива;
- использование дополнительных средств в виде различных коэффициентов для распределения коллективного заработка между работниками трудового коллектива;
- планирование и учет не только выпуска продукции, но и тех средств, которые необходимо затратить на этот выпуск, поощрение за экономию эксплуатационных затрат;
- сквозное построение подразделений, работающих в многоменном режиме.

Если формируются коллективы, в которых присутствуют все или большинство из названных элементов повышения эффективности труда, то можно быть уверенным, что их работа будет успешной. При этом не следует забывать, что необходимо предварительное обоснование принимаемых решений и проектирование разнообразных организационных новшеств.

Четкое представление о сущности, содержании, формах и функциях организации труда на современном предприятии, в учреждении, фирме необходимо каждому специалисту и руководителю любого ранга.

Менеджмент персонала является неотъемлемой, а зачастую и важнейшей частью системы организации производства, поскольку сегодня именно персонал является наиболее мобильным ресурсом предприятия, обеспечивающим его конкурентоспособность и потенцию развития.

Передовые компании стремятся иметь у себя наиболее квалифицированный персонал, используют гибкие системы стимулирования для мотивации его творчества и развития.

Качественной характеристикой персонала является его *квалификация*, т. е. возможность работника выполнять трудовые функции определенного уровня сложности. Квалификация выступает индивидуальным признаком, присущим отдельному работнику. Она приобретает работником в процессе обучения, переподготовки и практического опыта. Другими словами, квалификация отражает степень профессиональной подготовленности работника в рамках определенной специальности.

Для характеристики уровня квалификации работников применяются тарифные разряды. Основными факторами, оказывающими влияние на квалификационный разряд, являются уровень образования конкретного работника и сложность работы, требующей соответствующей квалификации. Эти требования заложены в квалификационных характеристиках, предусмотренных такими нормативными документами, как «Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий» и «Квалификационный справочник должностей служащих».

Распределение работников предприятий Республики Беларусь по тарифным разрядам производится на основе Единой тарифной сетки, которая содержит диапазон тарифных разрядов от 1 до 23.

Уровень квалификации работников предприятий оценивается следующими тарифными разрядами:

- рабочих – с 1-го по 8-й;
- специалистов со средним образованием – с 6-го по 10-й;
- специалистов с высшим образованием – с 10-го по 15-й;
- руководителей структурных подразделений – с 14-го по 19-й;
- главные специалисты – с 15-го по 22-й;

- линейные руководители – с 11-го по 20-й;
- руководитель организации – с 16-го по 23-й.

Отнесение работников к категориям рабочих, руководителей, специалистов и других служащих производится в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь «Профессии рабочих и должности служащих (ОКПД)».

Требования к профессионально-квалификационному составу работников обуславливает специфика предприятия, его размер, организационно-правовая форма и отраслевая принадлежность.

Структуру персонала предприятия характеризует соотношение численности отдельных категорий работников их общей численности. К основным факторам, оказывающим влияние на структуру персонала, относятся:

- уровень механизации, автоматизации и компьютеризации производства;
- применение современных технологических процессов;
- использование новых видов энергии и материалов;
- формы организации производства и др.

Под влиянием научно-технического прогресса, механизации и автоматизации производства все больше функций рабочего переходит к машинам, сокращается продолжительность ручной работы. В силу этого у исполнителя появляется время для активного наблюдения за работой оборудования.

Повышение уровня использования рабочего времени достигается за счет совмещения профессий, многостаночного обслуживания и коллективных форм организации труда, что приводит к существенной экономии труда и повышению его производительности.

Совмещение профессий и функций вызвано механизацией и автоматизацией производственных процессов, приводящих к увеличению доли свободного времени у рабочего. В результате совмещения профессий и функций отдельные исполнители в течение смены одновременно и последовательно выполняют работы, требующие различных профессиональных навыков. Например, дежурный слесарь выполняет работу дежурного электрика, т. е. *совмещение профессий* – это выполнение в течение нормальной продолжительности рабочего дня, наряду с работами по основной профессии, работ по второй или нескольким профессиям. Совмещение профессий целе-

сообразно применять на тех работах, где имеются продолжительные технологические перерывы при выполнении работ по основной специальности, а также там, где при работе на оборудовании (при обслуживании агрегатов) имеется машинно-свободное время, т. е. время, в течение которого рабочий при работающем агрегате свободен от необходимости его обслуживать.

Овладение смежными профессиями имеет большой экономический и социальный смысл даже в тех случаях, когда свободного времени в течение рабочего дня нет, но работа отличается монотонностью. В таких условиях целесообразна перемена труда, смена операций, переход по определенному графику с одного рабочего места на другое, что ведет к большему разнообразию труда, повышению его содержательности и привлекательности, благоприятно сказывается на здоровье и настроении работников, на экономических результатах труда.

Овладение смежными профессиями необходимо также на тех участках производства, где отсутствует стабильная загрузка работников, на работах малопrestiжных и физически тяжелых.

Возможность совмещения профессий выявляется на основе фотографии рабочего времени, моментных и других наблюдений. На основе анализа полученных при этом затрат и потерь рабочего времени определяются наиболее целесообразные формы совмещения профессий. Критерием для оценки выбранного варианта совмещения профессий может служить коэффициент занятости рабочего K_3 , рассчитываемый по формуле

$$K_3 = \frac{T_{3.0} + T_{3.св}}{T_{см}} \leq 1,$$

где $T_{3.0}$ – время занятости рабочего выполнением основной работы в течение смены, мин;

$T_{3.св}$ – занятость рабочего выполнением работы по совмещаемой профессии в течение смены, мин;

$T_{см}$ – продолжительность смены, мин.

Общая трудоемкость работ по основной и совмещаемой профессии не должна превышать сменный фонд рабочего времени, т. е. коэффициент занятости K_3 не должен быть больше единицы.

При многостаночном обслуживании за рабочим или группой рабочих закрепляется несколько станков, машин, аппаратов, обеспечивающих его полную занятость на протяжении смены. В основе организации многостаночного обслуживания лежит использование времени машинно-автоматической работы одних единиц оборудования для переходов и выполнения ручных и машинно-ручных работ на другом обслуживаемом оборудовании. Ручные операции на каждом из обслуживаемых станков осуществляются последовательно, после чего станок до следующей ручной операции работает в автоматическом режиме, т. е. главным условием организации многостаночного обслуживания является наличие машинно-свободного времени на каждом из обслуживаемых станков, равного сумме ручного времени работы на всех других обслуживаемых одним рабочим станках.

Техническими предпосылками развития многостаночного обслуживания являются повышение уровня автоматизации используемого оборудования, улучшение системы управления оборудованием и конструкции технологической оснастки, в результате которых уменьшается доля ручного труда по обслуживанию оборудования и увеличивается доля его автоматической работы.

Организационными предпосылками введения многостаночного обслуживания являются:

- рациональная планировка оборудования на рабочем месте, обеспечивающая удобство его обслуживания;
- кратчайшие маршруты перехода от станка к станку;
- реализация наиболее эффективной системы обслуживания рабочих мест;
- изменение форм разделения и кооперации труда таким образом, чтобы большинство функций (наладка станков, передача деталей, заточка инструментов и др.) осуществлялось вспомогательными рабочими.

Экономическая целесообразность многостаночного обслуживания заключается в возможности обеспечения полной занятости рабочих-станочников и обслуживаемого ими оборудования.

Система обслуживания станков в условиях многостаночного обслуживания бывает циклическая и нециклическая.

При циклической системе рабочий последовательно переходит от станка к станку по установленному маршруту.

При нециклической системе рабочий меняет маршруты обслуживания, подходя к станку, на котором в данный момент заканчивается работа.

Количество обслуживаемых станков должно определяться с учетом занятости рабочего-многостаночника, которая характеризуется коэффициентом занятости K_3 рабочего на каждом станке. Коэффициент занятости рабочего-многостаночника на одном обслуживаемом станке K_3 определяется по формуле

$$K_3 = \frac{\sum t_3}{t_{\text{оп}}} \leq 1,$$

где t_3 – время занятости рабочего на одном станке, мин;

$t_{\text{оп}}$ – оперативное время, мин.

Суммарный (общий) коэффициент занятости рабочего по всем станкам должен быть меньше 1, в пределах 0,8–0,9.

Современный уровень развития производства вызывает необходимость широкого применения коллективных форм организации труда – создания различного рода бригад.

Производственная бригада представляет собой коллектив, объединяющий исполнителей одинаковых или различных профессий, специальностей и квалификаций, объединенный общностью предметов и средств труда, единым нормированным заданием, коллективной материальной и моральной заинтересованностью и ответственностью за конечные результаты труда. Формирование бригад осуществляется в зависимости от необходимости и возможности организации совместного выполнения работ различной сложности или требующих различных профессиональных знаний.

Производственные бригады организуются в случаях, когда:

– для обслуживания и эксплуатации крупных и сложных агрегатов требуются согласованные совместные действия различных исполнителей;

– производственные задания не могут быть четко распределены между отдельными исполнителями (выполнение работ по ремонту, монтажу и наладке машин и оборудования);

– однородные технологические процессы при данном объеме и фронте работ не могут быть выполнены одним исполнителем и требуют совместных действий группы рабочих (сборка крупных изделий, грузовая обработка судов и др.);

– выработка определенной группы рабочих непосредственно зависит от вспомогательных обслуживающих исполнителей (докеров-механизаторов и портовых рабочих при переработке тарноштучных грузов);

– исполнители не имеют постоянных рабочих мест или нельзя точно установить круг их обязанностей (на транспортных работах).

В настоящее время на предприятиях водного транспорта получили распространение два основных вида бригад – специализированные и комплексные. Их классификация приведена на рис. 9.3.

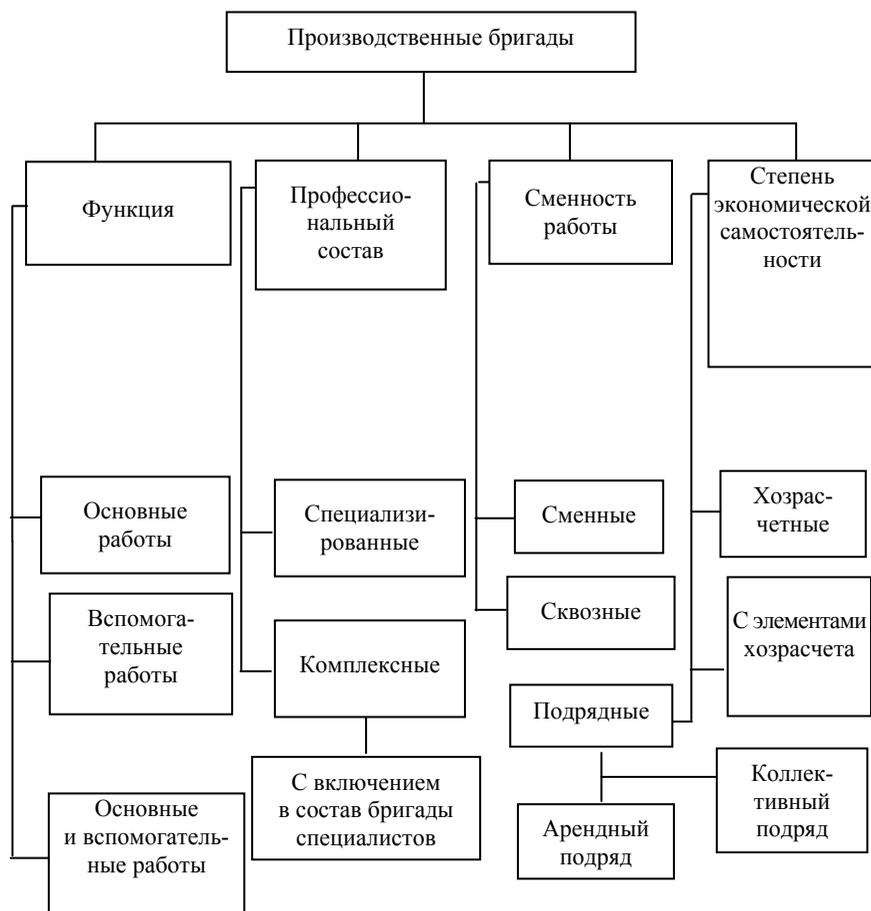


Рис. 9.3. Классификация производственных бригад

В *специализированные бригады* включаются рабочие одной профессии, выполняющие однородные технологические процессы. Эти бригады наиболее эффективны на производствах с частичной механизацией труда и создаются на тех участках, где фронт работ позволяет при достаточно полном использовании рабочего времени членов бригады обеспечить эффективную загрузку оборудования (слесарно-сборочные, монтажные, наладочные, погрузочно-разгрузочные операции). В таких бригадах соблюдается строгое разделение труда (каждый выполняет работу только по своей специальности). Преимущество специализированных бригад по сравнению с индивидуальной формой организации труда состоит в том, что в этих коллективах сокращаются внутрисменные потери рабочего времени, повышается сменная производительность оборудования путем более организованного обеспечения инструментом, приспособлениями, заготовками, органического сочетания высококвалифицированного труда с трудом более низкой квалификации, обмена опытом и усиления дисциплины труда.

Комплексные бригады состоят из рабочих разных профессий (специальностей), выполняющих взаимосвязанные, технологически разнородные работы (включая и вспомогательные), охватывающие весь процесс производства данного вида продукции (выполнения работ, услуг) или законченную стадию ее изготовления. Члены бригады выполняют единое производственное задание и имеют общее рабочее место. Эти бригады наиболее приемлемы в условиях комплексной механизации труда при ограниченном фронте работ. Преимуществом таких бригад является возможность оптимальной кооперации труда основных и вспомогательных рабочих, применение принципа совмещения профессий и специальностей, гибкость в решении вопросов расстановки рабочих. Такие бригады создаются при обслуживании сложных агрегатов, на поточных линиях и предметно-замкнутых участках. Широкое распространение комплексные бригады получили в портах для осуществления комплекса портовых перегрузочных и складских работ.

9.2. Структура затрат рабочего времени

Для того чтобы узнать, из каких частей складываются различные нормы труда, необходимо изучить классификацию затрат рабочего времени. В соответствии с ней все рабочее время исполнителя или группы работников подразделяется на время работы и время перерывов.

Время работы – период, в течение которого работник осуществляет подготовку и непосредственное выполнение полученной работы. Оно состоит из времени работы по выполнению производственного задания и времени работы, не предусмотренного производственным заданием. *Время работы по выполнению производственного задания* состоит из следующих категорий затрат рабочего времени исполнителя: подготовительно-заключительного времени, оперативного времени и времени обслуживания рабочего места.

Подготовительно-заключительное время – это время, затрачиваемое работником на подготовку средств производства к выполнению заданной работы и действия, связанные с ее окончанием. К нему относится время, затраченное на получение наряда на работу, инструментов, приспособлений и технологической документации; ознакомление с предстоящей работой, технологической документацией, чертежом; инструктаж о порядке выполнения работы; наладку оборудования на соответствующий режим работы; сдачу готовой продукции и др. Величина подготовительно-заключительного времени не зависит от объема работы, выполняемой по данному заданию, поэтому когда длительное время выполняется одна и та же работа, подготовительно-заключительное время в расчете на единицу продукции будет незначительным по величине. В этих случаях при установлении норм оно обычно не учитывается.

Оперативное время – это время, затрачиваемое на выполнение заданной работы (операции), повторяемое с каждой единицей или определенным объемом продукции. Оно подразделяется на основное, в течение которого предмет труда претерпевает количественные и качественные изменения (например, снятие стружки с детали на токарном станке), и вспомогательное, которое затрачивается на действия исполнителя, обеспечивающие выполнение основной работы (например, установка и снятие детали).

Время обслуживания рабочего места – это время, затрачиваемое работником на уход за рабочим местом и поддержание его в состоянии, обеспечивающем производительную работу в течение смены. Время обслуживания рабочего места подразделяется на время технического и организационного обслуживания.

Время технического обслуживания – это время, затрачиваемое работником на уход за рабочим местом и входящим в его состав оборудованием, необходимым для выполнения конкретного задания.

Время организационного обслуживания – это время, затрачиваемое работником на поддержание рабочего места в рабочем состоянии в течение смены (время на прием и сдачу смены, на раскладывание и уборку инструмента и т. д.).

Время работы, не предусмотренное производственным заданием, – это время, затрачиваемое на выполнение случайной и непроизводительной работы (например, на исправление брака продукции).

Время перерывов – это время, в течение которого работник не принимает участия в работе. Оно делится на время регламентированных и время нерегламентированных перерывов.

Время регламентированных перерывов в работе включает в себя время перерывов в работе, обусловленных технологией и организацией производственного процесса, а также время на отдых и личные надобности.

Время нерегламентированных перерывов в работе – это время перерывов в работе, вызванных нарушением нормального течения производственного процесса. Оно включает в себя время перерывов в работе, вызванных недостатками в организации производства, и время перерывов в работе, вызванных нарушениями трудовой дисциплины.

Все затраты рабочего времени исполнителя кроме приведенной классификации могут подразделяться на нормируемые и ненормируемые. Нормируемые затраты включаются в норму. Они необходимы для выполнения заданной работы. Сюда относится подготовительно-заключительное время, время оперативной работы, обслуживания рабочего места и регламентированных перерывов. Ненормируемые затраты времени (время случайной и непроизводительной работы и нерегламентируемых перерывов) в норму времени не включаются. Они являются прямыми потерями рабочего времени.

Классификация затрат рабочего времени исполнителя позволяет выявить величину и причины потерь, а также нерациональных затрат рабочего времени. В этих целях производится изучение затрат времени на рабочем месте.

9.3. Виды норм и методы нормирования труда

Труд работников должен нормироваться по научно обоснованным нормам. Под научно обоснованными нормами понимаются

нормы, установленные аналитическим методом нормирования на основе комплексного обоснования величины затрат труда, учитывающего организационно-технические, психофизиологические, социально-экономические и другие факторы.

Норма труда – это мера его затрат, установленное задание на выполнение в определенных условиях (организационно-технических и природно-климатических) отдельных работ, производственных операций или функций одним или группой (бригадой) рабочих, имеющих соответствующую профессию, специальность и квалификацию. Она является базой для расчета важнейших показателей для предприятия: величины производственного цикла и производственной мощности, загрузки и пропускной способности оборудования, материального стимулирования и ряда других показателей, основанных на измерении количества труда, а также числа работников по категориям и фонда заработной платы. С помощью норм труда находят эффективные (требующие наименьших затрат рабочего времени) варианты технологических процессов, наиболее рациональные формы разделения и кооперации труда, приемы и способы выполнения работ.

При нормировании труда рабочих и служащих применяются следующие виды норм труда: норма времени, норма выработки, норма численности, норма управляемости и норма обслуживания.

Норма времени – это величина затрат рабочего времени, установленная для выполнения единицы работ (продукции) одним работником или группой (бригадой) работников соответствующей квалификации в определенных организационно-технических и природно-климатических условиях. Она измеряется в человеко-часах (-минутах, -днях) и включает норму штучного времени и норму подготовительно-заключительного времени:

$$N_{вр} = T_{шт} + T_{п-з},$$

где $N_{вр}$ – норма времени;

$T_{шт}$ – норма штучного времени;

$T_{п-з}$ – норма подготовительно-заключительного времени.

Норма штучного времени включает: основное (технологическое) время, вспомогательное время, время организационного и технического обслуживания рабочего места, время на отдых и личные потребности работника. Основное и вспомогательное время в сумме образуют оперативное время.

Норма штучного времени определяется по формуле

$$T_{\text{шт}} = T_o + T_v + T_{\text{оп}} \frac{T_{\text{об}}}{100} + T_{\text{об}} \frac{T_{\text{от}}}{100},$$

где T_o – основное время, мин;

T_v – вспомогательное время, мин;

$T_{\text{оп}}$ – оперативное время, мин;

$T_{\text{об}}$ – время на обслуживание рабочего места, выраженное в процентах от оперативного времени;

$T_{\text{от}}$ – время на отдых и личные надобности рабочего, выраженное в процентах от оперативного времени.

Норма подготовительно-заключительного времени устанавливается на основе фотографий рабочего дня либо на партию изделий, либо на рабочую смену.

Состав нормы времени представлен на рис. 9.4.



Рис. 9.4. Состав нормы времени

Норма выработки – это установленный объем работы (количество единиц продукции), который работник или группа (бригада) работников соответствующей квалификации обязаны выполнить (изготовить, перевезти) в единицу времени в определенных организационно-технических и природно-климатических условиях. Она измеряется в натуральных единицах и является величиной, обратной пропорциональной норме времени. В общем случае норма выработки определяется по формуле

$$H_{\text{в}} = \frac{T \cdot \text{Ч}}{H_{\text{вр}}},$$

где T – период (час, смена), на который устанавливается норма выработки (в тех же единицах, что и норма времени $H_{\text{вр}}$);

Ч – количество исполнителей, участвующих в выполнении данной работы.

Расчет нормы выработки в натуральном выражении также можно осуществить, исходя из нормы штучного времени, по формуле

$$H_{\text{в}} = \frac{T_{\text{д}} - T_{\text{п-з}}}{T_{\text{шт}}},$$

где $T_{\text{д}}$ – дневная (сменная, суточная) продолжительность рабочего времени, мин;

$T_{\text{п-з}}$ – подготовительно-заключительное время по балансу времени рабочего дня, мин.

Между нормой времени и выработки существует зависимость

$$x = 100y / (100 - y) \quad \text{и} \quad y = 100x / (100 + x),$$

где x – процент увеличения нормы выработки;

y – процент уменьшения нормы времени.

Например, если норма времени уменьшена на 20 %, то увеличение нормы выработки составит 25 %, и наоборот.

Для расчета продолжительности выполнения отдельных элементов работ при нормировании труда применяются нормативы опера-

тивного времени, времени обслуживания рабочего места, времени перерывов на отдых и личные надобности, а также нормативы подготвительно-заклучительного времени.

Существуют нормативы межотраслевые, отраслевые и местные.

Межотраслевые нормативы разрабатываются в порядке, определяемом Министерством труда, и используются для нормирования труда работников, занятых выполнением работ по одинаковой технологии в аналогичных условиях производства в организациях различных отраслей экономики.

Отраслевые нормативы разрабатываются по решению отраслевых органов управления и используются для нормирования труда работников, занятых выполнением специфических для данной отрасли работ или при отсутствии на какие-либо виды работ межотраслевых норм и нормативных материалов.

Местные нормативные материалы разрабатываются на отдельные виды работ в тех случаях, когда в организациях отсутствуют соответствующие межотраслевые или отраслевые нормативные материалы, а также при создании в организациях более прогрессивных организационно-технических условий по сравнению с учтенными при разработке действующих межотраслевых и отраслевых нормативных материалов для нормирования труда.

Наряду с нормами, установленными на стабильные по организационно-техническим условиям работы, применяются временные и разовые нормы.

Временные нормы могут устанавливаться на период освоения новой продукции (работ, услуг), техники, технологии, организации производства и труда при отсутствии норм и нормативных материалов для нормирования труда. Срок действия временных норм определяется коллективным договором.

Разовые нормы устанавливаются на отдельные работы, носящие единичный характер (внеплановые, аварийные).

Норма обслуживания – это количество производственных объектов (единиц оборудования, рабочих мест и т. д.), которые работник или группа работников соответствующей квалификации обязаны обслужить в течение единицы рабочего времени в определенных организационно-технических условиях. Она предназначается для нормирования труда работников, занятых обслуживанием оборудования, производственных площадей, рабочих мест и т. п. Ее разно-

видностью является *норма времени обслуживания* $H_{вр.о}$ – время, установленное на обслуживание единицы оборудования, производственных площадей и других объектов в определенных условиях:

$$H_{вр.о} = H_{вр} A K,$$

где $H_{вр}$ – норма времени при обслуживании производственной единицы;

A – количество единиц работы (единиц оборудования, наладок в течение смены и т. п.);

K – коэффициент, учитывающий выполнение работ и функций, не учтенных нормой времени.

Разновидностью нормы обслуживания является *норма управляемости* – оптимальное количество работников или структурных подразделений предприятия, деятельностью которых может управлять один руководитель (бригадир, мастер). Она применяется главным образом при нормировании труда руководителей и служащих.

Норма численности – это установленная численность работников определенного профессионально-квалификационного состава, необходимая для выполнения конкретных производственных функций или объема работ в определенных организационно-технических условиях. Она позволяет также определить затраты труда по профессиям, специальностям, группам или видам работ, отдельным функциям, в целом по предприятию или цеху, его структурному подразделению.

В целях повышения эффективности труда повременнo оплачиваемых работников им могут устанавливаться нормированные задания на основе рассмотренных выше видов норм труда.

Нормированное задание – это установленный объем работ, который работник или группа работников выполняют за рабочую смену или в иную единицу рабочего времени на повременнo оплачиваемых работах.

Нормы труда устанавливаются на отдельную операцию (операционная норма) и взаимосвязанную группу операций, законченный комплекс работ (укрупненная, комплексная норма). Степень дифференциации норм определяется типом производства, величиной партии обрабатываемых деталей (изделий), особенностями выпускаемой продукции (работ, услуг), формами организации производства и труда.

Укрупненные, комплексные нормы устанавливаются на планово-учетную единицу продукции (работ, услуг), как правило, на законченное изделие, узел, технологически обособленный передел, объем перегрузочных работ, рейс, этап или объект строительства. Обычно они применяются в условиях коллективных форм организации труда.

Действующая в организациях система норм и нормативных материалов по труду должна обеспечивать возможность расчета полной трудоемкости продукции (работ, услуг) по всем элементам производственного процесса, изделиям, группам персонала и структурным подразделениям.

Организация нормирования труда регламентируется законодательством Республики Беларусь, постановлениями правительства Республики Беларусь, постановлениями и рекомендациями Министерства труда Республики Беларусь, решениями органов управления отраслей экономики, а также тарифными соглашениями и коллективными договорами. Классификация методов установления норм труда представлена на рис. 9.5.

Основным методом нормирования труда на предприятиях является *аналитический*, основанный на предварительном изучении трудового процесса, эффективном использовании техники и рабочего времени в целях выявления резервов сокращения затрат труда и повышения его производительности.

Он подразделяется на аналитически-исследовательский и аналитически-расчетный. Различие между ними – в способе определения необходимых затрат времени.

При *аналитически-исследовательском методе* нормирования труда необходимые затраты времени на каждый элемент производственной операции и на операцию в целом определяются на основе исследования этих затрат непосредственно на рабочих местах и их анализа. Затраты рабочего времени изучаются либо путем непосредственного измерения длительности каждого элемента работы, включая перерывы в работе, либо методом моментных наблюдений.

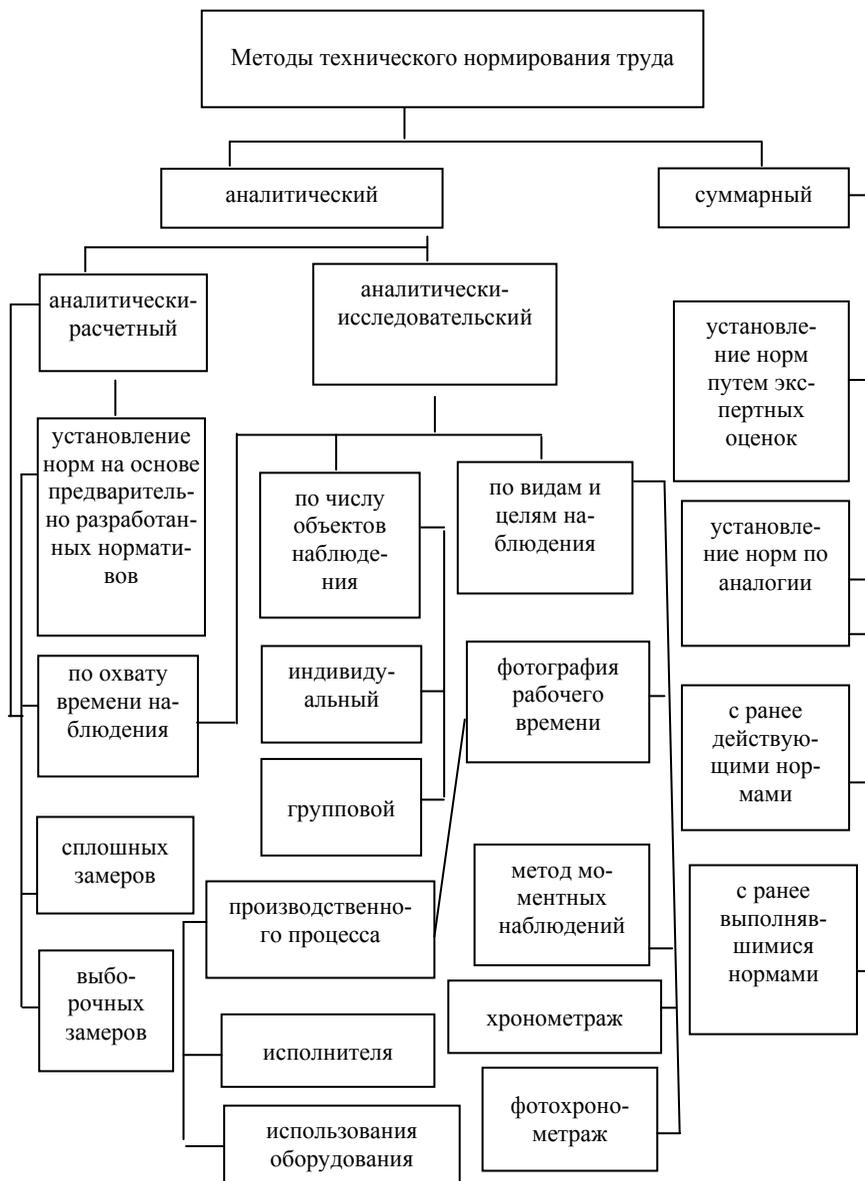


Рис. 9.5. Классификация методов установления норм затрат труда

При *аналитически-расчетном методе* необходимые затраты времени на производственную операцию или ее отдельные элементы определяются по заранее установленным технически обоснованным нормативам времени или путем расчета с использованием нормативов режимов работы оборудования.

При *суммарном методе нормирования труда* его норма определяется в целом на всю работу или операцию без расчленения ее на элементы, трудовой процесс не анализируется, рациональность приемов, методов труда и затраты времени на их выполнение не изучаются.

Суммарным методом норму определяют:

путем экспертных оценок или на основе личного опыта нормировщика (*опытный метод*);

по данным оперативного и статистического учета фактических затрат времени на аналитическую работу в прошлом (*статистический*);

путем сравнения сложности и объема нормируемой работы с аналогичной работой, выполнявшейся ранее (*сравнительный метод*).

К наиболее прогрессивным нормам относят *технически обоснованные* – нормы, установленные аналитическим методом на основе комплексного обоснования величины затрат труда применительно к той технике и технологии, с использованием которой выполняется работа. Такие нормы предусматривают прогрессивные режимы работы оборудования, рациональные приемы и методы труда, прогрессивную организацию и обслуживание рабочих мест, оптимальную занятость работников и обеспечивать высокое качество продукции (работ, услуг).

Технически обоснованной следует считать норму, которая является прогрессивной и объективной, имеет комплексное техническое, организационное, психофизиологическое и социально-экономическое обоснование.

Прогрессивность нормы определяется степенью учета при ее разработке требований техники, технологии и организации производства, передовых приемов и методов труда; *объективность* заключается в том, что норма должна быть единой для одних и тех же операций и работ, выполняемых в одинаковых условиях независимо от способностей отдельных исполнителей (последнее находит отражение в фактическом выполнении норм).

9.4. Расчет численности работников предприятия

Определение потребности в трудовых ресурсах включает расчет численности как в целом по предприятию, так и по категориям промышленно-производственного персонала, определение дополнительной потребности и источников ее покрытия.

Численность работников в целом по предприятию определяется укрупненно, исходя из объема производства продукции $Q_{\text{пл}}$ и производительности труда в плановом периоде $\text{ПТ}_{\text{пл}}$ либо дифференцированно по категориям промышленно-производственного персонала.

Определение плановой численности персонала $P_{\text{пл}}$ осуществляется по следующей формуле:

$$P_{\text{пл}} = P_{\text{б}} \cdot K_0 \pm \Delta \quad \text{или} \quad P_{\text{пл}} = Q_{\text{пл}} / \text{ПТ}_{\text{пл}}, \quad (9.1)$$

где $P_{\text{пл}}$ – планируемая численность персонала в расчетном периоде, чел.;

$P_{\text{б}}$ – фактическая численность персонала в базисном периоде, чел.;

K_0 – индекс изменения объема производства;

Δ – изменение численности за счет повышения производительности труда, чел.

В качестве базисного выбирается календарный период, одноименный и предшествующий плановому, для которого известны все необходимые для расчета показатели.

Индекс изменения объема производства может определяться на основе стоимостных и натуральных показателей объема производства.

Как видно из формулы (9.1), численность персонала изменяется прямо пропорционально изменению объема производства продукции и обратно пропорционально изменению производительности труда, т. е. увеличение объема производства приводит к увеличению численности персонала, а рост производительности труда – к снижению.

Приведенный метод расчета используется в тех случаях, когда предприятие работает в условиях стабильного развития и стабильной экономической системы. В этих условиях по приведенной формуле можно планировать численность промышленно-производственного персонала предприятия в целом либо численность работников отдель-

ных категорий ППП, как правило, рабочих. В отдельных случаях подобным образом можно планировать численность и более мелких групп специалистов, например, численность персонала цеха (участка).

Детальный расчет численности персонала по категориям производится по показателям трудоемкости производственной программы, нормам выработки, по числу рабочих мест, нормам обслуживания и нормативам управляемости.

Определение численности рабочих по профессиональным группам ($Ч_{pj}$) на основании *трудоемкости* продукции, выполненных работ и оказанных услуг осуществляется по следующей формуле:

$$Ч_{pj} = T_{pj} / T_{эj} / K_{внj},$$

где T_{pj} – трудоемкость производственной программы по j -му виду работ за расчетный период, нормо-ч;

$T_{эj}$ – эффективный фонд рабочего времени одного работника j -й профессии за расчетный период, ч;

$K_{внj}$ – средний коэффициент выполнения норм рабочими j -й профессии.

Трудоемкость производственной программы за расчетный период определяется на основе существующих норм времени на отдельные работы и планируемого объема выполнения работ в натуральном выражении.

По данной методике определяется плановая численность, как правило, основных рабочих в единичном и серийном производстве, отдельных специальностей вспомогательных рабочих.

Для определения численности предварительно составляется баланс рабочего времени для каждой группы рабочих, имеющих один график работы и равную продолжительность очередных отпусков. Он разрабатывается с учетом режима работы предприятия и планируемых потерь рабочего времени. Пример составления баланса рабочего времени представлен в таблице.

Таблица 9.1

Баланс рабочего времени среднесписочного рабочего

| Показатели | Значение |
|--|----------|
| 1. Календарный фонд времени, дни | |
| 2. Число выходных и праздничных дней | |
| 3. Номинальный фонд рабочего времени, дни | |
| 4. Планируемые невыходы, всего в том числе: <ul style="list-style-type: none"> • очередной отпуск • отпуск в связи с родами • учебные отпуска • другие невыходы, предусмотренные коллективным договором | |
| 5. Эффективный фонд рабочего времени, дни | |
| 6. Средняя продолжительность рабочего дня, ч | |
| 7. Эффективный фонд рабочего времени, ч | |

Расчет численности рабочих *по нормам выработки* производится по формуле

$$Ч_p = Q / V_n / K_{вн},$$

где Q – планируемый объем выполнения работ в натуральном выражении (шт., т, м³);

V_n – норма выработки в плановом периоде, шт./чел.

Данный метод определения численности рабочих применяется во внутрипроизводственных подразделениях предприятия, выпускающих однородную продукцию.

Расчет численности персонала *по числу* имеющихся *рабочих мест* используется в тех случаях, когда труд персонала не нормируется и не зависит от объективно измеряемых параметров. Для определения плановой численности персонала используется следующая формула:

$$Ч_p = M \cdot K_{см} \cdot K_{сп},$$

где M – число рабочих мест;

$K_{см}$ – коэффициент сменности работы рабочих мест;

$K_{сп}$ – коэффициент списочного состава, определяемый как отношение номинального фонда рабочего времени в днях к фактическому числу рабочих дней.

Подобный метод используется для планирования численности основных рабочих в поточном производстве, отдельных специальностей вспомогательных рабочих, например, дежурных специалистов и, в некоторых случаях, руководителей, например, линейных руководителей производственных подразделений (цехов и участков, начальников смен).

Планирование численности персонала *по нормам обслуживания* осуществляется по следующей формуле:

$$Ч_p = O_6 \cdot K_{cm} \cdot K_{cn} / H_o,$$

где O_6 – число обслуживаемых объектов;

H_o – норма обслуживания, количество объектов, одновременно обслуживаемых одним специалистом.

Таким образом определяется численность основных рабочих в высокоавтоматизированном производстве или при многостаночной работе; вспомогательных рабочих (наладчиков, слесарей-ремонтников, дежурных электриков и т. д.).

Численность основных рабочих, обслуживающих автоматизированный процесс или сложный агрегат, определяется по формуле

$$Ч = A_r \cdot H_{об} \cdot K_{cm} \cdot K_{cn},$$

где A_r – количество агрегатов;

$H_{об}$ – норма обслуживания, т. е. количество рабочих, обслуживающих один агрегат, чел.

Планирование численности руководящих работников, специалистов и других служащих производится на основе типовой схемы управления предприятием и нормативов управляемости. Расчеты ведутся по каждой управленческой функции исходя из важнейших факторов, влияющих на объем работы, связанной с выполнением той или иной функции. Нормативы разрабатываются и по отдельным видам работ (учетные, графические, вычислительные и др.), и по должностям специалистов и служащих (конструкторы, технологи, бухгалтеры). Затем составляется штатное расписание, которое отражает специфику управления предприятием.

Общая численность работников определяется путем суммирования численности по всем категориям промышленно-производственного персонала.

В практике учета и планирования персонала различают явочный, списочный и среднесписочный составы.

Явочная численность определяет количество работников, которые в плановом периоде должны выходить на работу. В списочный состав включаются все работники, числящиеся на предприятии, как явившиеся на работу, так и находящиеся в командировках, отпусках, занятые выполнением государственных обязанностей, отсутствующих по болезни. Списочная численность работников постоянно меняется в связи с их приемом и увольнением и может быть определена только на конкретную дату. Поэтому для определения численности работников за определенный период (месяц, квартал, год) производится расчет среднесписочной численности путем деления суммы списочного состава за все дни месяца (включая праздничные и выходные дни) на число календарных дней в месяце. Среднесписочная численность работников за квартал (год) определяется как сумма среднемесячной численности за рассматриваемый период, деленная на число месяцев.

9.5. Производительность как обобщающий показатель эффективности труда

Важнейшим показателем эффективности производства является *уровень производительности труда*, характеризующий результативность труда в процессе производства.

В производстве любого продукта (работы, услуги) участвует живой труд, т. е. труд, затрачиваемый работниками непосредственно в самом процессе производства данного продукта (работы, услуги), и труд прошлый, затраченный, как правило, другими работниками на предыдущих стадиях производства и овеществленный в орудиях труда, зданиях, сооружениях, сырье, материалах, топливе, энергии.

Соответственно этому при характеристике производительности труда используются понятия производительности индивидуального и общественного труда.

Производительность индивидуального труда (иначе локальная производительность труда) – это результативность живого труда как отдельного работника, так и коллектива работников.

Производительность общественного труда – это результативность, эффективность живого и овеществленного труда, отражающая полные (совокупные) затраты труда в сфере материального производства.

Следует отметить, что по мере развития производительных сил живой труд становится все более и более продуктивным за счет того, что он приводит в действие все большую массу овеществленного труда.

Для планирования, учета и анализа производительности труда необходимы количественные характеристики данного экономического показателя. В связи с этим разработаны и применяются соответствующие показатели производительности труда и методы ее измерения.

Показатель производительности общественного труда рассчитывается как отношение размера национального дохода к численности занятых в отраслях материального производства. Исчисление производится по формуле

$$П_{\text{общ}} = \frac{НД}{Ч},$$

где $П_{\text{общ}}$ – показатель производительности общественного труда;

НД – произведенный национальный доход;

Ч – численность занятых в сфере материального производства.

Производительность общественного труда планируется и учитывается в целом по народному хозяйству.

Эффективность использования трудовых ресурсов предприятия характеризует производительность труда, которая определяется количеством продукции, произведенной в единицу рабочего времени или затратами труда на единицу произведенной продукции или выполненной работы. В рыночных условиях производительность труда является объектом переговоров и заключения соответствующих договоров между администрацией предприятия и его трудовым коллективом в рамках коллективного договора.

Основными показателями производительности труда на уровне предприятия являются показатели *выработки* V и *трудоемкости* T_p продукции:

$$V = \frac{q}{\text{Ч}_{\text{сп}}};$$

$$T_p = \frac{T}{q},$$

где q – количество произведенной продукции или выполненной работы в натуральных или условно-натуральных единицах измерения;

$\text{Ч}_{\text{сп}}$ – среднесписочная численность работающих, чел.;

T – время, затраченное на производство всей продукции, нормо-ч.

Наиболее распространенным и универсальным показателем производительности труда является *выработка* продукции. На промышленных предприятиях в зависимости от единицы измерения объема производства q различают три метода определения выработки: натуральный, стоимостный и нормированного рабочего времени.

Наиболее наглядно производительность труда характеризуется показателем выработки в натуральном выражении, измеряемым в тоннах, метрах и т. п. Если предприятие выпускает несколько видов однородной продукции, то выработка может быть выражена в условно-натуральных единицах.

На предприятиях, производящих разнородную продукцию, показатель выработки может исчисляться лишь в стоимостном выражении. В стоимостном выражении выработку на предприятии можно определить по показателям валовой, товарной, реализуемой и чистой продукции в зависимости от области применения данного показателя.

Чистая продукция – показатель, характеризующий величину вновь созданной стоимости на предприятии. Чистая продукция определяется как разность между валовой или товарной продукцией и суммой материальных затрат на ее производство (включая амортизацию основных производственных фондов). На водном транспорте к материальным затратам относятся затраты на топливо, электроэнергию, вспомогательные материалы, амортизацию подвижного состава.

Трудоемкость продукции представляет собой затраты рабочего времени на производство единицы продукции в натуральном выра-

жении по всей номенклатуре выпускаемой продукции и услуг. При значительной номенклатуре выпускаемой продукции трудоемкость обычно определяется по изделиям-представителям, к которым приводятся все остальные, и по изделиям, занимающим наибольший удельный вес в суммарном выпуске продукции.

Показатель трудоемкости отражает прямую связь между объемом производства и трудозатратами и дает возможность сопоставлять затраты труда на одинаковые изделия в разных цехах и участках предприятия. Применение показателя трудоемкости позволяет увязать проблему измерения производительности труда с факторами и резервами ее роста; показателя трудоемкости.

В зависимости от состава включаемых в трудоемкость трудовых затрат различают технологическую трудоемкость, трудоемкость обслуживания производства, производственную трудоемкость и трудоемкость управления производством.

Производственная трудоемкость $T_{пр}$ представляет собой затраты труда рабочих (основных и вспомогательных) и рассчитывается по формуле

$$T_{пр} = T_{техн} + T_{об} ,$$

где $T_{техн}$ – технологическая трудоемкость, в которую входят все затраты труда основных рабочих, как сдельщиков, так и повременщиков;

$T_{об}$ – трудоемкость обслуживания производства, определяемая затратами труда вспомогательных рабочих.

Полная трудоемкость $T_{п}$ представляет собой затраты труда всех категорий ППП и определяется по формуле

$$T_{п} = T_{техн} + T_{об} + T_{у} ,$$

где $T_{у}$ – трудоемкость управления производством, включающая затраты труда ИТР, служащих, МОП и охраны.

Преимущество показателя трудоемкости состоит в том, что он позволяет судить об эффективности затрат живого труда на разных стадиях изготовления конкретного вида продукции не только по предприятию в целом, но и в цехе, на участке, рабочем месте, т. е. проникнуть в глубину выполнения того или иного вида работ, чего нельзя сделать с помощью показателя выработки, исчисленного в стоимостном выражении.

Можно выделить три основных метода измерения производительности труда: натуральный, трудовой и стоимостный.

Натуральный метод измерения производительности труда характеризует выработку продукции в натуральной форме в единицу рабочего времени. Натуральные показатели производительности труда: килограммы, метры и т. д. Метод имеет ограниченное применение и в основном используется при сопоставлении показателей производительности бригад, звеньев и рабочих, а также при определении норм выработки и уровня их выполнения.

Для анализа фактических затрат рабочего времени, определения интенсивности труда рабочего, бригады, звена используется показатель трудоемкости выполнения работ (показатель, обратный по отношению к выработке), который определяется как отношение общего количества затраченного рабочего времени на весь объем работ к числу выполненных единиц работ, т. е. норма времени.

Трудовой метод измерения производительности труда характеризует отношение нормативных затрат к фактическим затратам рабочего времени. Данный метод имеет ограниченное применение из-за сложности расчета и не позволяет учесть влияние роста механизированности рабочих и уровня механизации работ в связи с тем, что на механизированные и ручные работы разрабатываются различные нормы, которые под воздействием научно-технического прогресса периодически пересматриваются.

Трудовой метод применяется для определения эффективности использования труда рабочих по сравнению с нормами, уровня выполнения норм выработки или степени сокращения нормативного времени рабочим в процентах.

Стоимостный метод измерения производительности труда получил более широкое применение, особенно на промышленных предприятиях, так как дает возможность учета и сравнения разнообразных видов работ путем приведения их к единому измерителю. Как один из основных показателей для планирования и учета производительности труда применяется показатель выработки в стоимостном выражении на одного работника, занятого в производстве, однако этот метод не всегда правильно отражает уровень производительности труда, так как на ее стоимостное выражение влияют структура работ и их материалоемкость.

По флоту и портам производительность труда определяется как в натуральных единицах производимой работы за расчетный период (месяц, квартал, навигация, год): на перевозках – в тысячах приведенных тонно-километров на одного работника, занятого на перевозках; на перегрузочных работах – в тысячах физических тонн на одного работника, занятого на перегрузочных работах, так и в стоимостном выражении в виде доходов от определенного вида работ (услуг), приходящихся на одного работника.

Абсолютный уровень производительности труда в плановом периоде определяется путем умножения выработки базисного периода на рост производительности труда в плановом периоде.

Планируемый процент роста производительности труда ПТ определяется по формуле

$$ПТ = 100 \cdot (П_{пл} - П_{ф}) / П_{ф},$$

где $П_{пл}$ и $П_{ф}$ – соответственно плановая и фактическая выработка на одного среднесписочного работающего в базисном году (периоде).

9.6. Организация оплаты труда на предприятиях водного транспорта

Решение проблемы повышения производительности труда во многом зависит от материальной заинтересованности работников предприятия, которая сводится к увеличению их доходов. Особая, центральная роль в структуре доходов работника принадлежит заработной плате. Для подавляющего большинства работников она остается основным источником доходов, а значит, заработная плата является наиболее мощным стимулом повышения результатов труда и производства в целом.

Заработная плата имеет правовой и экономический аспекты. Юридическое понятие заработной платы дано в статье 57 Трудового кодекса Республики Беларусь. В соответствии с данной статьей «*заработная плата* – это совокупность вознаграждений, исчисляемых в денежных единицах или (и) натуральной форме, которые наниматель обязан выплатить работнику за фактически выполненную работу, а также за периоды, включаемые в рабочее время».

Как социально-экономическая категория заработная плата требует рассмотрения с точки зрения ее роли и значения как для ра-

ботника, так и для работодателя. Для работника заработная плата – главная и основная статья его личного дохода, средство воспроизводства и повышения уровня благосостояния его самого и его семьи, а отсюда – и стимулирующая роль заработной платы. Для работодателя заработная плата работников – это расходуемые им средства на использование привлекаемой по найму рабочей силы, что составляет одну из основных статей расхода в себестоимости производственных товаров и услуг. При этом работодатель, естественно, заинтересован в возможном снижении удельных затрат рабочей силы на единицу продукции, хотя в то же время может оказаться целесообразным увеличить расходы на рабочую силу в целях повышения ее качественного уровня, если это позволит увеличить прибыль предприятия за счет стимулирования трудовой и творческой инициативы работников. Кроме того, уровень оплаты труда оказывает ощутимое воздействие на поведение и работника и работодателя, складывающееся в связи с регулированием отношений между ними в условиях неравновесного спроса и предложения рабочей силы на рынке труда.

В условиях рыночной экономики заработная плата выполняет *стимулирующую, воспроизводственную и регулирующую функции*.

Стимулирующее назначение заработной платы состоит в том, чтобы создать материальную заинтересованность в индивидуальных и коллективных результатах труда, повышении эффективности производства товаров и услуг, улучшении качественных показателей работы.

Воспроизводственная функция определяет абсолютный уровень оплаты труда, необходимый для обеспечения жизненных потребностей работника и его семьи.

Регулирующее назначение заработной платы заключается в ее воздействии на соотношение между спросом и предложением рабочей силы, формирование персонала, численности работников и уровень их занятости.

Важнейшей задачей предприятия в современных условиях является усиление стимулирующей функции заработной платы. Поскольку именно заработная плата непосредственно связана с затраченным трудом, ее стимулирующее воздействие на развитие общественного производства является определяющим. Умелое использование этой функции превращает заработную плату в один из важнейших рычагов повышения результативности производства и экономического роста.

Среди многообразия факторов повышения стимулирующей роли заработной платы доминирующее значение имеют внутренние факторы, т. е. организация оплаты труда. Вся деятельность предприятия в области оплаты труда осуществляется на основе научно обоснованных принципов. К числу наиболее характерных принципов организации системы оплаты труда относятся:

- дифференциация заработной платы в зависимости от квалификации работников и условий труда;
- самостоятельность предприятий в вопросах организации и оплаты труда;
- соответствие уровня заработной платы реальным результатам труда;
- постоянный рост номинальной заработной платы;
- материальная заинтересованность работников в достижении высоких конечных результатов труда;
- минимальные гарантии размеров оплаты труда;
- обеспечение опережающих темпов роста производительности труда по сравнению с темпами повышения заработной платы;
- материальная ответственность за выполнение трудовых обязанностей.

Механизм регулирования заработной платы в условиях рыночных отношений должен основываться на сочетании государственного и договорного регулирования. Одной из основных задач государственного регулирования является установление минимальной заработной платы и тарифной ставки первого разряда. Договорное регулирование заработной платы включает применение общего, отраслевых (тарифных) соглашений, коллективных и трудовых договоров.

В современном понимании формы и системы оплаты труда можно определить как организационно-экономические механизмы соотношения затрат и результатов труда работника с размером причитающейся ему заработной платы. *Формы оплаты труда* представляют собой способы установления зависимости размера заработной платы работников от затраченного ими общественно необходимого труда с помощью совокупности показателей, отражающих результаты труда и фактически затраченное время.

Основными измерителями затрат труда являются рабочее время, т. е. продолжительность дней, часов, в течение которых работник

занят производительной работой, или количество изготовленной продукции (выполненных операций). Такому делению измерителей затрат труда соответствуют и две формы заработной платы: сдельная и повременная.

При *сдельной* оплате труда заработная плата работнику (или их группе) начисляется за каждую единицу изготовленной продукции (изделий) или выполненной работы (выраженной в производственных операциях, штуках, килограммах, кубических метрах и т. д.). При *повременной* оплате – по установленной тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время.

Выбор той или иной формы оплаты труда обычно обуславливается особенностями технологии и организации производства, обеспечения качества продукции, форм организации труда и обеспечения рабочей силы. Но все эти факторы характеризуют формы оплаты труда в основном лишь с точки зрения технических условий и возможностей разграничения сферы их применения. Повременная оплата труда вводится там, где невозможно использовать сдельную. Действительно, главным признаком размежевания двух форм оплаты труда является возможность количественного измерения производительности труда как отношения объема продукции в натуральном выражении к затратам рабочего времени. Именно такая возможность лежит в основе сдельной оплаты. При повременной оплате речь может идти в лучшем случае лишь об оценке эффективности труда как соотношения стоимостных измерителей результатов и затрат.

Каждая форма заработной платы в соответствии с принципами построения подразделяется на системы.

Под *системой оплаты труда* понимается способ исчисления размера заработной платы, которая подлежит выплате работнику за результаты затраченного им общественно необходимого труда.

Назначение системы – обеспечить установление правильных соотношений между мерой труда и мерой его оплаты.

У нас преобладает сдельная форма оплаты труда, тогда как за рубежом – повременная, с установлением норм и нормированных заданий.

По сдельной форме оплачивается труд 60 % рабочих в зависимости от количества изготовленной продукции или объема выполненной работы. Она материально заинтересовывает работника в ре-

зультатах труда, его производительности, стимулирует рост квалификации, способствует более полному использованию оборудования и рабочего времени. Сдельная оплата труда наиболее эффективна в случаях:

- когда существуют количественные показатели выработки в натуральных измерителях и возможность достоверного учета результатов труда;
- при научно обоснованном нормировании труда;
- когда созданы возможности для перевыполнения норм без нарушения технологического процесса;
- создана четкая организация обслуживания рабочих мест, включая простои;
- осуществлена качественная и современная техническая подготовка производства.

В зависимости от особенностей технико-организационных условий и задач, стоящих перед предприятием, применяются следующие *системы сдельной формы*: прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, косвенно-сдельная и аккордная.

По способам начисления заработной платы системы оплаты труда делятся на индивидуальные, при которых заработная плата начисляется каждому рабочему в отдельности, и коллективные, при которых заработная плата начисляется бригаде.

Коллективная (бригадная) сдельная оплата труда используется при коллективных формах его организации, когда производственный процесс осуществляется несколькими рабочими или бригадой, между которыми нет полного разделения труда и развито совмещение профессий. Она заинтересовывает бригаду в увеличении выпуска продукции на конечной операции, развивает чувство взаимопомощи, способствует совмещению профессий, росту квалификации.

В основе сдельных систем заработной платы лежит сдельная расценка, выражающая размер заработной платы по каждой работе или операции за единицу продукции. Сдельные расценки P_c определяются исходя из норм выработки V_n или норм времени t по формулам:

$$P_c = C_q / V_n \quad \text{или} \quad P = C_q \cdot t,$$

где C_q – часовая тарифная ставка, соответствующая разряду, к которому отнесена данная работа, руб.

В массовом и крупносерийном производствах преимущественно применяются нормы выработки, а в индивидуальном и мелкосерийном – нормы времени.

При бригадной оплате труда сдельная расценка устанавливается суммарно за всю выполненную работу, а затем бригадный заработок распределяется с учетом вклада каждого.

Основой сдельной оплаты труда является *прямая сдельная система*, при которой заработок рабочего при индивидуальной оплате прямо пропорционален количеству изготовленной продукции и определяется как произведение количества продукции на сдельную расценку. При этом расценка за единицу выработанной продукции не изменяется в зависимости от выполнения норм выработки. Индивидуальная сдельная система оплаты труда рациональна при детальном разделении труда, когда определенную операцию выполняет один рабочий. Она проста, эффективна, понятна каждому.

Разновидностью сдельной оплаты труда является *сдельно-премиальная* система оплаты труда, при которой заработок складывается из оплаты по прямым сдельным расценкам и премии за выполнение качественных и количественных показателей. Размер премии устанавливается в процентах от основного заработка.

Сдельно-прогрессивная система предусматривает оплату изготовленной продукции в пределах норм по прямым сдельным расценкам, а оплату продукции сверх норм – по повышенным. Степень повышения регламентируется специальной шкалой, в которой указывается процент увеличения основной расценки в зависимости от перевыполнения исходной базы. За исходную базу принимается уровень фактического выполнения норм за последних три месяца, но не ниже установленных. Например, при выполнении норм выработки в среднем на 110 % сдельная расценка на изготовленную продукцию сверх выполнения нормы от 110 до 115 % может увеличиваться на 20 %, при выполнении свыше 115 до 125 % – на 40 %, свыше 125 до 140 % – на 70 % и свыше 140 % расценка увеличивается на 100 %. Эта система применяется редко и на непродолжительное время, на узких участках основного производства при условии увеличения выпуска продукции.

Косвенно-сдельная система оплаты труда применяется для оплаты труда вспомогательных рабочих. Заработная плата этой категории работников устанавливается в зависимости от результатов тру-

да, обслуживаемых ими основных рабочих, бригад, участков. По этой системе может оплачиваться труд наладчиков оборудования, рабочих, занятых на внутривозводском транспорте, и ремонтных рабочих. Косвенно-сдельная оплата целесообразна при условии, когда производительность и качество труда вспомогательных рабочих способствуют росту производительности труда основных. Определение заработной платы вспомогательных рабочих производится по сдельным расценкам по каждому объекту обслуживания на единицу работы, выполняемой основными рабочими.

Особой разновидностью сдельной формы является *аккордная* оплата труда, при которой время выполнения и оплата устанавливаются не по отдельным операциям, а по всей работе в целом и распределяются по исполнителям в соответствии с вкладом каждого. Эта система применяется в исключительных случаях, когда работы носят срочный и неотложный характер.

В практике применяются различные подходы, стимулирующие высокопроизводительную работу в условиях повременной оплаты за счет использования методов, присущих сдельной оплате на основе установления нормированных заданий. В то же время при сдельной оплате применяются поощрительные системы, в большей мере присущие повременной оплате. Кроме того, встречаются и комбинированные повременно-сдельные формы оплаты труда. Объединяющим методом в интеграции обеих форм на основе их взаимного обогащения является положение о том, что уровень зарплаты прямо зависит от степени эффективности труда (его производительности или эффективности) и в то же время является ее существенным стимулирующим фактором.

Современная тенденция неуклонного сокращения сферы применения сдельной формы оплаты труда в условиях новых технологий и освоения рыночных отношений вызывает необходимость создания систем оплаты труда, базирующихся на повременной форме с необходимым экономическим обоснованием использования рабочего времени по критериям производительности, эффективности или доходности труда, в зависимости от выполняемых работником функций и работ. При этом единым измерителем уровня труда может быть тарифная ставка заработной платы на 1 нормо-ч работы определенной степени сложности применительно к различным видам деятельности и категориям работников. Стоимость 1 нормо-ч для каждого работника может быть рассчитана на основании его индивидуального тарифного коэффициента (рейтинга).

Повременная форма заработной платы предусматривает оплату труда в зависимости от затраченного времени и тарифной ставки. Она применяется там, где детально нормировать и учитывать труд экономически нецелесообразно, где выработка определяется принятым технологическим режимом и главным является высокое качество продукции.

Повременная плата подразделяется на два вида – простую повременную и повременно-премиальную. При простой повременной системе заработок определяется произведением тарифной ставки работника и отработанного времени. Специалисты и служащие получают должностной оклад, а рабочий – тарифную ставку.

При повременно-премиальной системе работник к окладу и тарифной заработной плате может получить премию за достижение определенных количественных и качественных показателей. Эта система материально заинтересовывает в повышении количества и качества труда.

На многих предприятиях применяются системы, сочетающие элементы индивидуальной и бригадной оплаты. Оплата труда специалистов и служащих имеет свои особенности. Их труд, как правило, не может нормироваться и поэтому оплачивается повременно за выполнение определенного круга обязанностей на основе штатно-окладной или контрактной оплаты труда. В целях более полного учета в должностных окладах различий квалификации, сложности и ответственности выполняемых работ установлено квалификационное категорирование. Категории присваиваются персонально каждому специалисту и отражают степень фактической квалификации, результативность его труда, уровень деловых качеств, умение самостоятельно и творчески выполнять порученную работу. Квалификационные категории устанавливаются на основе аттестации.

Для усиления личной заинтересованности в достижении высоких показателей в работе предприятия применяются различные виды премирования. Предприятия сами разрабатывают и утверждают положение о премировании рабочих всех категорий, специалистов и служащих, руководящих работников.

Для всех категорий работников премирование осуществляется в зависимости от роста прибыли, снижения себестоимости, экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов, повышения технического уровня и качества выпускаемой продукции, выполняемых работ и оказываемых услуг.

Основные виды доплат и надбавок перечислены в Трудовом кодексе и нормативных документах правительства Республики Беларусь. К ним относятся надбавки за высокое профессиональное мастерство, доплаты за ненормированный рабочий день, за руководство бригадой, за совмещение профессий (должностей), расширение зоны обслуживания (увеличение объема выполняемых работ) или выполнение обязанностей временно отсутствующего работника, за работу в сверхурочное время, в государственные праздники и выходные дни. Государство устанавливает минимальный размер таких доплат.

Доплаты делятся на компенсационные и стимулирующие. Компенсационные определяются предприятием самостоятельно, но не ниже размеров, установленных правительством. Стимулирующие выплаты определяются самостоятельно и производятся в пределах имеющихся средств.

В современных условиях на предприятиях отрасли большое распространение получила *контрактная* система найма на работу. Характерной особенностью контракта является его срочность. **Контракт** на работу есть соглашение, заключаемое на определенный срок между работником предприятия и предприятием, по которому работник обязуется выполнить определенную работу, по определенной должности с подчинением уставу предприятия, внутреннему трудовому распорядку и условиям контракта, а предприятие обязуется оплачивать труд работника и обеспечивать ему нормальные условия труда.

Для оплаты труда руководителей, специалистов и служащих, как правило, применяется штатное расписание (или схема должностных окладов).

При выборе системы оплаты труда целесообразно учитывать форму собственности, величину предприятия, его структуру, характер производимой продукции (услуг), а также особенности доминирующих в коллективе ценностей и целей. При этом необходимо прежде всего иметь в виду функциональные обязанности руководителей. Их главная задача заключается в том, чтобы обеспечить неуклонный рост объема производства (услуг) высококачественной продукции при минимальных затратах ресурсов на основе ускорения научно-технического прогресса, использования передового опыта. В центре внимания руководителей должны быть вопросы социального развития коллектива, условия труда и быта работников.

На предприятиях водного транспорта применяется повременная и сдельная форма оплаты труда.

По сдельно-премиальной системе оплачивается труд многих категорий портовых рабочих, например докеров-механизаторов, занятых на погрузочно-разгрузочных работах. В портах при оплате труда докеров, входящих в состав комплексных бригад, когда невозможно учесть индивидуальную выработку каждого рабочего и работа выполняется по одному наряду, применяется бригадная сдельная оплата.

Оплата труда командного состава транспортных судов производится на основе установленных помесячных окладов, которые зависят от занимаемой должности и группы судна, определяемой мощностью силовой установки или грузоподъемностью судна. Должностные оклады работникам рядового состава установлены в соответствии с их квалификацией и не зависят от групп судов.

В должностные оклады работников плавсостава включена доплата за работу в ночное время. Также работникам плавсостава введены надбавки к должностным окладам:

за трудоемкость, сложность и ответственность выполняемой работы;

перевозку нефтепродуктов первой категории, сжиженного газа; вождение составов несамоходных судов без команд и др.

Основным организационно-правовым инструментом обоснования дифференциации заработной платы работников различных субъектов хозяйствования выступает *тарифная система*. Посредством тарифной системы устанавливаются правильные соотношения в оплате различных видов труда. Основные элементы тарифной системы: тарифно-квалификационные справочники, тарифные сетки и схемы должностных окладов, тарифные ставки.

В *тарифно-квалификационных справочниках* устанавливаются тарифные разряды квалификации рабочих и разряды выполняемых ими работ.

Тарифный разряд – показатель уровня квалификации рабочего и сложности работы – определяют путем сдачи рабочим экзаменов (испытаний) по знанию техники и выполнению работ соответствующего разряда.

Тарифная сетка включает тарифные ставки для оплаты труда рабочих, выполняющих работы разной сложности (разных разрядов).

Тарифные ставки определяют уровень оплаты труда. Тарифная ставка 1-го разряда предусматривает низшую ставку заработной платы. Тарифные ставки всех последующих тарифных разрядов определяют через тарифный коэффициент.

Схемы должностных окладов устанавливаются для работников плавсостава, руководящих, инженерно-технических работников (ИТР) и служащих. Схемы определяют непосредственно месячные должностные оклады по каждой группе с различным диапазоном между группами.

Тарифные ставки и должностные оклады дополняются премиями и доплатами.

Механизм установления и регулирования заработной платы в условиях перехода к рынку включает государственную систему регулирования, систему коллективно-договорного регулирования и рыночную самонастройку.

Функциям государственного регулирования заработной платы преимущественно являются:

- установление тарифной ставки 1-го разряда;
- определение минимума заработной платы;
- установление законодательной основы индексации заработной платы в условиях инфляции;
- налогообложение доходов, в том числе и заработной платы;
- разработка законодательных актов в области регулирования заработной платы.

10. ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Процесс освоения новой продукции требует непрерывной информационной поддержки на всех этапах жизненного цикла продукта. Современные информационные технологии позволяют заменить большой объем бумажной технической документации дисками и дискетами, а также объединить единым информационным пространством различных участников инновационного процесса: заказчика, поставщиков, подрядчиков, проектировщиков, а также каналы сбыта новой продукции. Создаются многопрофильные коллективы, работающие по единому плану разработки проектно-конструкторской документации, производства новой продукции и ее поддержки на фазе эксплуатации.

Предприятие, не применяющее профессионально ориентированные программные продукты в области подготовки производства новых изделий, не может считаться конкурентоспособным, поскольку при ручном способе вычерчивания чертежей и разработке другой технической документации срок освоения новой продукции становится неприемлемо большим, а затраты на доработку и внесение изменений в проект – слишком значительными.

Применение новых информационных технологий в области подготовки производства позволяет сократить сроки разработки новой продукции от нескольких лет до нескольких месяцев, т. е. в разы.

Подготовка производства – это наиболее сложный и дорогостоящий этап инновационного процесса.

Под **подготовкой производства** понимают совокупность научно-исследовательских, конструкторских, технологических, производственных, организационно-плановых работ и расчетов, необходимых для освоения новой и совершенствования выпускаемой предприятием продукции. Выпуск новой продукции требует изготовления большого количества инструментов, приспособлений, штампов и другой технологической оснастки, приобретения или изготовления недостающего оборудования, создания опытного производства.

Объем работ по подготовке производства увеличивается с увеличением серийности продукции.

Сложная продукция имеет тысячи, иногда десятки тысяч деталей. Это требует длительного времени, большого объема подготовительных работ даже для изделий, выпускаемых в единичных экземплярах.

В серийном производстве затраты существенно возрастают, так, например, подготовка производства одной детали средней сложности в крупносерийном производстве требует более 500 нормо-ч.

В подготовке производства выделяют три этапа – прикладные научно-исследовательские работы (НИР), конструкторская и технологическая подготовка производства. Технологическая подготовка производства следует непосредственно за конструкторской и, где это возможно, должна проводиться параллельно с ней. В крупносерийном производстве технологическая подготовка по объему, продолжительности и стоимости занимает наибольший удельный вес в общем объеме подготовки производства.

Прикладные научно-исследовательские работы проводят научно-исследовательские институты (НИИ) и конструкторские бюро (КБ), последние могут быть как самостоятельными организациями, так и являться подразделениями предприятий. Наиболее длительными и капиталоемкими являются инвестиции в прикладные НИР. Эти работы проводят только при освоении принципиально новой продукции, базирующейся на изобретениях и научных открытиях. Финансировать прикладные НИР могут только крупные промышленные предприятия, работающие в наукоемких отраслях производства. Инвестиции в прикладные НИР имеют невысокую результативность – всего лишь 30–50 % разработок заканчиваются успешно. Средняя продолжительность прикладных НИР – три–четыре года. Тем не менее крупнейшие корпорации вынуждены вкладывать средства в этот вид деятельности, поскольку именно в этой области формируется конкурентное преимущество. НИИ и КБ занимаются не только прикладными НИР, основной объем работ приходится на опытно-конструкторские работы (ОКР) – до 60–65 %.

Наша страна относится к тем немногим странам, которые владеют макротехнологиями, определяющими лицо современного мира. Всего насчитывается 50 макротехнологий, обеспечивающих выпуск наукоемкой продукции: автомобилестроение, производство и модернизация военной техники, современных морских и речных судов, композитных материалов и т. д.

Конструкторская подготовка производства состоит из ряда стадий.

1. Проектирование новой продукции начинается с разработки технического задания, в котором формулируются технические, эксплуатационные и производственные требования к продукции, задаются исходные данные для проектирования. Особое внимание уделяется проработке патентов, специальной литературы с описанием аналогичной продукции или технологии. Техническое задание согласуется и подписывается заказчиком.

2. Техническое предложение: рассматриваются и отбираются различные варианты конструкции изделия. Если имеются сомнения в технической осуществимости замысла, разрабатываются параллельные подходы, проводятся исследования там, где наблюдается максимальная неопределенность. Параллельные подходы гарантируют, что хотя бы одно пригодное решение будет получено.

3. Эскизная документация: содержит конструкторские документы, которые дают представление об устройстве и принципе действия изделия. На этой стадии разрабатываются: принципиальная схема изделия, общая компоновка, эскизы чертежей общего вида, спецификации сборочных единиц. Изготавливается лабораторный макет нового изделия.

4. Техническая документация – это совокупность конструкторских документов, которые содержат окончательные технические решения и исходные данные для разработки рабочей документации. На этой стадии проводятся расчеты на прочность и жесткость, долговечность, коррозионную стойкость и т. д., создаются компоновочные чертежи, чертежи агрегатов и сборочных единиц. Разрабатывается инструкция по эксплуатации изделия.

5. Рабочая документация непосредственно используется в цехах предприятия для изготовления деталей и сборочных единиц, сборки изделия. В состав рабочей документации входят чертежи всех деталей, сборочных узлов, спецификации изделий. Эта документация разрабатывается на опытный образец, установочную серию, установившееся производство.

Изготовлению опытного образца предшествует соответствующая технологическая подготовка его изготовления. Проводятся испытания образца на соответствие требованиям технических условий. По результатам испытаний рабочая документация дорабатывается и затем используется для производства установочной серии, по результатам которого вносятся изменения в документацию на установившееся серийное производство.

На этапе конструкторской подготовки производства разработчики руководствуются тремя основными принципами – унификации, агрегатирования и технологичности изделия.

Унификация – это устранение излишнего многообразия в конструкции деталей и узлов, изделиях одинакового назначения, но различных типоразмеров, а также в конструкциях резьб, посадок, валов, отверстий, сортах материалов, в формах технической документации. Унификация приносит большую выгоду на этапе конструкторской подготовки, поскольку при проектировании нового изделия используются чертежи деталей и узлов аналогичных изделий, выпускаемых предприятием. Кроме того, унификация позволяет перейти от единичных процессов изготовления деталей к серийным, что снижает их себестоимость.

Принцип агрегатирования (блочности) лежит в основе такой компоновки изделия, при которой оно создается из самостоятельных узлов и механизмов, обособленно монтируемых в общем корпусе или раме. Применение такой компоновки позволяет проводить параллельное проектирование отдельных сборочных единиц, что сокращает общий срок разработки изделия. Также принцип блочности позволяет производить ремонт и модернизацию изделия с минимальными затратами времени, что обеспечивается унификацией присоединительных размеров.

Принцип технологичности – это такие качества конструкции, которые позволяют изготовить ее в конкретных производственных условиях с наименьшими затратами и, кроме того, обеспечивают заданную надежность в процессе эксплуатации. При отработке изделия на технологичность используют метод функционально-стоимостного анализа.

Технологическая подготовка производства. На этом этапе осуществляется выбор заготовок; выбор производственных участков и цехов для изготовления деталей и сборки изделия; подбор типовых технологических процессов, проектирование последовательности технологических операций; проектирование и изготовление технологической оснастки; проектирование производственных участков; оформление документации на технологические процессы; внедрение технологических процессов.

Основные стадии технологической подготовки производства следующие:

1. Разработка технологических процессов. На этой стадии разрабатывается маршрутная, а затем операционная технология изготовления деталей и сборочных единиц. При этом используются фонды документации на типовые технологические процессы и операции. Выбор различных вариантов технологического процесса должен определяться не только техническими требованиями производства, но и экономической целесообразностью.

2. Конструирование и изготовление нестандартного специального технологического оборудования и технологической оснастки. На этой стадии используют нормальное и специальное технологическое оснащение. Нормальное – все виды режущих и измерительных инструментов широкого применения. Специальное – для выполнения конкретной технологической операции. Чем выше серийность

производства, тем больше применяется специальное оснащение. При изготовлении специального оснащения в свою очередь используется нормализованное, ранее спроектированное и изготовленное технологическое оснащение. Нормализованное оснащение – это банк унифицированных деталей и сборочных единиц, из которых по чертежам собирают нужное приспособление. После использования оно разбирается на составные части и из них может быть собрано другое приспособление. Преимущество нормализованной оснастки – быстрота ее использования (обычно сборка приспособления занимает 2–3 ч). На изготовление и проектирование специальной оснастки уходит 60–70 % всей технологической подготовки производства. Использование нормализованной оснастки позволяет расширить область применения оснащения, сделать его более универсальным.

3. Внедрение технологических процессов. Эта работа осуществляется по мере получения цехами технологической документации и специального оснащения. Наладка и внедрение технологических процессов осуществляется технологами, которые разрабатывали эти процессы, при непосредственном участии цехового персонала. Технологический процесс считается внедренным, когда изготовление и сборка изделия осуществляются в соответствии с требованиями чертежа.

На этапе технологической подготовки производства принцип типизации технологических процессов имеет большое значение. Все детали, проходящие механообработку, делятся на определенные типы.

На типы деталей составляются карты-трафареты типового технологического процесса. Это позволяет обрабатывать типовые детали по одному и тому же маршруту, используя то же самое оборудование, оснастку, обеспечивать одинаковую точность и чистоту поверхности. Типизация позволяет снизить трудозатраты на составление документации в среднем на 60 %.

Сравнение двух различных технологий производства. При освоении новой продукции на предприятии могут применяться уже известные технологии. Например, для изготовления новой детали можно использовать либо сварную, либо литую заготовки. Необходимое сварочное и литейное оборудование на предприятии имеется, поэтому капитальные вложения в это оборудование нет необходимости принимать во внимание при выборе того или иного варианта производства деталей. Выбор технологии производства в этом случае осуществляется только по изменяющимся статьям текущих затрат. Все изменяющиеся затраты разделяют на переменные и постоянные:

$$Z = X \cdot n + W,$$

где X и W – соответственно переменные затраты на единицу продукции и постоянные затраты на произведенный объем продукции; n – произведенные объемы продукции.

Та технология будет более эффективной, которой будет соответствовать минимум затрат Z .

Технологическая себестоимость продукции – это суммарная величина текущих затрат, которая зависит от метода обработки. При сравнении методов обработки во внимание принимаются только те затраты, которые имеют различное значение для этих двух методов.

Критический объем производства n_k – это такой объем производства продукции, при котором $Z_A = Z_B$. Из последнего равенства вытекает, что

$$n_k = \frac{(W_B - W_A)}{(X_A - X_B)}.$$

При $n < n_k$ более эффективной будет технология A , а при $n > n_k$ – технология B , так как затраты Z на производство продукции в этих диапазонах объемов будут минимальны. При $n = n_k$ обе технологии будут эквивалентны.

Технология A характеризуется высокими переменными затратами, а B – высокими постоянными. Для технологий с высокими переменными затратами характерно следующее: высокая материалоемкость, трудоемкость и энергоемкость производства; слабая автоматизация; относительно небольшая стоимость оборудования. Такие технологии конкурентоспособны при небольших объемах производства.

Особенность технологий с высокими постоянными затратами: большая стоимость оборудования; высокий уровень автоматизации; значительная доля заемного капитала. Окупаются эти технологии при относительно больших объемах производства. Применение средств автоматизации позволяет снизить переменные затраты (на материалы и заработную плату производственных рабочих).

11. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ) НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

11.1. Понятие, показатели и значение качества продукции (работ, услуг)

В рыночной экономике огромное внимание уделяется проблемам качества, обусловленных наличием конкурентной среды. В странах с развитой рыночной экономикой конкурентная борьба вынуждает предприятия (фирмы) разрабатывать программы повышения качества продукции (работ и услуг). Большинство современных предприятий производит продукцию с необходимыми качественными характеристиками, подтверждаемыми сертификатами соответствия на продукцию. Многие фирмы-производители имеют системы качества, соответствующие мировым стандартам. В условиях глобализации мировой экономики именно сертификат на систему качества служит решающим фактором для заключения контракта на поставку продукции. Успешная реализация качественного продукта потребителю является главным источником существования любого предприятия. Повышение качества способствует повышению эффективности производства, приводя к снижению затрат и повышению доли рынка.

Говоря о проблеме качества, следует отметить, что за этим понятием всегда стоит потребитель. Именно он выбирает наиболее приемлемые потребительские свойства продукта.

Качество – задача номер один в условиях рыночной экономики. Именно с помощью современных методов менеджмента качества передовые зарубежные фирмы добились лидирующих позиций на мировых рынках. Отечественные предприятия пока еще не в полной мере используют современные системы менеджмента качества, хотя повышение качества предоставляет колоссальные возможности для укрепления позиций на рынке и дальнейшего развития предприятий. Однако повышение качества невозможно без изменения отношения к качеству на всех уровнях.

Конкурентоспособность продукта на рынке связана с двумя показателями – уровнем цены и уровнем качества продукции. При этом второй фактор выходит на первое место, а производительность труда и экономия всех видов ресурсов уступают место качеству продукции.

Концепция национальной политики Республики Беларусь в области качества продукции и услуг совершенно справедливо подчеркивает, что главной задачей отечественной экономики в XXI веке является рост конкурентоспособности за счет роста качества.

Качество – не абстрактная категория, а осязаемый каждым человеком конкретный измеритель полезности, целесообразности и эффективности любого труда. Повышение качества обязательно приводит к снижению потерь на всех этапах жизненного цикла продукции (маркетинг–разработка–производство–потребление–утилизация), а следовательно, к снижению себестоимости, цены и повышению жизненного уровня людей.

В соответствии с международным стандартом ИСО 9000:2000 *качество* – это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

Качество – это авторитет организации (фирмы), увеличение прибыли, процветание, поэтому работа по управлению качеством является важнейшим видом деятельности для всего персонала, от руководителя до конкретного исполнителя. Качество можно представить в виде пирамиды (рис. 11.1).



Рис. 11.1. Пирамида качества (уровни иерархии)

На верху пирамиды находится TQM – всеохватывающий тотальный менеджмент качества, который предполагает высокое качество всей работы для достижения требуемого качества продукции (работ, услуг). Это работа, связанная с обеспечением высокого организационно-технического уровня производства и требуемых условий труда. Объект управления – общество; компоненты управления – качество культуры, политико-правовой системы, экономической системы, информации, науки и техники, жизни.

Качество работы непосредственно связано с обеспечением функционирования фирмы. Объект управления – фирма. Компонент управления – качество системы управления, оснащенности фирмы, руководителей, персонала. Компонентом управления качеством работы (деятельности) является производство. Компонентами объекта управления являются качество оборудования, технологии, производственные процессы, условия труда, сами рабочие (их квалификация). И, наконец, объектом управления качеством готовой продукции является качество готового изделия и качество сервиса.

Практическим итогом деятельности предприятий, любых изготовителей является выпуск готовой продукции. Под *продукцией* понимают материализованный результат процесса трудовой деятельности, обладающий полезными свойствами, полученный в определенном месте за определенный интервал времени. Под *качеством* продукции понимается совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, называется *показателем качества продукции*.

Высокое качество изделий предопределяется различными факторами, основными из которых являются:

- факторы технического характера (конструктивные, технологические, метрологические и т. д.);
- факторы экономического характера (финансовые, нормативные, материальные и т. д.);
- факторы социального характера (организационные, правовые, кадровые и т. д.).

Совокупность показателей качества продукции можно классифицировать по следующим признакам:

- по количеству характеризующих свойств (единичные, комплексные и интегральные показатели);
- отношению к различным свойствам продукции (показатели надежности, технологичности, эргономичности и др.);
- стадии определения (проектные, производственные и эксплуатационные показатели);
- методу определения (расчетные, статистические, экспериментальные, экспертные показатели);
- характеру использования для оценки уровня качества (базовые и относительные показатели);
- способу выражения (размерные показатели и показатели, выраженные безразмерными единицами измерения, например, баллами, процентами).

Показатель качества продукции, характеризующий одно из ее свойств, называется *единичным показателем качества продукции* (например, мощность, калорийность топлива и т. д.).

Относительный показатель качества продукции – отношение значения показателя качества продукции к соответствующему (т. е. принятому за исходное) значению, выражается в безразмерных числах или процентах и вычисляется по формуле

$$K_i = \frac{\bar{P}_i}{\bar{P}_{iб}}$$

где K_i – относительный показатель качества;

\bar{P}_i – значение единичного показателя качества оцениваемой продукции;

$\bar{P}_{iб}$ – значение единичного базового показателя качества.

При применении комплексного метода применяют *комплексный показатель качества*, который определяется путем сведения воедино отдельных показателей с помощью коэффициентов весомости каждого показателя. При этом используется функциональная зависимость

$$K = f(n, b_i, k_i), \quad i = 1, 2, 3, \dots, n,$$

где K – комплексный показатель качества продукции;

n – число учитываемых показателей;

b_i – коэффициент весомости i -го показателя качества;

k_i – i -й показатель качества (единичный или относительный).

Для определения перечня показателей качества, коэффициентов весомости и вида функциональной зависимости f применяются опытно-статистические и экспертные методы.

Интегральный показатель качества продукции определяется как отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации или потребления продукции к суммарным затратам на ее создание и эксплуатацию (потребление):

$$И = \frac{\mathcal{E}}{З_c + З_э}, \quad \frac{\text{эффект}}{\text{руб.}},$$

где \mathcal{E} – суммарный полезный эффект от эксплуатации продукции (например, наработка моточасов до капитального ремонта);

$З_c$ – суммарные затраты на создание продукции (единовременные затраты);

$З_э$ – суммарные эксплуатационные затраты (техническое обслуживание, ремонт и т. д.).

Стандарт устанавливает 10 основных групп показателей качества по характеризующим ими свойствам продукции:

1. *Показатели назначения* – характеризуют свойства продукции, определяющие основные функции, для выполнения которых она предназначена, и обуславливают область ее применения.

2. *Показатели надежности* – характеризуют свойства безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости.

3. *Эргономические показатели* – характеризуют систему «человек-изделие» и учитывают комплекс свойств человека, проявляющихся в производственных и бытовых процессах. К ним относятся *гигиенические* (освещенность, температура, давление, влажность), *антропометрические* (одежда, обувь, мебель, пульта управления) и *психофизиологические* (скоростные и силовые возможности, пороги слуха, зрения и т. д.).

4. *Эстетические показатели* – характеризуют информационную выразительность, рациональность формы, целостность композиции, совершенство производственного исполнения, стабильность товарного вида.

5. *Показатели технологичности* – характеризуют свойства продукции, обуславливающие оптимальное распределение затрат материалов, времени и средств труда при технической подготовке производства, изготовлении и эксплуатации продукции. Это показатели трудоемкости, материало- и фондоемкости, себестоимости изделий.

6. *Показатели стандартизации и унификации* – характеризуют насыщенность продукции стандартными, унифицированными и оригинальными частями, а также уровень унификации с другими изделиями.

7. *Патентно-правовые показатели* – характеризуют степень обновения технических решений, использованных в продукции, их патентную защиту, а также возможность беспрепятственной реализации продукции в собственной стране и за рубежом (удельный вес запатентованных деталей или узлов).

8. *Экологические показатели* – характеризуют уровень вредных воздействий на окружающую среду, возникающих при эксплуатации или потреблении продукции.

9. *Показатели безопасности* – характеризуют особенности продукции, обуславливающие безопасность человека при ее эксплуатации или потреблении. Они предусмотрены системой госстандартов по безопасности труда, а также международными стандартами.

10. *Экономические показатели* – характеризуют затраты на разработку, изготовление, эксплуатацию или потребление продукции, учитываемые в интегральном показателе качества продукции (различные виды затрат, себестоимость, цена и др.); при сопоставлении различных образцов продукции используются технико-экономические показатели.

Качество продукции окончательно проявляется при ее эксплуатации или потреблении. Полное соответствие уровня качества потребностям потребителя, когда они удовлетворяются с наименьшими затратами и для потребителя, и для производителя, обеспечивает оптимальный вариант уровня качества продукции, поскольку сумма затрат на изготовление и эксплуатацию минимальна.

Оптимальный уровень качества – это такой уровень, выше или ниже которого производить продукцию и удовлетворять потребности потребителя экономически нецелесообразно.

Предприятия, выпускающие качественную продукцию, кроме более высоких цен на нее получают и другие важнейшие преимущества. Например, при одинаковых ценах, используя элемент более высокой удовлетворенности потребителей, вместо повышения цены имеют возможность расширить долю рынка благодаря выгодному соотношению между ценой и характеристиками продукции. При этом в большинстве случаев увеличение доли рынка в результате «эффекта масштаба» ведет к значительному уменьшению производственных затрат. Следовательно, превосходство в качестве предлагаемой продукции реально приводит к увеличению прибыли.

Параметры качества перевозок. Стандарты качества, применимые в судоходстве

Практически почти всегда производитель и потребитель продукции пространственно разобщены. Чтобы произведенный товар оказался потребленным, он должен быть доставлен в какую-то новую географическую точку. Отсюда – необходимость в использовании одного или нескольких видов транспорта для перемещения товара по назначению. Перемещение товара по водным путям – продукция водного транспорта, а внешним проявлением результатов работы транспортных предприятий является удовлетворение потребности клиента в транспортировке. Она выступает в товарной форме, не вещественна, но материальна по содержанию. Подтверждением этого является тот факт, что при транспортировке груз изменяет свое пространственное состояние. Грузовладелец нуждается в этом процессе изменения пространственного состояния, он приобретает его и оплачивает стоимость всех связанных с транспортировкой работ. Таким образом, продукция транспорта выступает как товар. Этот товар продается судовладельцем и покупается грузовладельцем аналогично любому другому. Продукцией водного транспорта следует считать конечный результат деятельности входящих в его систему предприятий по удовлетворению потребностей грузовладельцев (фрахтователей).

Перевозка груза является основным видом услуг эксплуатационных предприятий водного транспорта (судоходных компаний). Как правило, она сопровождается предоставлением других услуг (погрузкой, разгрузкой, экспедированием и т. д.). К дополнительным услугам можно отнести такие, как, например, маркетинговые, коммерческие, информационные, а также услуги страхования.

Основными требованиями, предъявляемыми потребителями к услугам транспорта, в том числе и водного, являются следующие:

- надежность перевозок;
- минимальные сроки (продолжительность) доставки;
- регулярность доставки груза;
- своевременность доставки (гарантированные сроки доставки);
- безопасность перевозок;
- сохранность груза при доставке;
- удобства по приему и сдаче грузов;
- наличие дополнительных услуг;
- наличие различных уровней транспортного обслуживания;
- приспособляемость к требованиям клиентов (гибкость обслуживания);
- надлежащее документальное обеспечение;
- надлежащее сопровождение груза;
- доставки груза «от двери до двери»;
- приемлемая (соразмерная) стоимость услуг;
- возможность таможенной очистки;
- возможность получения достоверной информации о тарифах, условиях перевозки и местоположении груза;
- наличие необходимой транспортной тары;
- наличие перегрузочного оборудования в пунктах перевалки;
- отсутствие промежуточных перегрузочных операций;
- функциональная пригодность транспортного средства;
- возможность специализированных перевозок;
- эксплуатационная готовность перевозчика;
- защита окружающей среды.

Показатель качества транспортной услуги – количественная характеристика одного или нескольких потребительских свойств услуги, составляющих ее качество. Качество перевозок оценивается

по совокупности характеристик, определяющих их пригодность удовлетворять потребности грузоотправителей или грузополучателей в соответствующих перевозках.

Показатели качества транспортной услуги должны отвечать следующим основным требованиям:

- способствовать обеспечению соответствия качества грузовых перевозок потребностям потребителей (физических и юридических лиц);
- характеризовать все свойства грузовой перевозки, обуславливающие ее пригодность, удовлетворять определенные потребности потребителей в соответствии с ее назначением;
- быть стабильными;
- способствовать повышению качества грузовых перевозок;
- исключать взаимозаменяемость показателей при комплексной оценке уровня качества грузовых перевозок.

Для повышения (или поддержания) качества перевозок судоходные компании должны проводить периодические проверки качества оказываемых услуг. Как правило, здесь используется анкетный метод опроса потребителей услуг, так как независимый анализ позволяет объективно сопоставить соответствие заявленного качества реальному. В этом аспекте можно выделить следующие группы показателей:

1. *Показатели своевременности* выполнения перевозки. Данная группа показателей в зависимости от характеризующих ими признаков подразделяется на следующие показатели:

а) перевозки груза к назначенному сроку. Эти показатели характеризуют перевозки, обусловленные точностью прибытия груза к заранее установленному (заданному) сроку. К ним относятся:

- среднее отклонение прибытия груза от назначенного срока,
- среднее превышение назначенного срока,
- максимальное превышение назначенного срока,
- максимально допустимое отклонение от назначенного срока,
- число отклонений прибытия груза к назначенному сроку,
- число прибытий грузов к назначенному сроку;

б) регулярности прибытия груза. Показатели регулярности прибытия груза характеризуют свойства перевозки, обусловленные частотой поступлений груза за установленный (заданный) отрезок времени. Показателями регулярности являются:

- среднее число прибытий груза за единицу времени,
- минимальное число прибытий груза за единицу времени,
- среднее время между поступлениями груза,
- максимальное время между поступлениями груза,
- минимальное время между поступлениями груза,
- число отклонений от установленной регулярности поступления груза,
- число поступлений грузов с заданной (согласованной) регулярностью;

в) срочности перевозки груза. Данные показатели характеризуют свойства перевозки, обуславливаемые временем нахождения груза в процессе перевозки или скоростью перемещения груза. К показателям срочности относят:

- нормативное (договорное) время перевозки груза,
- среднее время перевозки груза,
- максимально допустимое время перевозки груза,
- максимальное отклонение от среднего времени перевозки груза,
- процент прибытий груза в сверхнормативное время,
- среднее отклонение от нормативного времени,
- среднюю скорость перевозки груза,
- суточный пробег транспортного средства,
- число прибытий груза за нормативное время.

2. *Показатели сохранности* перевозимых грузов. Показатели сохранности перевозки в зависимости от характеризующих ими признаков подразделяются на следующие:

а) без потерь. Данные показатели характеризуют свойство транспортной услуги сохранять массу груза одинаковой в начале и конце перевозки или уменьшенной в соответствии с установленными нормами естественной убыли. Этот показатель прежде всего относится к перевозке скоропортящихся грузов, а также перевозке грузов насыпью и навалом. К показателям перевозки грузов без потерь относят:

- нормы убыли,
- удельные потери груза, среднюю потерю грузов при перевозке,
- стоимость потерь груза при транспортировке,
- количество грузов, доставленных без потерь,
- коэффициент снижения качества грузов при перевозке;

б) без повреждений. Перевозка грузов без повреждений означает, что в процессе перевозки обеспечивается сохранность грузов и

их пригодность к использованию по назначению после перевозки. Показатель перевозки «без повреждений» имеет существенное значение при перевозке готовой продукции бытового и производственно-технического назначения. К показателям перевозки грузов без повреждений относятся:

- доля грузов, перевезенных без повреждений,
- средний ущерб от повреждений груза,
- удельные издержки от повреждений груза;

в) без пропажи. Показатели перевозки грузов без пропажи характеризуют свойство транспортной услуги сохранять число мест груза одинаковым в начале перевозки и после ее завершения. Показателями перевозки грузов без пропажи являются:

- удельные издержки от несохранной перевозки,
- доля пропажи грузов при перевозке,
- средний ущерб от пропажи грузов;

г) без загрязнений. Эти показатели характеризуют свойство транспортной услуги сохранять чистоту перевозимого груза в соответствии с установленными нормами и требованиями. К ним относят:

- коэффициент загрязнений грузов при перевозке (отношение количества загрязненных грузов к общему количеству перевезенных грузов),
- долю груза, не принятую грузополучателем после перевозки из-за загрязнения,
- допустимый процент посторонних примесей в грузе,
- долю посторонних примесей в грузе.

3. *Экономические показатели.* При оценке качества грузовых перевозок необходимо учитывать экономические показатели, характеризующие затраты, связанные с перевозочным процессом в целом или выполнением отдельных работ при доставке груза. Экономическими показателями эффективности грузовых перевозок являются:

- удельные затраты на транспортировку грузов различными видами транспорта,
- удельные полные расходы на доставку груза,
- затраты на производство погрузочно-разгрузочных и складских работ,
- процент транспортных издержек в себестоимости продукции (товара).

Главный фактор в работе любой транспортной организации – это качество ее продукции и услуг. Сегодня грузовладелец, заказывая у транспортной организации услугу по осуществлению внутренней или международной перевозки грузов, хочет быть уверенным в том, что его груз будет доставлен до места назначения в целостности и сохранности, точно в срок и при этом в сопровождении всех необходимых документов. Кроме того, он желает иметь оперативную информацию о движении своего груза по маршруту следования. Иными словами, речь идет не просто об организации доставки, а о предоставлении заказчику качественной транспортно-экспедиторской услуги. В условиях рынка покупатель продавец так организует поставку товаров, чтобы максимально удовлетворить клиента, который диктует свои условия в области набора и качества услуг.

Международные стандарты серии ИСО 9000–ИСО 9004 определяют качество как степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет необходимые требования. При этом стандарт подразумевает не просто саму услугу, но и процесс ее предоставления. Сегодня все возрастающее число пользователей транспортно-экспедиторских услуг требует, чтобы провайдеры этих услуг соблюдали стандарты качества ИСО. Уже сейчас известны ситуации, при которых грузоотправители отказываются работать с организацией, не способной подтвердить, что их бизнес ведется строго в соответствии с международной системой качества.

В условиях жесточайшей конкуренции на рынке транспортно-экспедиторских услуг высокий уровень качества может быть достигнут только при предложении заказчикам комплекса услуг. Иными словами, судоходная компания не только организует перевозку груза, но и готова выполнить массу разнообразных сопутствующих услуг: комплектование и складирование грузов, документальное оформление перевозки, расчеты с перевозчиками и провайдерами других видов услуг, осуществить информационное обеспечение (сопровождение) перевозки. К тому же при выполнении международной перевозки могут добавиться еще и услуги по таможенному оформлению грузов.

В условиях рынка важным конкурентным преимуществом современной транспортно-экспедиторской компании является ее ориентированность на нужды и потребности клиента. Качество транспортно-экспедиционной услуги оценивается только потребителем и,

значит, должно быть поставлено в полную зависимость от его нужд и пожеланий. Поэтому вследствие неосвязаемости услуг, оказываемых своим клиентам транспортным предприятием, цену, уплаченную за эти услуги, можно принять за показатель их качества. И если клиент снова обратился к этой компании с новым поручением, то с полным правом можно предположить, что оказанные услуги имели надлежащее качество, а соотношение «цена-качество» является вполне разумным.

11.2. Международный опыт управления качеством продукции

Одним из аспектов качества продукции является система управления ее качеством, которая представляет собой совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление и поддержание высокого уровня качества продукции. В основе всех систем качества лежит «петля качества» или жизненный цикл продукции. Она включает 11 этапов или стадий жизни продукта, на каждом из которых должна производиться оценка качества (рис. 11.2).



Рис. 11.2. «Петля качества» в системе управления качеством

Первой составляющей жизненного цикла продукции выступают маркетинговые исследования с целью выявления требований потребителя.

Функции маркетинга:

1) создать систему поиска, обработки и анализа информации о требованиях, предъявляемых внешней средой (потребителями, обществом) к продукции и организации. Основными показателями качества маркетинговой информации при этом должны выступать ее полнота, достоверность и актуальность;

2) установить наличие текущей или перспективной потребности, средством которой может стать конкретный товар (услуга), сформировать требования потребителей.

Основой для выполнения следующего этапа жизненного цикла продукции может служить общее описание продукции, включающее следующие аспекты:

- параметры эксплуатации (условия использования, надежность);
- потребительские предпочтения к дизайну продукции;
- требования к упаковке;
- процедуры обеспечения качества продукции в процессе эксплуатации;
- существующие законодательные ограничения и стандарты.

Должный уровень качества перечисленных выше работ обеспечивается посредством:

разработки системы документированных процедур по сбору, обработке и анализу данных;

планирования работ с периодическим пересмотром планов и их корректировкой в случае необходимости;

поручения выполнения работ квалифицированному персоналу, имеющему в своем распоряжении необходимые средства.

Далее качество производства обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- планирования производственных процессов, подробно документируемых в рабочих инструкциях;
- технического контроля производственных процессов;
- создания условий, исключающих возможность повреждения материалов, полуфабрикатов и продукции в ходе производства;
- проверки, калибровка и испытания оборудования, инструментов и оснастки.

Обеспечение качества после производства продукции обеспечивается качеством упаковки при монтаже и техническом обслуживании.

Таким образом, *обеспечение качества продукции* – это совокупность планируемых и систематически проводимых мероприятий, создающих необходимые условия для выполнения каждого этапа «петли качества», чтобы продукция удовлетворяла требованиям к качеству.

При рассмотрении принципа управления качеством следует иметь в виду, что в международном стандарте по терминологии (ИСО 8402) выделены два аспекта управления качеством: общее руководство качеством и управление качеством как оперативная деятельность. При этом по логике стандарта такие функции, как политика и планирование качества, организация работы по качеству, обучение и мотивация персонала, принятие стратегических решений и взаимодействие с внешней средой, должны быть отнесены к общему руководству по качеству. А контроль качества, информация, разработка мероприятий, принятие оперативных решений и реализация должны входить в состав оперативного управления качеством. Для наглядности распределение функций по указанным аспектам управления можно представить в виде схемы (рис. 11.3).

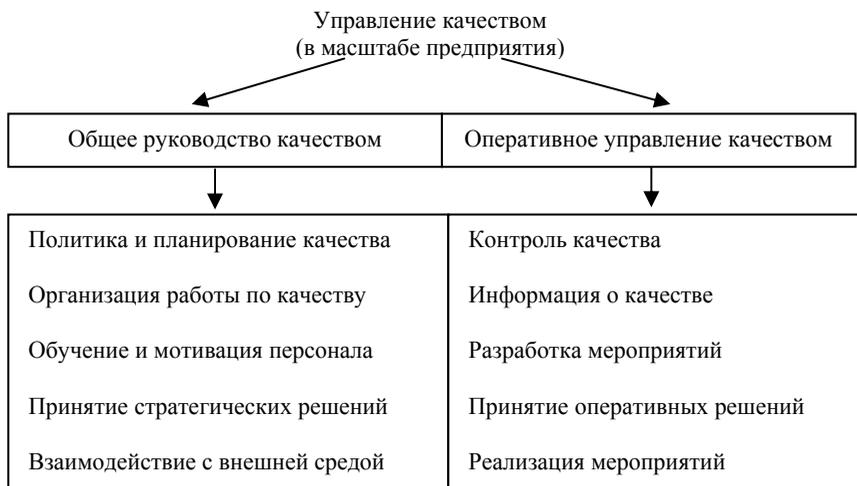


Рис. 11.3. Основные аспекты управления качеством

Управление качеством продукции, как и любой процесс управления, должно включать в себя, как минимум, четыре базовых действия:

- установление критериев оценки требуемых свойств продукции;
- контроль степени достижения заданных свойств;
- анализ отклонений от заданного уровня;
- регулирование процесса создания для достижения выходного результата заданных критериев.

Беспощадная борьба на мировых рынках за сбыт товаров, за покупателей, жесткая политика вытеснения конкурентов быстро привели к развитию методов и средств, повышающих качество продукции. В последние годы предпочтение получила система TQM – всеобщее (тотальное) управление качеством.

Всеобщее управление качеством – это технология руководства процессом повышения качества, которая состоит из трех основных частей:

1. Коренная ключевая система – это средства и методы, применяемые для анализа и исследований.
2. Система технического обеспечения – программы и приемы, позволяющие обучить персонал владению этими средствами и правильному их применению.
3. Система непрерывного развития самих принципов и содержания TQM.

Цели системы TQM представлены на рис. 11.4.

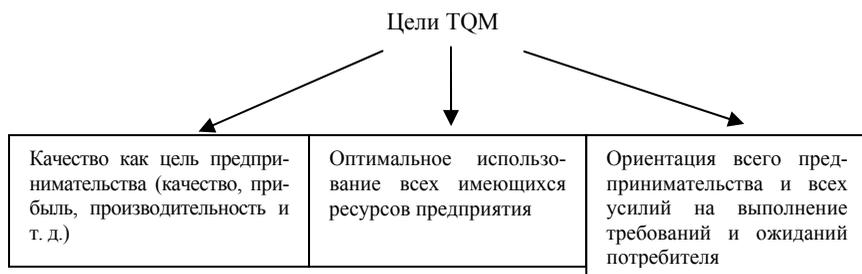


Рис. 11.4. Цели идеологии всеобщего управления качеством (TQM)

В системе TQM (рис. 11.5) используются адекватные целям методы управления качеством.

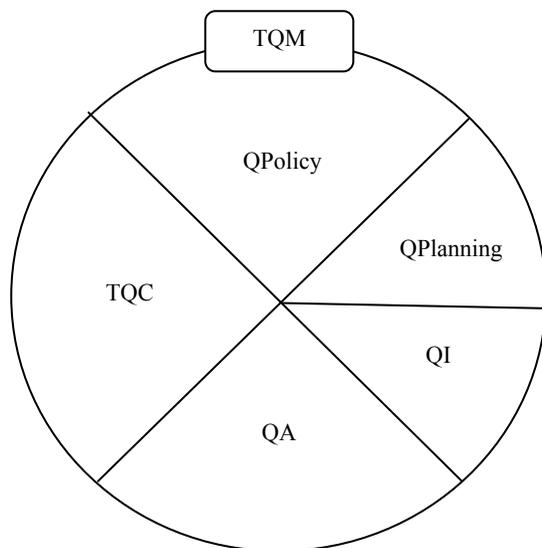


Рис. 12.5. Основные составляющие TQM:

TQC – всеобщий контроль качества; QPolicy – политика качества;
 QPlanning – планирование качества; QI – улучшение качества;
 QA – обеспечение качества

Одной из ключевых особенностей системы является использование коллективных форм и методов поиска, анализа и решения проблем, постоянное участие всего коллектива в улучшении качества.

Эффективность TQM зависит от следующих основных условий:

- высшее должностное лицо на предприятии энергично выступает за повышение качества;
- инвестиции вкладываются в людей, а не в оборудование;
- организационные структуры создаются или преобразуются под всеобщее управление качеством.

Важным элементом в системах управления качеством продукции является стандартизация – нормотворческая деятельность, которая находит наиболее рациональные нормы, а затем закрепляет их в нормативных документах типа стандарта, инструкции, методики и требований к разработке продукции, т. е. это комплекс средств, устанавливающих соответствие стандартам.

Стандартизация является одним из важнейших элементов современного механизма управления качеством продукции (работ, услуг). По определению международной организации по стандартизации (ИСО), *стандартизация* – это установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенных областях на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении функциональных условий и требований техники безопасности.

Главная цель стандартизации – создание системы нормативно-технической документации, определяющей прогрессивные требования к продукции, изготавливаемой для нужд народного хозяйства, населения, обороны страны, экспорта, а также контроль за правильностью использования этой документации.

Стандартизацию следует рассматривать как эффективное средство обеспечения качества, совместимости, взаимозаменяемости, унификации, типизации, норм безопасности и экологических требований, единства характеристик и свойств продукции, работ, процессов и услуг.

Правильное использование возможностей стандартизации на предприятии позволяет повысить эффективность его функционирования. При этом основными составляющими экономического эффекта на конкретном предприятии являются:

- снижение себестоимости производства стандартной продукции;
- увеличение продажной цены единицы изделия вследствие повышения его качества;
- рост объема сбыта продукции в результате увеличения спроса на более качественные изделия;
- уменьшение количества необходимых средств предприятия (как основных, так и оборотных) из-за сокращения длительности производственного цикла и более интенсивного использования оборудования при выпуске стандартной продукции.

Стандарты сочетают технические, экономические и правовые требования.

Основой государственной системы стандартизации является фонд законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации, имеющих четырехуровневую систему:

Уровень 1. Техническое законодательство – правовая основа государственной системы стандартизации. Оно представляет собой совокупность законов Республики Беларусь, подзаконных актов по стандартизации (постановлений правительства Республики Беларусь, приказов государственных органов исполнительной власти), применяемых для государственного регулирования качества продукции, работ и услуг.

Уровень 2. Государственные стандарты, общереспубликанские классификаторы технико-экономической документации, представленные государственными стандартами Республики Беларусь (ГОСТ); правилами, нормами и рекомендациями по стандартизации; общереспубликанскими классификаторами технико-экономической и социальной информации.

Уровень 3. Стандарты отрасли и стандарты научно-технических и инженерных обществ, представленные стандартами, сфера применения которых ограничена определенной отраслью народного хозяйства – отраслевыми стандартами (ОСТ) или сферой деятельности – стандартами научно-технических и инженерных обществ (СТО).

Уровень 4. Стандарты предприятий и технические условия представлены нормативными документами, сфера деятельности которых ограничена рамками организации (предприятия) – стандартами предприятий (СТП) и техническими условиями (ТУ).

Государственный и межотраслевой уровни обеспечиваются действием международных и государственных стандартов, разрабатываемых по всем стадиям жизненного цикла продукции. В них дается общая регламентация всех отраслей народного хозяйства страны по управлению качеством продукции: терминология по качеству, оценка качества, рекомендации по созданию систем управления качеством.

Отраслевые стандарты – ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП (ЕСКД – единая система конструкторской документации, ЕСТД – единая система технологической документации, ЕСТПП – единая система технологической подготовки производства). Управление качеством в отрасли ведется по государственным стандартам и стандартам общих технических условий, а также по отраслевым стандартам (ОСТ).

На уровне предприятия стандартизация учитывает специфику производства: вид продукции, серийность, особенности технологических процессов и др. Эти нормы закрепляют в стандартах предприятий.

Наиболее многочисленная группа среди нормативно-технических документов по стандартизации – технические условия (ТУ). ТУ – это нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс технической документации и требований на соответствующую продукцию. Они регламентируют взаимоотношения изготовителей и потребителей в вопросах о качестве изделий при их изготовлении, контроле, приемке и поставке, и разрабатываются на продукцию, на которую стандарты не устанавливаются, и могут уточнять и детализировать требования стандартов.

По оценкам экспертов, применение стандартизации дает снижение себестоимости продукции машиностроения на 10–20 %, а затраты на содержание заводской службы стандартизации составляют всего около 0,5 % стоимости продукции.

11.2.1. Базовые стандарты управления качеством

Опираясь на национальный опыт передовых стран в области стандартизации и применения систем обеспечения качества, Технический комитет ИСО/ТК 176 осуществляет методологическую и методическую работу в области межнациональных проблем стандартизации. Членами международной организации по стандартизации (ИСО) являются национальные органы многих стран мира (в нашей стране – Госстандарт Республики Беларусь), крупных и малых, промышленно-развитых и развивающихся. ИСО разрабатывает стандарты и руководства, которые повышают ценность организаций всех типов и способствуют более свободной и беспристрастной торговле между странами.

В настоящее время широкое распространение получили международные стандарты ИСО серии 9000, которые вместе с терминологическим стандартом ИСО 8402 отражают концентрированный мировой опыт управления качеством.

В настоящее время семейство (серия) ИСО 9000 включает:

- все международные стандарты с номерами ИСО 9000 – 9004, в том числе все разделы (которые могут модифицироваться отдельно) стандарта ИСО 9000 и стандарта ИСО 9004;
- все международные стандарты с номерами ИСО 10001 – 10020, в том числе все их части;
- ИСО 8402 и в отдельных случаях – некоторые другие стандарты, определяющие специфическую деятельность поставщика.

Три стандарта из серии ИСО 9000 (ИСО 9001, ИСО 9002 и ИСО 9003) являются фундаментальными документами Системы качества. Они определяют методологию обеспечения качества и представляют собой три различные модели функциональных или организационных взаимоотношений в контрактной ситуации между участниками системы качества (как правило поставщик, потребитель, субконтрактор или субпоставщик). Собственно именно по этим стандартам и проводится сертификация поставщика, являющегося основным объектом управления качеством.

Получившаяся система стандартов (точнее, ее подмножество 9001–9003) обладает определенной вложенностью, т. е. каждый последующий стандарт определяет систему качества для более узкой области, нежели предыдущий. Стандарты 9000 и 9004 определяют общие требования к системе качества и модели управления качеством и являются не более чем справочниками:

ИСО 9000: Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества:

часть 1: «Руководящие указания по выбору и применению». Это руководство было создано для оказания помощи потенциальным пользователям в решении вопроса предпочтительности той или иной модели обеспечения качества с учетом специфических договорных взаимоотношений;

часть 2: «Общие руководящие указания по применению ИСО 9001, ИСО 9002 и ИСО 9003». Данное руководство помогает пользователю прояснить трактовку требований стандартов ИСО 9001, ИСО 9002 и ИСО 9003;

часть 3: «Руководящие указания по применению ИСО 9001 при разработке, поставке и обслуживании программного обеспечения» предназначена для помощи в трактовке требований стандарта ИСО 9001 поставщикам интеллектуальной продукции;

часть 4: «Руководство по управлению программой надежности».

ИСО 9004: «Общее руководство качеством и элементы системы качества». Этот документ предоставляет пользователю пакет руководств, с помощью которых система качества может быть разработана, осуществлена и установлена, так как он предоставляет информацию и предложения по осуществлению Системы Всеобщего руководства качеством, которая запускается после установки и (возможно) сертификации Системы качества:

- часть 1: «Руководящие указания»;
- часть 2: «Руководящие указания по услугам»;
- часть 3: «Руководящие указания по перерабатываемым материалам»;
- часть 4: «Руководящие указания по улучшению качества»;
- часть 5: «Руководящие указания по программе качества»;
- часть 6: «Руководство качеством при управлении проектированием» (проект стандарта));
- часть 7: «Руководящие указания по управлению конфигурацией» (проект стандарта).

Из вышесказанного следует, что ни ИСО 9000, ни ИСО 9004 не являются моделями обеспечения качества и не должны рассматриваться как обязательные требования. Таким образом, бессмысленно говорить о сертификации или регистрации по ИСО 9000 или ИСО 9004. Могут быть получены только сертификаты на соответствие ИСО 9001, 9002 или 9003.

К другим вспомогательным стандартам в области качества относятся:

ИСО 10011: «Руководящие указания по проверке системы качества». Данная группа является нормативной базой для органов, осуществляющих проверку системы качества предприятия (в том числе и при проведении сертификационного аудита). Однако эти стандарты будут весьма полезны и при построении системы качества, так как позволяют предвидеть сценарий и процедуру ее проверки:

- часть 1: «Проверка»;
- часть 2: «Квалификационные критерии для экспертов-аудиторов по проверке систем качества»;
- часть 3: «Руководство программой проверок».

ИСО 10012: «Требования, гарантирующие качество измерительного оборудования: часть 1: «Система подтверждения метрологической пригодности измерительного оборудования». Выполнение данных требований не является обязательным для соискателей сертификата соответствия стандартам ИСО 9001, 9002 или 9003, однако трудно представить себе соблюдение требований ИСО 9001, 9002 или 9003 без выполнения требований ИСО 10012 или отсутствия у предприятия собственной метрологической базы.

ИСО 10013: «Руководящие указания по разработке руководств по качеству». Представлены основные рекомендации по составле-

нию головного документа системы качества – Руководства по качеству. Предприятия могут пойти и своим путем при разработке Руководства по качеству, поскольку для сертификации системы качества необходимо выполнение всех требований только стандарта ИСО 9001, 9002 или 9003 в зависимости от выбранной модели.

ИСО 8402: «Управление качеством и обеспечение качества: словарь. Поскольку многие обычные слова, используемые повседневно, применяются в области качества в специфическом или ограниченном значении по сравнению с полным диапазоном определений, приводимым в словарях, то данный стандарт ставит целью пояснить и стандартизировать термины по качеству, как они применяются в области управления качеством.

Несмотря на то, что стандарты серии ИСО 9000 создавались как независимые от отраслей промышленности, ИСО/ТК 176 работает над расширением и развитием серии ИСО 9000, дополняя ее документами (руководствами или проектами стандартов), более чувствительными к специфике различных секторов промышленности в таких областях, как:

- перерабатываемые материалы;
- услуги;
- разработка программного обеспечения, интеллектуальной продукции и т. д.;
- специфические области управленческой деятельности;
- непрерывное совершенствование;
- аудит;
- обучение и образование персонала и т. д.

Комитет ИСО/ТК 176, указывая на назначение стандартов – регламентировать деятельность широкого спектра предприятий, тем не менее признает, что стандарт может быть модернизирован для специфических нужд. Во введении к каждому стандарту приведена следующая фраза:

«Предполагается, что настоящий стандарт применим в представленной форме, но в случае специфической договорной (контрактной) ситуации он может быть модернизирован».

Международный комитет ИСО/ТК 176 предлагает выбрать модель обеспечения качества из трех возможных.

ИСО 9001 «Система «ачества: Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании».

Он применим в случае договорной ситуации, когда соответствие специфическим требованиям должно обеспечиваться в течение нескольких стадий, включающих проектирование/разработку, производство, монтаж и обслуживание. Это применимо, когда:

- необходимо проектирование продукции и требования к ней определены в виде эксплуатационных характеристик или они должны быть установлены;

- доверие к соответствию продукции может быть достигнуто путем соответствующей демонстрации поставщиком его возможностей в проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании.

ИСО 9002 «Система качества. Модель обеспечения качества при производстве, монтаже и обслуживании».

ИСО 9002 применим в договорной ситуации, когда:

- специфические требования к продукции установлены в проекте или в технических условиях;

- доверие к соответствию продукции может быть достигнуто путем соответствующей демонстрации поставщиком его возможностей в производстве, монтаже и обслуживании.

ИСО 9003 «Система качества. Модель обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях» применим в договорной ситуации, когда доверие к соответствию продукции установленным требованиям может быть достигнуто путем реализации поставщиком его возможностей в окончательном контроле и испытаниях.

ИСО 9001 является наиболее обширным. В нем описывается система качества, которая распространяется на все возможные виды деятельности предприятия. ИСО 9002 в меньшей степени описывает эту систему, исключив из рассмотрения деятельность по проектированию ИСО 9003 еще в меньшей степени, чем ИСО 9002, описывают систему, не затрагивая проектную, производственную и послепродажную деятельность. Общие для стандартов главы преследуют одну и ту же цель: они являются идентичными или, в случае модификации, совместимыми «снизу-вверх».

Главная целевая установка систем качества, построенных на основе стандартов ИСО серии 9000, – обеспечение качества продукции, требуемого заказчиком, предоставление ему доказательств в способности предприятия сделать это. Соответственно механизм системы, применяемые методы и средства ориентированы на эту цель.

Стандарты ИСО серии 9000 предназначены для оказания помощи организациям в деятельности по повышению качества и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности работы организации, оптимизации затрат.

ИСО серии 9000 состоит из четырех международных стандартов, предоставляющих требования и руководства по разработке и внедрению систем менеджмента качества в организациях:

- ИСО 9000:2005 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;
- ИСО 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования»;
- ИСО 9004:2009 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества»;
- ИСО 19011:2011 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента».

Во многих случаях наличие у предприятия сертификата на систему качества стало одним из основных условий его допуска к тендерам по участию в различных проектах. Широкое применение сертификат на систему качества нашел в кредитовании и страховом деле: так как его наличие свидетельствует о надежности предприятия, то предприятию часто предоставляются льготные условия кредитования и страхования.

В настоящее время действует комплекс стандартов «Менеджмент качества и обеспечения качества», разработанный Техническим комитетом ИСО/ТК 176, который аннулировал и заменил ИСО 8402.

Структура комплекса стандартов, изданных ИСО на настоящий момент, приведена на рис. 11.6.



Рис. 11.6. Структура комплекса стандартов ИСО 9000:2000

Ныне стандарты ИСО 9000 приняты в качестве национальных во многих странах мира (с начала 1980-х годов к настоящему времени число таких стран возросло с 90 до более чем 150). На Западе бум ИСО 9000 пришелся на конец 1990-х годов. Сейчас в США и Западной Европе сертифицировано более 80 % компаний. В Китае число таких предприятий уже превысило отметку 40 %. Во всем мире (включая и Республику Беларусь) по состоянию на конец 2010 года стандарт ИСО серии 9000 применило более 1 млн 300 тысяч предприятий, в том числе примерно 800 тысяч из них сертифицировано по стандарту ИСО 9001:2008. Каждый месяц количество сертифицированных компаний во всех странах-участницах процесса увеличивается на 5–8 тысяч.

Благодаря прогрессивному характеру международных стандартов, их регулирующей роли при выходе на международный рынок стандарты ИСО 9000, ИСО 9001, ИСО 9004 приняты в Республике Беларусь для прямого использования.

На территории Республики Беларусь действуют следующие государственные стандарты, идентичные международным:

- СТБ ИСО 9000–2006 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;
- СТБ ИСО 9001–2009 «Системы менеджмента качества. Требования»;
- СТБ ИСО 9004–2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества»;
- СТБ ИСО 19011–2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента».

По состоянию на 01.01.2013 года сертифицированы системы менеджмента качества по ИСО 9001 (СТБ ИСО 9001) в 2514 организациях Республики Беларусь.

11.2.2. Опыт управления качеством на предприятиях США

Промышленность США в 1940–50 годах, ориентированная на массовое производство различного рода товаров (автомобили, холодильники, телевизоры, радиоприемники), выпускала продукцию невысокого качества. Поэтому серьезной проблемой для промышленности США являлись большие незапланированные затраты вследствие низкого качества продукции. Эти затраты составляли до

30 % от общего объема затрат на производство и были связаны с устранением выявленных дефектов при гарантийном обслуживании выпущенной продукции, поэтому многие экономисты США считали низкое качество выпускаемой продукции главным тормозом роста производительности труда и конкурентоспособности американской продукции.

Именно в это время с целью защиты своей продукции американское правительство принимает ряд протекционистских мер: тарифы, пошлины и т. д. В это же время даже в ведущих американских компаниях, в которых качество продукции считалось основной целью, качество рассматривали как средство уменьшения затрат на производство, а не как способ удовлетворения нужд потребителей.

В то же время наиболее прославленные управляющие фирм США (например, известные менеджеры Ли Якока или Роберт Макнамара) поняли, что надо повышать качество американских товаров. Они предлагали уделить внимание развитию таких проблем, как:

- мотивация рабочих;
- кружки качества;
- статистические методы контроля;
- повышение сознательности служащих и управляющих;
- учет расходов на качество;
- программы повышения качества;
- материальное стимулирование.

Однако проблемы проще сформулировать, чем решить. И пока на рынок США в середине 70-х годов не хлынул поток дешевых и высококачественных товаров из Японии, до этого эти проблемы только формулировались.

Борьба за качество стала национальной программой. Одна из главных задач общенациональной компании за повышение качества – добиться реализации на деле лозунга «Качество – прежде всего!». Под этим лозунгом проводятся месячники качества, конгресс США учредил национальные премии за выдающиеся достижения в области повышения качества. Менеджеры многих фирм поняли, что качество в первую очередь зависит от людей (рабочих и служащих компании), поэтому вопрос мотивации их деятельности становится главным.

В США взаимоотношения между рабочими и предприятием в лице менеджеров (владельцев) совсем иные, чем в Японии, поэтому в полном объеме применить японские методы повышения качества

продукции невозможно. Владельцы одной из знаменитых во всем мире американских фирм по производству джинсовой одежды пошли по другому пути. Из семейной они свою фирму сделали акционерным обществом, где 51 % акций оставили за собой, а 49 % предоставили коллективу фирмы. Все ее сотрудники, обладая определенным пакетом акций, начали понимать, что они совладельцы и образуют одну команду. Эта команда имеет общий интерес, который заключался в том, что они (как совладельцы) принимают участие в распределении прибыли. А так как прибыль может появиться только в результате реализации производимой ими продукции, то общий интерес сосредоточился на выпуске высококачественной продукции при наименьших затратах.

Большинство же других американских фирм пошло по пути ужесточения контроля качества изготовления продукции с использованием методов математической статистики, увеличения внимания к процессу планирования производства по объемным и качественным показателям и совершенствованию управлением фирмой в целом.

В то же время в США разрабатывались теоретические основы повышения качества продукции. Одним из самых известных разработчиков был Э. Деминг, однако его теоретические разработки впервые практически были реализованы в Японии.

За счет принятых мер для обеспечения повышения качества продукции американских фирм улучшились не только качественные показатели промышленной продукции, но и изменилось отношение к потребителю. На практике начал реализовываться лозунг «Потребитель всегда прав!». Это стало дополнительным стимулом повышения качества продукции.

Принимаемые в США меры, направленные на постоянное повышение качества продукции, не замедлили сказаться на ликвидации разрыва в уровне качества между продукцией Японии и США.

11.2.3. Опыт управления качеством в Японии

До конца 60-х годов XX века продукция японских фирм на мировом рынке не отличалась высоким качеством. Низкое качество японской продукции сказывалось на ее конкурентоспособности, а следовательно, на прибылях. Поэтому начиная с этого времени японская промышленность самым активным образом начала вне-

двать два направления в области управления качеством. Оба эти направления оказались весьма плодотворны и очень хорошо дополняли друг друга. Первое направление связано с именем американского специалиста по управлению качеством – Э. Деминга. Был успешно внедрен так называемый цикл Деминга, связанный с проектированием, производством, сбытом продукции, анализом и вытекающими из его результатов изменениями для повышения уровня качества – цикл PDCA «планирование-выполнение-проверка-корректирующее воздействие» (plan-do-check-action).

Второе направление связано с разработкой функции качества (РФК) и было введено в конце 1960-х годов профессором Йоджи Акао и применено большинством из 135 японских производителей к концу 80-х годов XX столетия. РФК представляет собой включение качества, надежности, технологии и издержек таким образом, чтобы конструктивные параметры изделия предоставляли пользователям искомые выгоды и удовлетворение. В то же время РФК предполагает использование определения положения продукта в своем секторе рынка и преобразует его в конечный товар или услугу, имеющие конкурентные преимущества по сравнению с аналогичными товарами и услугами. Естественно, что РФК также предполагает объединение качественных характеристик продукции со спецификациями соответствующего производственного процесса, т. е. на основании требований к качественным характеристикам продукции определяются требования к конструкции и технологии изготовления этой продукции.

Существенные элементы этих двух направлений управления качеством на производстве вошли в основные положения международных стандартов ИСО серии 9000, принятых сначала в Европе, а затем и во всем мире.

Результаты планомерного и настойчивого внедрения этих двух направлений не замедлили сказаться на конкурентоспособности японских товаров.

В 1950-е годы и в начале 1960-х годов большая часть японского экспорта в США состояла из дешевых низкокачественных товаров. Они были плохо сделаны и быстро выходили из строя. Однако в 1960-е годы американские предприниматели и просто потребители начали замечать, что электронные товары из Японии (транзисторные приемники) оказались более высокого качества, чем американские (батарейки большей емкости, шире принимаемый диапазон

частот, прекрасный звук, привлекательный внешний вид и прекрасная сборка). Таким образом, японские радиоприемники оказались сконструированы лучше, чем американские, и обладали превосходными функциональными качествами. Такого результата удалось достигнуть заботой о конструктивных особенностях и контроле за качеством сборки.

Тот же самый имидж сформировался и в отношении других японских товаров – автомобилей, мотоциклов, станков, электронного и электрического оборудования, а также многих других товаров.

Отличительными элементами японского подхода к управлению качеством, вытекающими из вышеупомянутых подходов, являются:

- ориентация на постоянное совершенствование процессов и улучшение результатов труда во всех подразделениях;

- ориентация (в первую очередь) на контроль качества процессов производства, а не качества продукции;

- ориентация на предотвращение возможности допущения дефектов; тщательное исследование и анализ возникающих проблем по принципу восходящего потока, т. е. от последующей операции к предыдущей;

- культивирование принципа: «Твой потребитель – исполнитель следующей производственной операции»;

- полное закрепление ответственности за качество результатов труда за непосредственным исполнителем;

- активное использование человеческого фактора, развитие творческого потенциала рабочих и служащих.

Сущность принципа восходящего потока означает, что если производство какой-либо детали или узла состоит из ряда последовательных технологических операций, выполняемых различными рабочими, то изучение и анализ каждой из этих операций начинается с самой первой из них, затем осуществляется переход к последующей. Так будет продолжаться, пока не будет изучена последняя технологическая операция. Например, возникли проблемы с обеспечением неизменности качественных показателей картера двигателя автомобиля. Изготовление картера включает в себя ряд последовательных операций: отливка его заготовки, очистка этой заготовки и механическая обработка. Изучение начинается с анализа процесса отливки. Здесь выясняются возможные причины, приводящие к снижению качества отливки. Затем изучается процесс очистки,

и только после этого начинают исследовать причины снижения качества механической обработки. Как отмечалось ранее, качество продукции определяется отношением людей к порученной им работе. Почему японский рабочий сам занимается вопросами качества, почему сам участвует в кружках качества, хотя его к этому никто не принуждает? Здесь ответ надо искать в тех традициях, которые присущи японскому народу. Дело в том, что в Японии рабочего или служащего принимают на постоянное место работы на всю жизнь. Поэтому каждый рабочий и служащий рассматривают фирму как свой дом. А разве в своем доме можно делать что-либо спустя рукава? Там считают, что качество на 90 % определяется воспитанием, сознательностью и только на 10 % знаниями.

Сочетание такого отношения к труду с широким внедрением научных разработок в области управления и технологии, высокой степенью компьютеризации всех операций управления (контроля и анализа) производством стало основной причиной высокой конкурентоспособности японских товаров на мировых рынках.

11.2.4. Европейский опыт управления качеством

В европейских странах до середины 1970-х годов управление качеством сводилось к контролю качества продукции. Однако подготовка стран Европы к созданию общеевропейского рынка, выработке единых требований и процедур, способных обеспечить эффективный обмен товарами и рабочей силой, потребовала также начать разработку мероприятий в области управления качеством продукции. Уже в 1980-х годах наблюдается движение к высокому качеству продукции, а также к усовершенствованию самого обеспечения качества. В процессе подготовки к открытому общеевропейскому рынку, провозглашенному с 1 января 1993 года, были выработаны единые подходы к технологическим регламентам, гармонизированы национальные стандарты на системы качества, созданные на основе стандартов ИСО серии 9000, введены в действие их европейские аналоги – EN серии 29000. Большое значение придается сертификации систем качества на соответствие этим стандартам, созданию авторитетного европейского органа по сертификации в соответствии с требованиями стандартов EN серии 45000.

Качество стало одним из главных факторов обеспечения конкурентоспособности продукции европейских стран. Для реализации такой стратегии потребовалось ввести:

- а) единые законодательные требования (директивы);
- б) единые стандарты;
- в) единые процессы проверки, чтобы убедиться, что продукция фирмы соответствует требованиям рынка.

Для практического выполнения упомянутых стратегических положений образованы Европейский координационный совет по испытаниям и сертификации и Европейский комитет по оценке и сертификации систем качества.

Одним из условий доступа на Европейский рынок для товаров из стран Азии, Америки, Африки и Австралии является наличие у этого товара сертификата качества.

Для того чтобы выстоять в конкурентной борьбе, крупнейшие фирмы Европы объединяют усилия для выбора прогрессивных форм и методов управления качеством продукции, связывают с их внедрением. Для этого создан Европейский фонд управления качеством (ЕФУК). Основными задачами ЕФУК явились: поддержка руководства западно-европейских компаний в ускорении процесса создания качества для достижения конкурентных преимуществ и стимулирование деятельности по улучшению качества.

Отличительными особенностями европейского подхода к решению проблем качества являются:

- законодательная основа для проведения всех работ, связанных с оценкой и подтверждением качества;

- гармонизация требований национальных стандартов, правил и процедур сертификации;

- создание сети национальных организаций и региональной инфраструктуры, уполномоченных проводить работы по сертификации продукции и систем качества.

11.3. Стимулирование повышения качества продукции (работ, услуг)

Одним из основных путей получения экономической эффективности является повышение качества выпускаемой продукции, так как для многих предприятий повышение качества (надежность, долговечность, ремонтпригодность и т. п.) на 1 % дает несколько миллионов рублей экономического эффекта.

Источниками экономии при повышении качества выпускаемой продукции являются:

- снижение себестоимости пооперационного изготовления продукции, значения которой содержатся в сметных калькуляциях, а также в формах учета фактической себестоимости;

- повышение среднего уровня выходного качества, рассчитанного на основании статистического материала о частоте встречи дефектов отклоненных партий;

- снижение дополнительных расходов по рекламациям потребителей (расходы на транспортирование изделий при их замене, зарплата рабочим, устраняющим брак, расходы на командировки ремонтных бригад или отдельных лиц для устранения брака и оформления документов, расходы на частичное или полное возмещение ущерба, нанесенного потребителю вследствие поставки продукции низкого качества).

Одним их главных направлений деятельности предприятий является экономическое стимулирование повышения качества продукции.

Материальное стимулирование за повышение качества продукции (разработку и внедрение новой техники, новых технологических процессов, оргтехмероприятия, направленные на повышение качества) производится в соответствии с Положением о премировании работников предприятий и организаций за создание и внедрение новой техники.

Премии устанавливаются в зависимости от размера годового экономического эффекта, получаемого в народном хозяйстве в результате повышения качества, и выплачиваются сверх планового фонда заработной платы.

В целях повышения материальной заинтересованности участников создания и освоения высококачественной продукции, высокоэффективной техники, технологии и новых материалов правительствами многих стран учреждены ежегодные премии, которые присуждаются коллективам предприятий, достигших наилучших показателей в выпуске качественной продукции, отвечающей современному технико-экономическому уровню или превышающей его.

Учреждение премии правительства Республики Беларусь в области качества явилось закономерным и ожидаемым событием как среди специалистов, так и среди руководителей предприятий и организаций, принявших для себя в качестве стратегической задачу

коренного изменения отношения к менеджменту качества. Национальная премия в области качества призвана не только выделять и награждать лидеров в этой области, но и стимулировать те предприятия на ликвидацию или сокращение отставания от них.

Решение о присуждении премии правительства Республики Беларусь за достижения в области качества принимается Советом Министров.

11.4. Сертификация продукции (работ, услуг)

Жесткая конкурентная борьба производителей на внутреннем и внешнем рынках обуславливает определенные правила и условия представления продукции (работ, услуг) в сферу реализации. Ведь для того, чтобы продукция Республики Беларусь нашла признание на рынке какого-либо другого государства, недостаточно того, что она признана и имеет повышенный спрос на внутреннем рынке. Важно, чтобы спрос появился на рынке того государства, куда она направляется, а для этого надо учитывать международные требования и требования государства-потребителя, предъявляемые на внешнем рынке к продукции (работам, услугам) этого вида. На основе такой необходимости возникает реальность создания в рамках государства специального вида деятельности, в пределах которой осуществлялись бы следующие мероприятия:

– гарантированное производство продукции на предприятиях государства с уровнем качества, удовлетворяющего потребности внутреннего и внешнего рынков;

– испытания свойств продукции на предмет их соответствия требованиям отечественных и международных стандартов;

– защита продукции при предъявлении ее на внешний рынок;

– защита отечественного рынка и интересов потребителей от некачественной продукции отечественного и зарубежного производства;

– защита от некачественной продукции, влияющей на экологию общества, его жизнеспособность.

Этот вид деятельности получил название «сертификация продукции и услуг». Сертификация продукции является одним из способов подтверждения соответствия продукции заданным требованиям.

Сертификация продукции – это деятельность специально уполномоченных государственных органов и заинтересованных субъек-

тов хозяйствования, направленная на подтверждение соответствия продукции, работ, услуг требованиям, установленным законодательными актами и стандартами в отношении данной продукции, работ, услуг.

Основными целями сертификации являются:

- обеспечение безопасности продукции для жизни, здоровья и имущества населения, а также охраны окружающей среды;
- подтверждение соответствия показателей качества продукции, заявленной изготовителем или продавцом, требованиям действующих законодательных актов и стандартов;
- создание условий для участия изготовителей и продавцов продукции в международной торговле и повышения конкурентоспособности продукции;
- защита рынка Республики Беларусь от некачественной и небезопасной импортной продукции.

Правовые основы сертификации товаров, работ и услуг устанавливает Закон Республики Беларусь от 5 января 2004 года «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации».

В соответствии с указанным законом, подтверждение соответствия носит обязательный или добровольный характер.

Обязательное подтверждение соответствия осуществляется в формах обязательной сертификации и декларирования соответствия. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации.

Перечень продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации (декларированию соответствия), а также порядок ее проведения указан в постановлении Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь 16.12.2008 года № 60 «Об утверждении перечня продукции, услуг, персонала и иных объектов оценки соответствия в Республике Беларусь», а также в соответствующих технических нормативных правовых актах (ТНПА). Согласно этому постановлению, без сертификата соответствия или декларации соответствия на территории Республики Беларусь запрещается реализация товаров, подлежащих обязательному подтверждению соответствия. Необходимые сертификаты и декларации выдаются Государственным комитетом по стандартизации при Совете Министров или по его поручению – аккредитованным органом по сертификации.

К ТНПА в области технического нормирования и стандартизации, на соответствие которым осуществляется подтверждение соответствия, относятся технические регламенты, технические кодексы установившейся практики, государственные стандарты Республики Беларусь, технические условия.

Обязательная сертификация как форма подтверждения соответствия проводится на соответствие требованиям безопасности для жизни, здоровья и наследственности человека, его имущества, а также охраны окружающей среды, установленным в законодательных актах Республики Беларусь и ТНПА в области технического нормирования и стандартизации, а также на соответствие показателям, установленным в ТНПА и подлежащим подтверждению соответствия при обязательной сертификации.

Добровольная сертификация как форма подтверждения соответствия проводится по инициативе заявителя. При добровольной сертификации заявитель самостоятельно выбирает ТНПА, на соответствие которым осуществляется подтверждение номенклатуры проверяемых показателей. В номенклатуру показателей обязательно включаются показатели безопасности, если они установлены в ТНПА для сертифицируемой продукции либо услуг.

Декларирование как форма подтверждения соответствия осуществляется изготовителями (продавцами) продукции, зарегистрированными в установленном порядке в Республике Беларусь, – заявителями на подтверждение соответствия в отношении продукции, подлежащей декларированию соответствия согласно «Перечню продукции, услуг, персонала и иных объектов оценки соответствия», подлежащих обязательному подтверждению соответствия в Республике Беларусь.

Согласно ТКП 5.1.02–2004 сертификация отечественной и импортируемой продукции проводится по одним и тем же правилам. Ввоз на таможенную территорию Республики Беларусь и реализация продукции, подлежащей обязательной сертификации, без сертификата соответствия, выданного в установленном порядке, запрещается.

Схемы подтверждения соответствия, применяемые при обязательной сертификации определенных видов продукции, услуг, персонала и иных объектов оценки соответствия, устанавливаются органом по сертификации.

При добровольной сертификации схема определяется заявителем по согласованию с органом по сертификации.

Испытания продукции проводятся аккредитованной испытательной лабораторией (центром) на основе договора с заявителем на подтверждение соответствия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Законодательные и нормативные акты

1. Гражданский кодекс Республики Беларусь. – Минск : Интерпрессервис, 2003. – 518 с.
2. Трудовой кодекс Республики Беларусь. – Минск : Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 1999. – 192 с.
3. Рекомендации по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов : утверждены Министерством экономики Республики Беларусь от 31.03.99 г., № 25. – Минск : НПО «Центр-систем», 1999. – 90 с.

Учебная литература

1. *Аристов, О. В.* Управление качеством : учебное пособие для вузов / О. В. Аристов. – М. : Инфра-М, 2006. – 216 с.
2. *Бочаров, В. В.* Финансовое моделирование : учебное пособие / В. В. Бочаров. – СПб. : Питер, 2000. – 208 с.
3. *Бутов А. С.* Планирование работы флота и портов / А. С. Бутов, В. А. Легостаев. – М. : Транспорт, 1988. – 175 с.
4. *Винников В. В.* Логистика на водном транспорте / В. В. Винников, Е. Д. Быкова, С. В. Винников. – Одесса : Феникс, 2004. – 222 с.
5. *Винников, В.В.* Системы технологий на морском транспорте (перевозка и перегрузка грузов) : учебное пособие для студентов и курсантов высших учебных заведений водного транспорта / В.В. Винников, Е.Д. Быкова. – Одесса : Феникс, 2006. – 186 с.
6. *Зайцев, Н. Л.* Экономика организации : учебник / Н. Л. Зайцев. – М. : Финансовая Академия при правительстве Российской Федерации : Экзамен, 2000. – 768 с.
7. *Качанов, И. В.* Экономика водного транспорта : учебное пособие / И. В. Качанов, А. Д. Молокович, С. А. Шавилков ; под ред. А. Д. Молоковича. – Минск : БНТУ, 2008. – 244 с.

8. *Литовченко, В. П.* Финансовый анализ : учебное пособие / В. П. Литовченко. – М. : Дашков и К°, 2012. – 216 с.

9. *Новицкий, Н. И.* Организация и планирование производства : практикум / Н. И. Новицкий. – Минск : Новое знание, 2004. – 256 с.

10. *Пасюк, М. Ю.* Организация производства : учебно-практическое пособие / М. Ю. Пасюк, Т. Н. Долинина, А. А. Шабуня. – Минск : ООО «ФУАинформ», 2002. – 76 с.

11. *Бухалков, М. И.* Организация производства и управление предприятием / М. И. Бухалков, О. Г. Туровец, В. Б. Родионов. – М. : Инфра-М, 2011. – 506 с.

12. *Пашуто, В. П.* Организация, планирование и управление производством / В. П. Пашуто, Н. И. Новицкий. – М. : Финансы и статистика, 2008. – 576 с.

13. *Раздорожный, А. А.* Организация производства и управление предприятием / А. А. Раздорожный. – М. : Экзамен, 2009. – 877 с.

14. *Самойлович, В. Г.* Организация производства и менеджмент. учебник / В. Г. Самойлович. – М. : Академия, 2008. – 336 с.

15. *Сенько, А. Н.* Экономика предприятия : практикум / А. Н. Сенько, Э. В. Крум. – Минск : Вышэйшая школа, 2002. – 224 с.

16. *Синица, Л. М.* Организация производства : учебное пособие / Л. М. Синица. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 540 с.

17. *Сироткин, С. А.* Экономическая оценка инвестиционных проектов : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Экономика и управление на предприятиях (по отраслям)» / С. А. Сироткин, Н. Р. Кельчевская. – М.: Юнити-Дана, 2011. – 311 с.

18. *Фатхутдинов, Р. А.* Организация производства : учеб. / Р. А. Фатхутдинов. – М. : Инфра-М, 2011. – 544 с.

19. *Шавилков, С. А.* Организация производства на предприятии : пособие по выполнению курсовых работ / С. А. Шавилков. – Гомель : БелГУТ, 2003. – 27 с.

20. *Шавилков, С. А.* Организация труда : пособие / С. А. Шавилков. – Гомель: БелГУТ, 2005. – 223 с.

21. *Шавилков, С. А.* Экономика водного транспорта : пособие / С. А. Шавилков. – Гомель : БелГУТ, 2004. – 182 с.

22. *Аксёнов, А. П.* Экономика предприятия : учеб. / А. П. Аксёнов, Н. Ю. Иванова, И. Э. Берзинь. – М. : КноРус, 2011. – 352 с.

Учебное издание

КАЧАНОВ Игорь Владимирович
МОЛОКОВИЧ Анатолий Денисович
ШАВИЛКОВ Сергей Адамович

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
И УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИЯТИЯМИ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

Учебное пособие

Редактор *Т. Н. Микулик*
Компьютерная верстка *А. Г. Занкевич*

Подписано в печать 02.09.2013. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 19,18. Уч.-изд. л. 15,00. Тираж 250. Заказ 1120.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет. ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.