

Г. И. ШЕПЕЛЕНКО

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Г. И. Шепеленко

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Издание третье, дополненное и переработанное

*Рекомендовано Министерством образования
Российской Федерации в качестве учебного пособия
для студентов экономических специальностей высших
учебных заведений*



Издательский центр «МарТ»

Ростов-на-Дону

2002

Рецензенты:

Доктор экономических наук, заведующий кафедрой экономической теории ИП и ПК при РГУ В. М. Белоусов; кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и финансов Северо-Кавказской академии государственной службы Л. А. Батурин.

Шепеленко Г. И.

Ш 81 Экономика, организация и планирование производства на предприятии: Учебное пособие для студентов экономических факультетов и вузов. 3-е изд., доп. и переработ. Серия «Экономика и управление». — Ростов-на-Дону: издательский центр «МарТ», 2002. — 544 с.

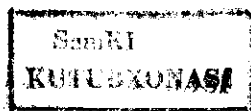
В учебном пособии освещены основные разделы дисциплин «Экономика предприятия», «Организация производства на предприятиях отрасли», «Планирование на предприятии».

Особенностью настоящего издания является тесная взаимная увязка вопросов экономики, организации и планирования производства на промышленном предприятии с учетом проводящейся в стране глубокой экономической реформы.

Учебное пособие предназначено для студентов, преподавателей экономических вузов и экономических факультетов технических высших учебных заведений, практических работников предприятий; для всех, кто изучает прикладные аспекты экономики, организации и планирования производства на предприятии.

434353

ISBN 5-241-00014-3



© Шепеленко Г. И., 2002

© Оформление, издательский центр «МарТ», 2002

ПРЕДИСЛОВИЕ

Экономические отношения в стране в настоящее время чаще всего рассматриваются на макроуровне. Вместе с тем очень актуальным остается вопрос о влиянии создания рынка на уровне деятельности промышленного предприятия. В этом отношении рынок следует рассматривать как экономическую среду, в которой функционирует предприятие. Предприятие изменяет свое поведение в условиях рынка, в связи с новыми социально-экономическими взаимоотношениями хозяйствующих субъектов на рынке, опираясь на предоставленную ему широкую самостоятельность.

Предприятия, принимая в условиях рынка определенные хозяйственные решения, должны учитывать резко возросшее влияние на экономику, организацию и планирование производства внешних факторов, неопределенность рынка, чтобы постоянно поддерживать гибкость своего функционирования, где ведущая роль принадлежит маркетингу и стратегии развития.

Влияние рынка на хозяйственное поведение предприятия проявляется через ускорение решения ряда технико-экономических, социальных задач, а именно: изменения в подходе к ценообразованию, ориентацию производства на реальный спрос, развитие прямых межхозяйственных связей, повышение технического уровня производства, диверсификацию производства, развитие новых видов услуг.

На предприятии изменяются и значительно усложняются внутрихозяйственные взаиморасчеты, так как внутри крупного предприятия отдельные производства будут вести собственные расчеты стоимости выпускаемой продукции. Таким образом, в основу хозяйственной деятельности предприятия должен быть положен внутрихозяйственный расчет, который постоянно пытались привить сверху, но в условиях директивного планирования он продолжал оставаться формальным. В настоящее время он постепенно становится реальным. Продолжительность переходного периода зависит как от сложности производственного процесса на предприятии, так и от общего хода развития процессов рыночной экономики в стране.

В условиях рыночных отношений изменяется система показателей, характеризующих экономику предприятия. Новые пока-

затели требуют разработки как новых методик расчета, так и нового экономического мышления, более высокого уровня профессионализма, прежде всего от руководства предприятия, а также от работников экономических служб.

В связи с актуальностью задачи структурной перестройки производства на предприятиях, особенно с учетом конверсии военно-промышленного комплекса, большое значение имеет анализ путей совершенствования организации основного и вспомогательного производства.

Планирование на предприятии в условиях рыночных отношений должно быть ориентировано на потребителя, носить прогнозный характер, поскольку базируется на неполной информации. В процессе планирования определяется глобальная цель развития предприятия, и все частные решения служат условием для достижения поставленной цели.

Методы планирования на предприятии в условиях рынка должны соответствовать рыночной экономике. Поэтому традиционные методы планирования должны быть подвергнуты определенной ревизии и при необходимости разработан новый методический и модельный аппарат.

В настоящее время недостаточно учебной литературы по вопросам экономики, организации и планирования производства на уровне промышленного предприятия, особенно прикладного характера. Данная книга восполняет нехватку учебных пособий такого содержания применительно к учебному процессу в экономических вузах, на экономических факультетах технических вузов и соответствует программам курсов «Экономика предприятия», «Планирование на предприятии», «Организация производства на предприятиях отрасли». Учебное пособие предназначено также для экономистов-практиков и тех, кто интересуется вопросами экономики, организации и планирования производства на предприятии в их органическом сочетании в период рыночных отношений.

Учебное пособие подготовлено на кафедре экономики и предпринимательства Ростовской государственной экономической академии.

Тема 12 была написана Митиным Н.Е.

Раздел I

ПРЕДПРИЯТИЕ В СИСТЕМЕ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ

ТЕМА 1 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

1.1. Коммерческая организация и некоммерческая организация

В экономике страны разнообразие предприятий велико. Отличаются они друг от друга, во-первых, размерами. В качестве показателей размера предприятия обычно используются количество работающих на нем людей; количество выпускаемой продукции или оказываемых услуг; размер капитала. Во-вторых, предприятия отличаются разнообразием видов продукции, которые они производят, или услуг, которые они оказывают. В-третьих, предприятия отличаются способами владения собственностью.

Однако наиболее важным признаком классификации хозяйствующего субъекта в условиях рыночной экономики является деление хозяйствующих субъектов по признаку организационно-правовых форм предприятий.

Проводимая в стране экономическая реформа невозможна без соответствующих организационно-правовых структур, которые регламентируются государством через Гражданский кодекс и специальные законы.

Гражданский кодекс вводит понятия «коммерческая организация» и «некоммерческая организация». Коммерческая организация преследует извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности. Некоммерческая организация данной цели

не преследует и если получает прибыль, то последняя не распределяется между участниками предприятия.

Ведущее место в рыночной экономике принадлежит коммерческим организациям, которые создаются в форме:

- хозяйственных товариществ;
- хозяйственных обществ;
- производственных кооперативов;
- государственных и муниципальных унитарных предприятий.

Организационно-правовые формы предполагают различие предприятий по формам собственности, но это вместе с тем и различие их по статусу собственника применяемого капитала; по способу распределения прибыли и убытков; количеству участников данного хозяйствующего субъекта; по пределам имущественной ответственности; по источникам имущества; по формам управления.

1.2. Хозяйственные товарищества

1.2.1. Полное товарищество

Хозяйственными товариществами признаются коммерческие организации с разделенным на доли (вклады) учредителей или участников уставным капиталом. Имущество, созданное за счет вкладов учредителей или участников, а также произведенное впоследствии или приобретенное имущество является собственностью самого товарищества. Участники товарищества сохраняют в отношении этого имущества обязательственные права: на получение доли дохода от деятельности товарищества.

Хозяйственные товарищества по Гражданскому кодексу РФ могут создаваться в форме полного товарищества и товарищества на вере (коммандитные товарищества). Эти две организационно-правовые формы имеют много общих черт.

Вкладом в имущество хозяйственного товарищества могут быть деньги, ценные бумаги, другие вещи или имущественные права, либо иные права, имеющие денежную оценку.

Денежная оценка вклада участника хозяйственного товарищества производится по соглашению между участниками (учре-

дителями) товарищества. Хозяйственные товарищества не вправе выпускать акции.

Участники хозяйственного товарищества имеют право участвовать в управлении делами товарищества; получать информацию о деятельности товарищества и знакомиться с его бухгалтерскими книгами и иной документацией, принимать участие в распределении прибыли; получать в случае ликвидации товарищества часть имущества, оставшегося после расчетов с кредиторами. Участники хозяйственного товарищества могут иметь и другие права, предусмотренные учредительными документами товарищества.

Члены товарищества обязаны вносить вклады в порядке, размерах, способах и в сроки, которые предусмотрены учредителями или участниками; не разглашать коммерческую тайну товарищества. Участники хозяйственного товарищества могут нести и другие обязанности, предусмотренные его учредительными документами.

Полное товарищество может преобразовываться в командитное товарищество или в производственный кооператив по решению общего собрания участников.

Основным документом, определяющим принципы деятельности хозяйственного товарищества, взаимоотношения участников и его статус, является учредительный договор, который подписывается всеми участниками товарищества.

В учредительном документе хозяйственного товарищества должны определяться наименование юридического лица, место его нахождения, порядок управления деятельностью хозяйственного товарищества.

Учредительный договор должен содержать положения о ведении дел товарищества; передаче имущества в его собственность; распределении прибылей и убытков; изменении состава участников; условий и порядке совместной деятельности; права, обязанности и ответственность участников товарищества; последствия выбытия участника из товарищества.

Конструкция хозяйственного товарищества рассчитана на небольшое число участников, хотя Гражданский кодекс не устанавливает каких-либо ограничений в отношении состава и числа участников.

Полным признается товарищество, участники которого (полные товарищи) занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и несут ответственность по его обязательствам принадлежащим имуществом.

В соответствии с нашими законами полными товариществами могут являться только коммерческие юридические лица и граждане-предприниматели.

Лицо может быть участником только одного полного товарищества. Фирменное наименование полного товарищества должно содержать либо имена всех его участников и слова «полное товарищество», либо имя одного или нескольких участников с добавлением слов «и компания» и слова «полное товарищество».

Управление деятельностью полного товарищества осуществляется по общему согласию всех участников или решением большинства голосов, если это предусмотрено учредительным договором. Каждый участник полного товарищества имеет один голос и вправе знакомиться со всеми документами, касающимися ведения дел полного товарищества.

Каждый участник полного товарищества вправе действовать от имени товарищества при условии, что учредительным договором не установлено ведение дел совместно, либо ведение дел поручено отдельному участнику (директору). В этом случае для совершения каждой сделки требуется согласие всех участников товарищества либо директора товарищества. Полномочия на ведение дел товарищества, предоставленное одному или нескольким участникам, могут быть прекращены судом по требованию одного или нескольких других участников при наличии серьезных оснований, например нарушения уполномоченным лицом своих обязанностей.

Прибыль и убытки полного товарищества распределяются между его участниками обычно пропорционально их долям в уставном капитале. Если вследствие понесенных товариществом убытков стоимость его чистых активов станет меньше размеров его уставного капитала, полученная товариществом прибыль не распределяется между участниками до тех пор, пока стоимость чистых активов не превысит размера уставного капитала.

Участники полного товарищества солидарно несут субсидиарную ответственность своим имуществом по обязательствам товарищества.

Субсидиарная ответственность означает дополнительную ответственность всех участников полного товарищества пропорционально их вкладу в уставный капитал. Например, если имущество товарищества недостаточно для погашения долгов, учредители (участники) товарищества отвечают лично принадлежащим им имуществом, пропорционально сделанным в полное товарищество вкладам. Участник полного товарищества, не являющийся его учредителем, отвечает наравне с другими учредителями по обязательствам, возникшим до его вступления в товарищество. Участник, выбывший из товарищества, отвечает по обязательствам товарищества, возникшим до момента его выбытия в течение двух лет со дня утверждения отчета о деятельности товарищества за год, в котором он выбыл из товарищества.

Участнику, выбывшему из полного товарищества, выплачивается обычно стоимость части имущества товарищества или выдается в натуре (только по соглашению с оставшимися участниками). При этом доли оставшихся участников в уставном капитале товарищества соответственно увеличиваются.

Учредитель полного товарищества вправе, но только с согласия оставшихся его участников, передавать свою долю в уставном капитале или его часть другому участнику либо третьему лицу.

Обращение взыскания на долю участника в уставном капитале полного товарищества по собственным долгам участника допускается лишь при недостатке его имущества для покрытия долгов. Кредиторы такого участника вправе потребовать от полного товарищества выдела части имущества товарищества (соответственно доли должника в уставном капитале) с целью обращения взыскания на это имущество. При этом прекращается участие должника в товариществе. Однако при этом он продолжает отвечать по обязательствам полного товарищества, возникшим до момента прекращения его участия в деятельности полного товарищества.

Полное товарищество может быть ликвидировано:

- по решению его учредителей (участников);
- по решению суда;
- в случае, когда в полном товариществе остался единственный участник, при этом он вправе в течение 6 месяцев такое товарищество преобразовать в хозяйственное общество.

Полное товарищество может быть ликвидировано и в ряде других случаев, если учредительным договором или соглашением оставшихся участников не предусмотрено, что хозяйственное товарищество продолжает свою деятельность:

- выход или смерть кого-либо из участников;
- признание одного из участников безвестно отсутствующим либо несостоятельным (банкротом);
- открытие в отношении одного из участников реорганизационных процедур по решению суда;
- обращение кредитором одного из участников взыскания на часть имущества, соответствующую его доле в уставном капитале.

Такая организационно-правовая форма хозяйственного субъекта, как полное товарищество, в практике российского предпринимательства почти не встречается. Она непопулярна среди предпринимателей потому, что не устанавливает пределов их ответственности по долгам товарищества.

Между тем во всем мире (и до революции в России) полные товарищества широко распространены и успешно функционируют преимущественно в сфере малого и среднего бизнеса. Например, их организуют врачи, адвокаты и другие лица, оказывающие платные услуги.

Полные товарищества и сами товарищи обычно имеют хорошую деловую репутацию и пользуются доверием своих партнеров. За рубежом товарищества поддерживаются государством, им предоставляются налоговые льготы, льготные кредиты, поскольку гарантией возврата денег служит неограниченная солидарная ответственность товарищей по долгам фирмы.

В нашей стране индивидуальным предпринимателям невыгодно создавать юридическое лицо в форме полного товарищества, которое не ограничивает их ответственность по обязательствам товарищества, а никаких привилегий для них государство не устанавливает.

1.2.2. Коммандитное товарищество

Коммандитным товариществом (товариществом на вере) признается товарищество, в котором наряду с участниками, осущес-

творяющими от имени товарищества предпринимательскую деятельность и отвечающими по обязательствам товарищества своим имуществом (полными товарищами), имеются один или несколько участников-вкладчиков (коммандистов), которые несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах сумм внесенных ими вкладов и не принимают участие в осуществлении товариществом предпринимательской деятельности. Коммандисты могут сделать вклад не только в денежной форме, но и в виде предоставления помещения, транспортных средств и иным образом.

Такая организационно-правовая форма предприятия расширяет экономическую базу коммандитного товарищества, позволяет привлекать дополнительные капиталы лиц, заинтересованных в выгодном помещении своих свободных денежных средств и материальных ресурсов, позволяет аккумулировать средства для крупных предпринимательских действий. Однако участники-вкладчики должны иметь доверие к тем, кому они передают свои средства, чтобы избежать потерь от неудачного ведения дела. Поэтому эта организационно-правовая форма и называется «товариществом на вере».

Положение полных товарищей, участвующих в коммандитном товариществе, и их ответственность по обязательствам товарищества определяются теми же правилами, что и об участниках полного товарищества. Лицо может быть полным товарищем только в одном коммандитном товариществе. Фирменное наименование коммандитного товарищества, как и полного должно содержать имена всех полных товарищей и слова «коммандитное товарищество». Если в фирменное наименование коммандитного товарищества включено имя вкладчика, такой вкладчик становится полным товарищем. К коммандитному товариществу применяются правила, установленные Гражданским кодексом для полного.

Коммандитное товарищество создается и действует на основании учредительного договора, который подписывается только полными товарищами и должен содержать те же сведения, что и учредительный договор полного товарищества. Вместе с тем участникам коммандитного товарищества следует помнить, что по выбытию всех вкладчиков товарищество ликвидируется либо пре-

образуется в полное товарищество. Однако коммандитное товарищество сохраняется, если в товариществе остались один полный товарищ и вкладчик. Такая ситуация не регламентируется Гражданским кодексом: остается открытым вопрос — с кем будет заключен учредительный договор коммандитного товарищества, если полный товарищ остался в единственном числе. А вкладчик стороной по договору не является?

Очевидно, следует внести поправку в Гражданский кодекс и указать, что в подобных случаях учредительным документом коммандитного товарищества является устав, утвержденный оставшимся полным товарищем.

Управление деятельностью товарищества осуществляется полными товарищами. Вкладчики не вправе участвовать в управлении и ведении дел коммандитного товарищества, выступать от его имени иначе как по доверенности. Они не вправе оспаривать действия полных товарищей по управлению и ведению дел товарищества.

Вкладчик коммандитного товарищества обязан внести вклад в уставный капитал. Внесение вкладчиком имущественного взноса в уставный капитал товарищества удостоверяется свидетельством об участии, выдаваемым вкладчику коммандитным товариществом.

Гражданский кодекс определяет следующие права вкладчика:

- получать часть прибыли коммандитного товарищества, причитающуюся на его долю в уставном капитале;
- знакомиться с годовыми отчетами и балансами товарищества;
- по окончании финансового года выйти из коммандитного товарищества и получить свой вклад;
- передать свою долю в уставном капитале или ее часть другому вкладчику или третьему лицу;
- учредительным договором коммандитного товарищества могут предусматриваться и иные права вкладчика.

Коммандитное товарищество ликвидируется при выбытии всех участвовавших в нем вкладчиков, а также при наличии тех же условий, при которых ликвидируется полное товарищество; оставшееся после ликвидации коммандитного товарищества имущество распределяется между полными товарищами и вкладчи-

ками пропорционально их долям в уставном капитале товарищества.

Коммандитное товарищество, где полным товарищем является коммерческое юридическое лицо, а вкладчиком — любое лицо, имеет определенную привлекательность для предпринимателей.

Так, законодательство о налоге на прибыль предприятий и организаций средства, зачисляемые в уставный фонд предприятия его учредителями в установленном порядке, изъятию не подлежат. А вот вкладчик коммандитного товарищества имеет право забрать свой вклад из имущества товарищества.

Коммандитное товарищество очень удобно для желающих с минимальными затратами предоставить коммерческий кредит, т. е. для вкладчиков.

Однако по тем же причинам, что и полные товарищества, товарищество на вере не получили распространения в России.

1.3. Хозяйственные общества

1.3.1. Общество с ограниченной ответственностью

Хозяйственными обществами признаются коммерческие организации с разделенным на вклады учредителей уставочным (складчатым) капиталом. Имущество, созданное за счет вкладов учредителей, а также произведенное и приобретенное хозяйством в процессе его деятельности, принадлежит ему на праве собственности.

Гражданским кодексом предусматривается, что хозяйственное общество может быть создано одним лицом, которое становится его единственным участником.

Хозяйственные общества могут создаваться в форме акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью, общества с дополнительной ответственностью. Государственные органы и органы местного самоуправления не вправе выступать участниками хозяйственных обществ.

Хозяйственные общества могут быть учредителями (участниками) других хозяйственных обществ. Хозяйственные общества одного вида могут преобразовываться в хозяйственные общества другого вида или в производственные кооперативы.

В соответствии с Гражданским кодексом вкладом в имущество хозяйственного общества или в хозяйственное товарищество любой организационно-правовой формы могут быть деньги, ценные бумаги, другие вещи или имущественные права либо иные права, имеющие денежную оценку. Таким образом, вкладом в уставный капитал, например, акционерного общества могут быть и исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности, получившие в законодательстве обобщающее название «интеллектуальная собственность».

Вкладом участника в уставный капитал общества может быть имущественное право на использование объекта авторского права или «ноу-хау», передаваемое по договору, не требующему какой-либо регистрации; вещи, являющиеся экземплярами авторского произведения (картины, книги, программы ЭВМ, кинофильмы и т. д.), передаваемые в собственность хозяйственного общества или товарищества. Имущественные права отражаются в бухгалтерском учете организации-получателя как нематериальные активы. Действующее законодательство, регулирующее внесение вкладов в уставный капитал хозяйствующих обществ, содержит множество противоречий и пробелов. На практике надо очень внимательно подходить к оформлению указанных отношений. Допущенные здесь ошибки могут послужить основанием для ликвидации общества и товарищества.

Обществом с ограниченной ответственностью (ООО) признается учрежденный одним или несколькими лицами хозяйствующий субъект (предприятие, учреждение, фирма), уставный капитал которого должен быть не менее стократной величины минимального размера заработной платы и разделен на доли, определенные учредительными документами. Участники общества с ограниченной ответственностью не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости сделанных ими вкладов.

Общество имеет в собственности обособленное имущество, учитываемое на его самостоятельном балансе, оно вправе осуществлять любую деятельность, не запрещенную законодательством. Участниками ООО могут быть граждане и юридические лица.

Правовое положение общества с ограниченной ответственностью, его права и обязанности регулируются Гражданским ко-

дексом, также Федеральным законом от 8 февраля 1998 г. №14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью». Многие ООО должны были до 1 января 1999 года провести целый комплекс процедур, связанных с приведением в соответствие с новым законодательством учредительных документов и реорганизацией деятельности органов управления общества. В противном случае эти ООО могли быть ликвидированы по требованию органа, осуществляющего государственную регистрацию юридических лиц, или иного государственного органа.

Закон №14-ФЗ устанавливает специальные требования к фирменным наименованиям обществ с ограниченной ответственностью. ООО должны иметь полное наименование общества и слова «с ограниченной ответственностью» и вправе иметь сокращенное наименование на русском языке, а также вправе иметь полное или сокращенное наименование на языках народов РФ или иностранных языках.

Запрещается использование в фирменном наименовании на русском языке иных терминов и аббревиатур, отражающих его организационно-правовую форму, в том числе заимствованных из иностранных языков. Следовательно, в наименованиях на русском языке недопустимо употребление обозначений типа «ЛТД», «ГМБХ», «Компани», «Энтерпрайзис», отражающих указания на то, что организация является коммерческим обществом, товариществом, партнерством или частным предприятием.

Другие иностранные заимствования типа «индастриз», «пикчерз» и пр., в наименовании общества с ограниченной ответственностью на русском языке также лучше не использовать, иначе придется доказывать, что данные термины означают специфику деятельности предприятия. Для фирменных наименований на иностранном языке подобных ограничений не установлено.

Предприятиям с неправильно определенными наименованиями могут быть предъявлены иски о признании их учредительных документов недействительными в соответствии с «Положением о порядке государственной регистрации субъектов предпринимательской деятельности» от 8 июля 1994 г.

В соответствии с Гражданским кодексом число участников общества с ограниченной ответственностью не должно превышать предела, установленного законом об обществах с ограниченной

ответственностью. Закон №14-ФЗ установил, что число участников ООО не должно превышать 50. Если этот предел превышен, то в течение года оно подлежит преобразованию в соответствии со статьей 59 Закона №14-ФЗ в закрытое акционерное общество, а в соответствии со статьей 7 этого же закона ООО преобразуется только в открытое акционерное общество. Это противоречие должно быть устранено. Для общества с ограниченной ответственностью, осуществляющего данные преобразования, установлены некоторые льготы при регистрации изменений учредительных документов: оно освобождено от уплаты регистрационного сбора и не должно уведомлять своих кредиторов о проводимой реорганизации. Учредительными документами ООО являются учредительный договор и устав. Если общество учреждается одним лицом, его учредительным договором является устав.

Согласно Гражданскому кодексу РФ учредительные документы ООО должны содержать сведения: о наименовании и местонахождении общества; о размере уставного капитала и долей каждого из участников; о размере, составе, сроках и порядке внесения ими вкладов; о составе и компетенции органов управления обществом и порядке принятия ими решений, в том числе по вопросам, решения по которым принимаются единогласно или квалифицированным большинством голосов.

В учредительных документах отражается порядок управления ООО; реорганизация и ликвидация общества с ограниченной ответственностью; порядок перехода доли в уставном капитале общества к другому лицу; выход участника общества с ограниченной ответственностью.

Уставный капитал общества с ограниченной ответственностью, размер которого не может быть менее суммы, определенной законом, составляется из стоимости вкладов его участников. Не допускается внесение вклада в уставный капитал общества путем зачета требований к обществу. Уставный капитал ООО должен быть на момент регистрации общества оплачен его участниками не менее чем наполовину, иначе общество должно уменьшить свой уставный капитал. Если после окончания второго года или каждого последующего финансового года стоимость чистых активов ООО становится меньше определенного законом минимального размера уставного капитала, общество подлежит ликвидации. Уве-

личение уставного капитала общества с ограниченной ответственностью допускается после внесения всеми его участниками вкладов в полном объеме.

Предусмотрены и детально регламентируются Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью» вопросы управления обществом: общим собранием, советом директоров (наблюдательным советом), исполнительным органом (правлением, дирекцией, генеральным директором, президентом и т. п.), ревизионной комиссией.

Высшим органом ООО является общее собрание его участников, которое избирает исполнительный орган (коллегиальный или единоличный), осуществляющий текущее руководство обществом. Единоличный орган управления обществом с ограниченной ответственностью может быть избран и не из числа его участников.

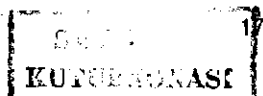
Существуют разные варианты процедуры созыва и проведения общего собрания общества с ограниченной ответственностью. Например, очередные общие собрания участников проводятся один раз в год, как правило, после сдачи отчетов налоговым органам и подведения итогов деятельности за истекший год. Местом проведения общего собрания обычно считается юридический адрес общества. Общее собрание считается правомочным, если на нем присутствуют участники, обладающие не менее 50% голосов.

Внеочередные общие собрания могут проводиться в случаях, когда требуется срочное решение вопросов, имеющих существенное значение для общества, по инициативе директора или любого из учредителей. Одни вопросы, определенные уставом ООО, решаются большинством в 2/3 голосов участников, присутствующих на общем собрании, другие — их простым большинством.

К исключительной компетенции общего собрания участников ООО относятся:

- изменение устава общества, изменение размера его уставного капитала;
- образование исполнительных органов общества;
- утверждение годовых отчетов и бухгалтерских балансов;
- распределение прибыли и убытков;
- решение о реорганизации или ликвидации общества;
- избрание ревизионной комиссии (ревизора) общества.

Законом №14-ФЗ особо подчеркиваются дополнительные пра-



ва общего собрания по сравнению с правами собрания, которые предусмотрены ГК РФ. Оно теперь вправе определять основные направления деятельности ООО, принимать решение об участии в различных ассоциациях, назначать аудиторские проверки. Вместе с тем общее собрание общества не имеет права принимать решение об исключении из общества участника. Его можно исключить только в судебном порядке. Участники общества, доли которых в совокупности составляют не менее 10% уставного капитала общества, вправе обращаться в суд с иском об исключении из общества участника, который не выполняет свои обязанности либо своими действиями препятствует или делает невозможной нормальную деятельность общества. Такой особый порядок исключения участника связан с тем, что ООО является юридическим лицом, основанным на объединении прежде всего капиталов (имущества), а не трудовых усилий, как это принято в кооперативе. Что касается приема новых участников, то никто не может быть принят в состав общества без согласия всех его участников. Подобное ограничение делает ООО негибким: довольно трудно ввести в его состав нового члена. Даже наследник или правопреемник участника вступает в общество только с согласия всех его членов. В то же время общество способно обезопасить себя от необходимости принимать в свой состав нежелательных участников.

К исключительной компетенции общего собрания может быть также отнесено решение иных вопросов. Например, очень важно определить компетенцию генерального директора, процедуру отчуждения основных средств, процедуру заключения любых хозяйственных договоров, сумма которых существенно превышает активы ООО, процедуру передачи доли в ООО наследникам учредителей.

Вопросы, отнесенные к исключительной компетенции общего собрания участников общества, не могут быть переданы им на решение исполнительного органа общества.

Вступивший в действие с 1 марта 1998 г. Федеральный закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» в отличие от Гражданского кодекса РФ, других правовых актов содержит нормы, подробно регламентирующие права участников общества, в том числе и ряд принципиально новых положений.

Права участника общества можно разделить на основные и дополнительные.

Набор основных прав участника ООО одинаков для любого участника. Определенный Законом перечень основных прав не может быть изменен или ограничен учредительными документами. К основным законам относятся те права участников ООО, которые определяют его положение прежде всего как инвестора, вложившего в общество средства с целью получения дохода. Аналогичным перечнем основных прав обладает участник любого хозяйственного товарищества (полное товарищество), любое хозяйственное общество (ООО, общество с дополнительной ответственностью, акционерное общество).

Участник общества с ограниченной ответственностью имеет право:

- участвовать в управлении делами общества;
- получать информацию о деятельности общества, в том числе и бухгалтерскую отчетность;
- принимать участие в распределении прибыли;
- получать в случае ликвидации общества часть имущества, оставшегося после расчетов с кредиторами, или его стоимость.

Специфическими основными правами участника ООО, отличающими его правовое положение от правового положения других хозяйственных обществ и товариществ, являются:

- право участника в любое время выйти из общества независимо от согласия других его участников и самого общества;
- право продать или уступить свою долю в уставном капитале общества в порядке, предусмотренном Законом и уставом.

Реализуя основное право на участие в управлении делами общества, участник общества вправе:

- присутствовать на общем собрании и принимать участие в обсуждении вопросов повестки дня и голосовать при принятии решения;
- самостоятельно требовать созыва внеочередного общего собрания;
- участвовать в общем собрании через своих представителей;
- требовать проведения аудиторской проверки выбранным им профессиональным аудитором;

- обратиться в суд с иском о возмещении убытков, причиненных обществу членом совета директоров (наблюдательного совета);
- обратиться в суд с иском о возмещении основным обществом убытков, причиненных по его вине дочернему обществу;
- требовать в судебном порядке исключения из общества участника, который грубо нарушает свои обязанности.

Источником возникновения дополнительных прав участника ООО является Закон и один из учредительных документов общества — его устав. Дополнительные права могут носить индивидуальный характер, т. е. предоставляться одному или отдельной группе участников общества. В число дополнительных прав могут входить как имущественные права, так и личные неимущественные. Например, отдельным участникам может быть предоставлено право на получение дополнительного вознаграждения.

Для проверки правильности годовой финансовой отчетности общества с ограниченной ответственностью оно вправе ежегодно проводить внешний аудит, привлекая профессионального аудитора, не связанного имущественными интересами с участниками общества.

Общество с ограниченной ответственностью может быть реорганизовано или ликвидировано добровольно по единогласному решению его участников. ООО вправе преобразоваться в акционерное общество или в производственный кооператив,

Законом «Об обществах с ограниченной ответственностью» установлено общее правило, согласно которому допускается продажа участником общества своей доли или ее части третьим лицам. При этом участники общества пользуются преимущественным правом покупки продаваемой доли и могут приобрести предложенную долю пропорционально размерам своих долей. Это право действует только при возмездном отчуждении доли путем ее продажи третьим лицам. Данное право не действует при безвозмездном отчуждении долей, например дарении, наследовании.

В соответствии с действующим законодательством общество с ограниченной ответственностью имеет право создавать свое дочернее общество, которое должно быть только хозяйственным обществом, а не хозяйственным товариществом или производствен-

ным кооперативом. ООО может участвовать в деятельности производственного коллектива, но производственный коллектив не может быть дочерним предприятием общества.

Общества с ограниченной ответственностью получили широкое распространение, так как имеют ряд преимуществ.

1. В деятельности общества могут участвовать от 1 до 50 физических или юридических лиц, причем как коммерческих, так и некоммерческих.

2. Организационно-правовая форма общества весьма привлекательна для предпринимателей как раз отсутствием ответственности участников по долгам общества.

3. Обществу с ограниченной ответственностью хотя и запрещено выпускать акции, но разрешено выпускать облигации для привлечения дополнительных средств на сумму, не превышающую размера уставного капитала либо величину обеспечения, предоставленного обществу для этих целей третьими лицами.

4. Каждый участник может в любой момент выйти из состава общества. При этом выходящему из общества участнику должны быть выплачены: доля прибыли, причитающаяся ему по итогам работы общества; стоимость его вклада в уставный фонд общества и стоимость части имущества общества, пропорциональная этому вкладу. Иными словами выплата стоимости внесенного им вклада и приращения.

5. С согласия общества наследник (правопреемник) участника также становится участником общества. В случае несогласия участников ему выплачивается денежная компенсация в размере выплат, причитающихся покойному.

6. Кредитор одного из участников общества при недостаточности иного имущества участника для покрытия его долгов вправе обратиться с иском на его долю в ООО. По требованию кредитора общество обязано выплатить действительную стоимость долга участника-должника. Таким образом, доля участника общества в уставном капитале является его всевозрастающим резервом, повышающим его платежеспособность и надежность как предпринимателя.

7. Участник может быть исключен из общества с ограниченной ответственностью только по решению суда, что защищает его от административного произвола руководства общества.

8. Прием новых членов осуществляется только с согласия всех членов ООО. Это препятствует появлению в обществе нежелательных участников.

1.3.2. Общество с дополнительной ответственностью

Обществом с дополнительной ответственностью признается учрежденное одним или несколькими лицами общество. Уставный капитал, так же как и общества с ограниченной ответственностью, разделен на доли определенных размеров. Однако ответственность участников такого общества расширена до уровня ответственности полного товарищества — участники солидарно несут субсидиарную ответственность по обязательствам общества своим имуществом в одинаковом для всех кратном размере к стоимости их вкладов. При банкротстве одного из участников его ответственность по обязательствам общества распределяется между остальными участниками пропорционально их вкладам.

Фирменное наименование общества с дополнительной ответственностью должно содержать наименование общества и слова «с дополнительной ответственностью».

К обществу с дополнительной ответственностью применяются правила Гражданского кодекса РФ и Закона «Об обществах с ограниченной ответственностью».

1.3.3. Акционерное общество

Рассмотренные организационно-правовые формы предпринимательства: общества с ограниченной ответственностью, общества с дополнительной ответственностью, а также хозяйственные товарищества — используются преимущественно небольшими по размерам предприятиями. Большие масштабы производства требуют иных организационно-правовых форм, позволяющих привлечь и использовать значительно большие капиталы. Такую возможность имеют акционерные общества.

Акционерным обществом (АО) признается коммерческая организация, уставный капитал которой разделен на определенное число акций. Участники акционерного общества (акционеры) не

отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им вкладов.

Правовое положение акционерных обществ в период их создания регулировалось в основном Положением об акционерных обществах (универсальным Постановлением Совета Министров РСФСР от 25.12.90 г. №601) и чередой указов Президента и иных подзаконных актов, действовавших в части, не противоречащей положениям части первой Гражданского кодекса РФ.

Федеральный закон РФ, введенный в действие с 1 января 1996 г., в значительной мере изменил все правовое поле в области корпоративных отношений. Теперь возникла сложная ситуация с точки зрения взаимодействия норм различных правовых актов. Особые трудности вызывает регулирование корпоративных отношений для АО, созданных в процессе приватизации. Для таких акционерных обществ продолжают действовать нормы Типового устава, утвержденного Указом Президента РФ от 01.07.92 г. №721. Однако прекратили действия те положения уставов АО, которые противоречат положениям Закона.

Акционерное общество считается созданным как юридическое лицо с момента его регистрации. Общество создается без ограничения срока, если иное не установлено его уставом.

Общество несет ответственность по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом, но не отвечает по обязательствам своих акционеров.

Общество имеет свое фирменное наименование, которое должно содержать указание на его организационно-правовую форму (закрытое акционерное общество или открытое акционерное общество). Общество вправе иметь полное и сокращенное наименование на русском языке, иностранных языках и языках народов РФ.

Акционерное общество может быть открытым или закрытым, что отражается в его уставе. Акционеры открытого общества могут отчуждать принадлежащие им акции без согласия других акционеров этого общества. Такое общество вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции и осуществлять их свободную продажу. Открытое общество вправе проводить закрытую подписку на выпускаемые им акции. Число акционеров открытого общества не ограничено.

Акционерное общество, акции которого распределяются только среди его учредителей или иного заранее определенного круга лиц, признается закрытым обществом. Такое общество не вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции либо иным образом предлагать их для приобретения неограниченному кругу лиц.

В соответствии с Законом число акционеров закрытого АО не должно превышать 50. Эта норма не применяется к закрытым АО, созданным до 01.01.96 г.

Акционеры закрытого общества имеют преимущественное право приобретения акций, продаваемых другими его акционерами. Уставом закрытого АО может быть предусмотрено преимущественное право именно общества на приобретение акций, продаваемых акционерами. Срок осуществления преимущественного права не может быть менее 30 и более 60 дней.

Закон «Об акционерных обществах» устанавливает, что все АО, созданные с участием государства или муниципального образования, могут быть только открытыми.

Акционерное общество может создаваться путем учреждения вновь или реорганизации работающего юридического лица (слияния, присоединения, разделения, выделения, преобразования). Решение об учреждении общества принимается учредительным собранием. Число учредителей открытого общества не ограничено. Общество может создаваться и одним лицом.

Учредители общества заключают между собой письменный договор, который определяет размер уставного капитала общества, категории и типы акций, подлежащих размещению среди учредителей, размер и порядок их оплаты, права и обязанности учредителей по созданию общества.

Устав любого акционерного общества должен содержать следующие сведения: фирменное наименование, место нахождения и тип общества (открытое или закрытое); количество, номинальную стоимость, категории (обыкновенные, привилегированные) акций и типы привилегированных акций, размещенных обществом; права акционеров, размер уставного капитала, структуру и компетенцию органов управления общества; порядок подготовки и проведения общего собрания акционеров с перечнем вопросов, решение по которым принимается органами управления общест-

ва квалифицированным большинством голосов или единогласно; сведения о филиалах; иные положения, предусмотренные Законом «Об акционерных обществах», например ограничения количества акции, принадлежащих одному акционеру, и их суммарной номинальной стоимости, или максимальное число голосов, предоставляемых одному акционеру.

Акционерное общество может быть преобразовано в общество с ограниченной ответственностью или производственный кооператив.

Акционерное общество может быть ликвидировано добровольно или по решению суда по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом РФ.

Уставный капитал общества составляется из номинальной стоимости акций общества. Общество вправе размещать обыкновенные акции, а также один или несколько типов привилегированных. Номинальная стоимость размещенных привилегированных акций не должна превышать 25% от уставного капитала. При учреждении общества как закрытого, так и открытого, акции должны быть размещены только среди учредителей. При этом все акции общества являются именными.

Минимальный уставный капитал открытого общества должен составлять не менее 1000-кратной суммы минимального размера оплаты труда на дату регистрации общества, а закрытого — не менее 100-кратной суммы минимального размера оплаты труда, установленного федеральным законом.

Общества вправе размещать дополнительно к размещенным акциям (это так называемые объявленные акции) определенное количество акций. При этом должны быть определены права, предоставляемые акциями общества каждой категории (типа), которые оно размещает.

Общее собрание акционеров может принять решение об увеличении уставного капитала общества, во-первых, путем увеличения номинальной стоимости акций; во-вторых, путем размещения дополнительного их числа.

Дополнительные акции могут быть размещены обществом только в пределах количества объявленных акций, установленного уставом общества.

Владельцы различных акций имеют разные права. Обыкновенные акции дают право акционеру участвовать в общем собра-

нии акционеров с правом голоса, а также право на получение дивидендов, а в случае ликвидации — право на получение части имущества общества.

Владельцы привилегированных акций общества не имеют права голоса на общем собрании акционеров, но им в уставе определен конкретный размер дивиденда. Однако при решении отдельных вопросов они имеют право голоса, например при принятии решения об изменении устава общества или при изменении размера дивиденда.

В мае 1998 г. Правительство Российской Федерации приняло Постановление № 487 «Об утверждении Положения о продаже на специализированном аукционе находящихся в государственной и муниципальной собственности акций открытых акционерных обществ, созданных в процессе приватизации». Это положение определяет порядок проведения специализированного аукциона, условия участия в нем, форму подачи заявок, порядок определения победителей, а также порядок расчетов за приобретаемые акции.

Акционерное общество имеет право выпускать облигации, которые дают ее владельцу право требовать погашения облигации в установленные сроки.

Оплата акций общества может осуществляться деньгами, ценными бумагами, другими вещами или имущественными правами, имеющими денежную оценку.

В обществе создается резервный фонд в размере, предусмотренном уставом общества, не менее 15% от его уставного капитала. Этот фонд формируется путем обязательных ежегодных отчислений до достижения им размера, установленного уставом общества. Размер данных отчислений должен составлять не менее 5% от чистой прибыли. Резервный фонд общества предназначен для покрытия его убытков, а также для погашения облигаций и выпуска акций общества.

Разрешено формирование из чистой прибыли специального фонда акционирования работников общества. Его средства расходуются исключительно на приобретение акций общества, продаваемых акционерами этого общества.

Общество вправе ежеквартально, раз в полгода или раз в год объявлять о выплате дивидендов по размещенным акциям из чистой прибыли общества.

Законом сформулированы требования к реестру акционеров АО. Держателем реестра акционерного общества может быть общество. Если число акционеров больше 500, то ведение и хранение реестра поручается специальному регистратору.

К числу наиболее актуальных следует отнести вопросы, связанные с деятельностью органов управления ОА. Высшим органом управления общества является общее собрание акционеров. Законом определен перечень вопросов, которые решаются годовым собранием, общий перечень вопросов, которые вправе решать собрание акционеров и перечень вопросов, которые составляют исключительную компетенцию собрания, т. е. не могут быть переданы для решения исполнительному органу, а также совету директоров.

В соответствии со статьей 50 Федерального закона «Об акционерных обществах» общее собрание акционеров может быть проведено путем заочного голосования (опросным путем). Однако такое голосование запрещено при принятии решений по вопросам, которые в обязательном порядке решаются годовым общим собранием акционеров.

Следует учесть, что понятие «заочное голосование» относится к способу проведения собрания, но не к способу волеизъявления отдельного акционера, поскольку Закон предусматривает право акционера при проведении обычного собрания направить заполненные бюллетени для голосования по почте. Другими словами, при принятии решения опросным путем акционер может только выслать заполненный бюллетень в адрес акционерного общества, а при проведении обычного собрания акционер вправе выбирать: присутствовать ему на собрании или выслать бюллетень. При этом акционерное общество с числом владельцев голосующих акций более 1000 обязано заранее направить акционерам бюллетени для голосования.

В соответствии с поручением Правительства РФ Федеральная комиссия по рынку ценных бумаг разработала в октябре 1997 г. «Положение о порядке проведения общего собрания акционеров путем проведения заочного голосования».

Общее руководство деятельностью акционерного общества, за исключением решения вопросов, отнесенных к исключительной компетенции общего собрания акционеров, осуществляет совет

директоров (наблюдательный совет). В обществе с числом акционеров менее 50 человек функции совета директоров общества осуществляет общее собрание акционеров. Количественный состав совета директоров определяется уставом общества. При этом если число акционеров более 1000, количественный состав совета директоров не может быть менее 7 человек. Из числа членов совета директоров избирается председатель совета директоров.

Руководство текущей деятельностью общества осуществляет единоличным исполнительным органом общества (генеральным директором) или единоличным исполнительным органом общества (директором) и коллегиальным исполнительным органом общества (правлением, дирекцией). Исполнительный орган акционерного общества организует выполнение решений общего собрания акционеров и совета директоров общества.

Закон «Об акционерных обществах» ориентирует общества на классическую систему управления, для которой характерны следующие черты:

- малые полномочия акционеров в сфере управления и большие — в сфере контроля;
- ответственность членов совета директоров, генерального директора, членов правления за результаты деятельности АО.

Наиболее важной чертой закона в целом можно считать то, что он создает нормативную базу для перераспределения акций общества от массы мелких акционеров (включая «трудовые коллективы», администрацию АО) к немногим более крупным, так называемым «эффективным собственникам», включая стратегических инвесторов.

В зависимости от размеров пакетов, которыми владеют акционеры, их можно условно разделить на крупных (более 10% акций), средних (от 1% до 10%) и мелких (до 1%).

Интересы мелких держателей акций в первую очередь связаны не с прибылью, а с заработной платой.

Владельцы средних пакетов акций объективно заинтересованы также и в прибыли (дивидендах), но жестокий налоговый пресс и ограничения на выплату дивидендов в большинстве случаев лишают их надежды на получение прибыли.

Крупные владельцы акций — это, как правило, богатые инвесторы, в том числе иностранные, — способны участвовать в

управлении АО и могут проводить реформы на предприятии, поскольку продавать акции им некому. Такие акционеры заинтересованы не столько в участии в ежедневном оперативном управлении акционерным обществом, сколько в контроле за финансовыми результатами его деятельности. Крупные акционеры заинтересованы в развитии данного общества, однако только при условии, что оно не является уже сейчас конкурентом их акционерного общества.

В настоящее время однозначно сформировался вывод, что приватизация не привела к появлению эффективного частного собственника, что имеет место кризис отношений собственности.

Реформирование отношений собственности произошло не в интересах работников предприятия, оставило их такими же наемными рабочими, как и раньше. За счет снижения их жизненного уровня произошло обогащение узкого круга «новых русских».

Общий кризис отношений собственности проявился в повсеместной хронической невыплате в акционерных обществах дивидендов акционерам. АО, даже имея прибыль, не желают отдавать часть прибыли «сторонним» акционерам, в том числе и государству-акционеру.

В связи с этим рынок ценных бумаг таких акционерных обществ практически отсутствует, так как никто их акции не покупает и не продает. Акции потеряли свою привлекательность как ценные бумаги, приносящие дополнительный доход своим владельцам.

В стране идет активный процесс перераспределения акций. Работники-акционеры продают свои акции, в связи с чем увеличивается число просто наемного персонала предприятия, который не заинтересован в долговременных вложениях прибыли.

Неопределенность будущего, когда в ближайшей и отдаленной перспективе не ясно, кто станет реальным собственником предприятия и, соответственно, установит контроль над его финансовой деятельностью, порождает неуверенность поведения хозяйствующих субъектов.

Для части небольших и средних предприятий вариант выхода из кризиса имущественных отношений дает принятый Государственной Думой 24 июня 1998 г. закон «Об особенностях правового положения акционерных обществ работников (наро-

дных предприятий)», который определяет особенности создания и правового положения акционерных обществ такого типа, права и обязанности их акционеров, а также обеспечивает защиту прав и интересов акционеров. К народным предприятиям применяются правила закона «Об акционерных обществах» в части, касающейся закрытых акционерных обществ. Смысл этого закона в том, что если сделать всех работников, а не только руководителей, реальными совладельцами предприятия, уверенными в том, что они будут таковыми всегда, то именно работники более других заинтересованы в сохранении и увеличении полноценных рабочих мест, долговременных инвестициях за счет прибыли предприятия, высокопроизводительном труде. Т. е. коллектив в целом может стать эффективным частным собственником. Правильность данной концепции подтверждает опыт США, где за последние 20 лет число рабочих-акционеров достигло 14,5 млн человек, что составляет около 15% от числа работающих в сфере производства и услуг.

Народное предприятие может быть создано путем преобразования любой коммерческой организации с численностью работающих от 50 до 5500 человек, за исключением государственных унитарных предприятий, муниципальных унитарных предприятий, а также открытых акционерных обществ, работникам которых принадлежит менее 49 процентов уставного капитала. Создание народного предприятия иным способом не допускается.

Участники коммерческой организации в установленном законодательством РФ и учредительными документами данной организации порядке принимают решение о преобразовании ее в народное предприятие. Участники коммерческой организации, голосовавшие против создания народного предприятия, имеют право в течение месяца предъявить требования о выкупе своих акций (долей, паев) полностью или частично. Решение о создании народного предприятия должно приниматься не менее чем 3/4 голосов от списочной численности коммерческой организации.

Договор о создании народного предприятия помимо сведений, указанных в Федеральном законе «Об акционерных обществах» должен содержать следующее:

а) сведения о количестве акций народного предприятия, которыми может владеть в момент создания народного предприятия:

- каждый работник, решивший стать его акционером;
- каждый участник преобразуемой коммерческой организации, не являющийся ее работником;
- каждое физическое лицо, не являющееся участником преобразуемой коммерческой организации и/или юридическое лицо;

б) денежную оценку акций (долей, паев) преобразуемый коммерческой организации;

в) условия, сроки и порядок выкупа народным предприятием акций народного предприятия у его акционеров;

г) указание формы оплаты акций народного предприятия или порядка обмена акций (долей, паев) преобразуемой коммерческой организации на акции народного предприятия каждым акционером в момент создания народного предприятия.

Народное предприятие вправе выпускать только обыкновенные акции. Номинальная стоимость одной акции народного предприятия определяется общим собранием его акционеров, но не более 20% минимального размера оплаты труда, установленного Федеральным законом.

Таким образом, народное предприятие (НП) — это разновидность закрытого акционерного общества, в котором работникам всегда должно принадлежать более 75% уставного капитала, а работников-неакционеров может быть не более 10% от списочной численности всех работающих. При этом одному работнику-акционеру не может принадлежать более 5% от общего количества акций.

В связи с этими ограничениями работник-акционер при своем увольнении обязан продать, а предприятие обязано купить принадлежащие ему акции; работник-акционер может в течение года продать не более 20% принадлежащих ему акций только работникам народного предприятия.

Закон о народном предприятии расширяет права работника-акционера в области реального участия в управлении, предоставляя право голоса при решении большого числа вопросов на общих собраниях акционеров вне зависимости от количества принадлежащих ему акций. Так, при решении особо важных вопросов (определение приоритетных направлений деятельности, выкупной стоимости акций, ликвидация народного предприятия), соблюдаются принцип «одна акция — один голос».

Наделение акциями отдельных категорий работников народного предприятия происходит следующим образом:

- вновь принятые работники наделяются акциями безвозмездно не ранее чем через 3 месяца и не позднее чем через 24 месяца после даты поступления на работу. Имеют возможность купить акции у народного предприятия и/или его акционеров, в том числе у работников-акционеров;
- работники-акционеры наделяются акциями безвозмездно в соответствии с личным трудовым вкладом в результаты деятельности народного предприятия за прошедший финансовый год; имеют возможность купить акции у НП и/или его акционеров;
- генеральный директор, его заместители и помощники, члены наблюдательного совета и контрольной комиссии, если они являются работниками НП, наделяются акциями безвозмездно в соответствии с личным трудовым вкладом в результаты деятельности НП за прошедший финансовый год; не допускается покупка акций у акционеров НП и у самого НП.

Создание народных предприятий полностью соответствует интересам наемных рабочих, так как они кроме заработной платы получают в НП бесплатно еще и акции. По аналогичной причине выгодно создание НП и работникам, владеющим небольшим числом акций преобразуемого акционерного общества.

На первый взгляд невыгодно создавать НП руководителям предприятий, имеющим значительный пакет акций, и прежде всего директорам предприятий, учитывая голосование по принципу «один акционер — один голос». Однако руководитель, пользующийся авторитетом среди работников, напрасно опасается, что через 5 лет на его место выберут другого. Немаловажно, что избранный руководитель НП практически освобождается от давления акционеров, владеющих значительными пакетами акций.

Создание народного предприятия выгодно «сторонним» акционерам, так как они получают возможность реализовать свои акции, на которые сегодня нет покупателя, получив «живые деньги». По этой же причине создание НП выгодно и государству.

Таким образом, преобразование части акционерных обществ в

народные предприятия выгодно практически всем, поэтому правительство должно содействовать созданию закрытых акционерных обществ работников народных предприятий.

1.3.4. Производственный кооператив

Производственным кооперативом признается добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности (производство, переработка, сбыт продукции, выполнение работ, торговля, оказание услуг), основанной на их личном трудовом и ином участии и объединении его членами (участниками) имущественных паевых взносов. Производственный кооператив является коммерческой организацией.

Фирменное наименование кооператива должно содержать его наименование и слова «производственный кооператив».

Решение о создании кооператива принимает учредительное собрание, которое утверждает устав и выбирает органы управления.

Уставный капитал кооператива составляет не менее 100 минимальных размеров месячной оплаты труда. Каждый член кооператива должен внести паевой взнос в виде денежных средств или иного имущества. Прибыль кооператива распределяется между его членами в соответствии с их трудовым участием, если иной порядок не предусмотрен уставом.

25% от общего числа членов кооператива могут не принимать личного трудового участия в работе кооператива, а только вносят имущественный пай, получая на него дивиденды. Данный вид участия в кооперативе расширяет его производственные возможности.

Высшим органом управления кооперативом является общее собрание его членов. В кооперативе с числом членов более 50 человек может быть (но не обязательно) наблюдательный совет, который осуществляет контроль за деятельностью исполнительных органов кооператива. Исполнительными органами кооператива являются правление и(или) его председатель, которые осуществляют текущее руководство работой кооператива и его членов, подотчетных наблюдательному совету и общему собранию.

Членами всех управляющих органов могут быть только члены кооператива.

Производственный коллектив как организационно-правовая форма имеет определенные преимущества.

1. Прием и выход из кооператива гораздо проще, чем из товарищества или общества, и осуществляется по решению общего собрания на основе заявления участника.

2. С согласия кооператива его член может передать свой пай третьему лицу, которое в этом случае принимается в члены кооператива, а продавец выходит из его состава.

3. Как и участник ООО, член кооператива вправе в любое время выйти из него, предупредив председателя за две недели, и при этом получить: заработную плату, если работал по трудовому договору; причитающуюся ему долю прибыли (дивиденд); стоимость его вклада в уставный фонд.

4. По решению общего собрания кооператива может создаваться неделимый паевой фонд, который не включается в пай членов кооператива. Этот фонд не подлежит разделу в случае выхода члена из состава кооператива, на него не может быть обращено взыскание по долгам члена кооператива.

5. Права членов кооператива аналогичны правам участника общества с ограниченной ответственностью, однако при решении вопросов на общем собрании каждый член кооператива имеет только один голос независимо от размера пая. Следовательно, проводить свою политику на общем собрании членов кооператива предприниматель может только через своих единомышленников, тогда как в хозяйственных обществах количество голосов, как правило, определяется размером вклада в уставный капитал и наличие контрольного пакета обеспечивает доминирующее влияние, возможность навязывания своей воли.

Обычно недостатком кооператива считают то, что члены кооператива несут субсидиарную ответственность по его долгам. Федеральный закон «О производственных кооперативах» от 8 мая 1996 г. определяет, что кооператив отвечает по своим обязательствам всем своим имуществом, а члены кооператива несут по его долгам ответственность в порядке и размере, определенным уставом кооператива. Этот размер может быть минимальным.

1.3.5. Государственные и муниципальные унитарные предприятия

Унитарным предприятием признается коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней собственником имущество. Особенность унитарного предприятия в том, что его имущество неделимо, оно не может быть распределено по вкладам (долям, паям) между работниками предприятия.

Устав унитарного предприятия содержит помимо сведений, обязательных для любого юридического лица, информацию о предмете и целях деятельности предприятия, а также о размере уставного фонда предприятия, порядке и источниках его формирования.

В форме унитарных предприятий могут быть созданы только государственные и муниципальные предприятия, следовательно, имущество такого предприятия находится, соответственно, в государственной или муниципальной собственности и принадлежит ему на праве хозяйственного ведения или оперативного управления. При этом фирменное наименование унитарного предприятия должно содержать указания на форму собственности его имущества.

Возглавляет унитарное предприятие руководитель, который назначается собственником либо органом, уполномоченным собственником, и им подотчетен.

Унитарное предприятие отвечает по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом, при этом не несет ответственность по обязательствам собственника его имущества.

Различают два вида унитарного предприятия:

- унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения принадлежащего ему имущества;
- унитарное предприятие, основанное на праве оперативного управления принадлежащим ему имуществом.

Унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения, создается по решению уполномоченного на то государственного органа или органа местного самоуправления, который утверждает устав предприятия.

Размер уставного фонда унитарного предприятия не может быть менее суммы, определенной законодательством о государственных и муниципальных унитарных предприятиях.

Законодательством России предусмотрено, что если по окончании финансового года стоимость чистых активов предприятия (в результате плохого хозяйствования) окажется меньше размера уставного фонда, орган, уполномоченный создать предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения имущества, обязан провести в установленном порядке уменьшение уставного фонда. Если стоимость чистых активов становится меньше размера, определенного законом, предприятие может быть ликвидировано по решению суда.

В случае уменьшения уставного фонда унитарного предприятия кредитор предприятия вправе потребовать прекращения или досрочного исполнения обязательства, должником по которому является это предприятие, и возмещения убытков.

Унитарное предприятие, основанное на праве хозяйственного ведения, может создать в качестве юридического лица другое, дочернее унитарное предприятие путем передачи ему части своего имущества в хозяйственное ведение.

Учредитель (собственник) юридического лица в форме унитарного предприятия, основанного на праве хозяйственного ведения, не отвечает по обязательствам такого предприятия, а унитарное предприятие не отвечает по обязательствам учредителя (собственника). Однако если банкротство унитарного предприятия вызвано учредителем, собственником имущества унитарного предприятия, который имеет права давать обязательные для этого предприятия (юридического лица) указания либо иным образом имеет возможность определять его действия, на такого учредителя, собственника в случае недостаточности имущества унитарного предприятия может быть возложена субсидиарная ответственность по его обязательствам.

Унитарное предприятие, основанное на праве оперативного управления, создается по решению Правительства Российской Федерации на базе имущества, находящегося в федеральной собственности. Другое название такого предприятия федеральное казенное предприятие. Учредительным документом казенного предприятия является его устав, утверждаемый Правительством РФ. Фирменное наименование предприятия должно содержать указания на то, что предприятие является казенным.

Казенное предприятие в отношении закрепленного за ним иму-

щества осуществляет оперативное управление в пределах, установленных законом в соответствии с целями своей деятельности, заданиями собственника и назначением имущества. Собственник имущества, закрепленного за казенным предприятием, вправе изъять излишнее, неиспользуемое либо используемое не по назначению имущество и распорядиться им по своему усмотрению.

Казенное предприятие самостоятельно реализует производимую им продукцию, если иное не установлено правовыми актами.

Казенное предприятие вправе отчуждать закрепленное за ним имущество лишь с согласия собственника этого имущества. Порядок распределения доходов казенного предприятия определяется собственником его имущества.

Правительство Российской Федерации несет субсидиарную ответственность по обязательствам казенного предприятия при недостаточности его имущества, и казенное предприятие может быть реорганизовано или ликвидировано по решению Правительства РФ.

ТЕМА 2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ-МОНОПОЛИСТОВ

2.1. Государственный реестр предприятий-монополистов

В течение еще многих лет в стране будет создаваться цивилизованная рыночная экономика, основанная на конкуренции товаропроизводителей. Для того чтобы создать новые предприятия, потребуются огромные инвестиции. Поэтому необходимо иметь уже сегодня регулирующий фактор, действие которого было бы идентично по результатам действию конкуренции. Таким фактором может стать государственное регулирование деятельности предприятий-монополистов. Правительство должно вынудить монополиста добиваться прибыли расширением производства товаров и их обновлением, а не за счет роста цен.

Эффективность косвенного регулирования цен существенно возрастет, если его применять в отношении функционально и потребительски завершенной продукции, номенклатура которой сравнительно невелика. Для этого потребуются объединить соответствующие предприятия по технологическим цепочкам производства в концерны, может быть, даже межгосударственные. Тем самым будет уменьшен монополизм производителей промежуточной продукции, будут концентрироваться капитал и снижаться себестоимость продукции, восстанавливаться разорванные хозяйственные связи.

Важным шагом в этом направлении является Указ Президента РФ «О создании финансово-промышленных групп в Российской Федерации», который предусматривает создание нескольких мощных компаний, состоящих из взаимосвязанных предприятий. Создание финансово-промышленных групп (ФПГ) позволит также ускорить структурные преобразования в экономике.

Вместе с тем надо избежать ситуации, когда ФПГ стали бы крупным источником антиконкурентного поведения в экономике России. Антимонопольные органы страны при создании ФПГ предприятиями-конкурентами должны детально рассматривать усло-

вия, в которых формируется ФПГ, с точки зрения возможности достижения ими антиконкурентных соглашений как в настоящее время, так и в будущем.

С учетом существующего экономического положения в стране, когда еще не сформирована система рыночных цен в условиях наличия конкуренции, принятие закона о монополистической деятельности на товарных рынках, предусматривающего регулирование деятельности предприятий-монополистов, имеет важное значение для стабилизации цен. Надо отметить, что антимонопольные меры, включая регулирование цен, широко используются в странах с развитой рыночной экономикой

При внешнем сходстве государственное регулирование деятельности монополистов в области ценообразования и планово-административное утверждение цен имеют принципиальные различия. При рыночном ценообразовании поведение товаропроизводителей свободно, цена складывается по договоренности сторон и может ограничиваться уровнем рентабельности или другими регуляторами, противодействующими стремлению монополистов к чрезмерному завышению цен. При государственном же ценообразовании преysкурантные цены являлись нормативом плана и определялись структурой производства, предусмотренной в плане. Таким образом, из отдельного элемента в системе планирования цена становится важным инструментом рынка и требует к себе иного подхода при ее регулировании.

Закон «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» дает определение понятию «монополистическая деятельность», как противоречащие данному Закону оценивает действия или бездействие хозяйствующих субъектов, направленные на недопущение, ограничение, устранение конкуренции и причиняющие ущерб потребителям, а также определяет те действия, которые доминирующий хозяйственный субъект не имеет права допускать на рынке.

Хотя Закон «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» оперирует такими отвлеченными понятиями, как хозяйствующий субъект, монополия, конкуренция, он непосредственно касается каждого. Его самое главное значение в том, что он призван создать защиту от роста цен. Ведь при монополизме никакое повышение цен не способно

насытить рынок, так как отсутствуют стимулы. Зачем увеличивать производство, если можно идти более легким путем — поднимать цены. Другое положение в условиях конкуренции, когда идет соперничество, борьба за достижение лучших результатов. Конкуренция предполагает наличие таких условий, при которых существует угроза того, что при производстве на предприятии более дорогой продукции соперник «перехватит» потребителя. Конкуренция не допускает значительного колебания уровня цен.

Одним из элементов механизма реализации Закона о конкуренции является «Государственный реестр Российской Федерации объединений и предприятий-монополистов», который утвержден решением Государственного комитета РФ по антимонопольной политике и поддержке новых экономических структур (ГКАП России) от 29 декабря 1991 г. и уточнен в феврале 1992 г. С августа 1992 г. Министерством Российской Федерации по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства (Антимонопольный комитет).

Цель формирования Реестра состоит в определении объекта постоянного государственного контроля, регулирования производственной, сбытовой, посреднической, торговой и других видов деятельности предприятий-монополистов.

В Реестр включается хозяйствующий субъект, если доля его продукции на соответствующем товарном рынке (местном, республиканском) превышает 35 % или другую величину, ежегодно устанавливаемую Антимонопольным комитетом России по данной группе сопоставимых товаров, услуг, а также если его действия или бездействие нарушают антимонопольное законодательство. Постоянному контролю и регулированию подлежит также монополистическая деятельность органов государственного управления или их организаций, например, железнодорожный, речной, морской, воздушный транспорт, система теплоснабжения, энергосистемы. Это так называемые естественные монополии.

Реестр формируется на основании анализа данных Госкомитета России по статистике, территориальных управлений Антимонопольного комитета России Правительства республик в составе Российской Федерации, органы исполнительной власти краев, областей, общества защиты прав потребителей выявляют предприятия-монополисты на местном рынке и вносят свое предложения

ГКАП России для включения их в Реестр. Хозяйствующие субъекты также имеют право самостоятельно обращаться в Антимонопольному комитету России по поводу нарушений антимонопольного законодательства.

Государственный реестр Российской Федерации объединений и предприятий-монополистов имеет региональные разделы, куда включаются хозяйствующие субъекты-монополисты, действующие на локальных рынках потребительских товаров, т. е. составляется областной, районный, данного населенного пункта Реестр предприятий-монополистов.

Для предприятий-монополистов, включенных в Реестр, вводится: а) обязательное декларирование повышения свободных цен; б) государственное регулирование цен, осуществляемое республиканскими или местными органами; в) постоянный госконтроль деятельности монополиста со стороны Антимонопольного комитета России и его территориальных органов.

2.2. Декларирование повышения свободных цен

Декларирование повышения свободных рыночных цен и тарифов осуществляется предприятиями, включенными в Государственный реестр Российской Федерации объединений и предприятий-монополистов. Монополисты представляют в комитет по политике цен при Минэкономике РФ следующие данные: предлагаемое изменение цен (тарифов); отчетную и плановую калькуляции себестоимости продукции с расшифровкой удорожания затрат; копии протоколов согласования цен на важнейшие виды сырья и материалов; объем производства в натуральном выражении за предыдущий и текущий годы; достигнутый и планируемый размеры прибыли от реализации данной продукции; обоснование причин изменения цен (тарифов).

Указанные материалы предприятия-монополисты направляют соответствующим органам ценообразования в 10-дневный срок после согласования повышения свободных оптовых цен с основным потребителем или не менее чем с тремя потребителями, имеющими наибольший удельный вес в объеме реализации данной продукции. В месячный срок принимается решение о регистра-

ции свободных цен на декларируемом уровне или об отказе в регистрации нового уровня цен.

Датой введения новой продекларированной цены считается дата ее регистрации соответствующим органом ценообразования.

Копии Реестра зарегистрированных органами ценообразования цен направляются в Антимонопольный комитет России или соответствующие территориальные управления этого государственного комитета в зависимости от того, в какой раздел реестра включена продукция. На основании постановлений правительства по вопросам регулирования хозяйственной деятельности предприятий-монополистов были разработаны и приняты нормативные акты: «Положение о порядке регулирования цен на продукцию предприятий-монополистов» (утверждено Министерством экономики и финансов РФ 29 декабря 1991 г.); «Порядок декларирования свободных цен и тарифов на продукцию производственно-технического назначения, товары народного потребления и услуги, производимые (оказываемые) предприятиями-монополистами» (утвержден постановлением Комитета цен при Министерстве экономики РФ № 2, 1992 г.).

Декларирование повышения свободных цен и тарифов осуществляется всеми предприятиями, включенными в Государственный реестр РФ объединений и предприятий-монополистов по указанной в нем продукции, если она относится к номенклатуре продукции, подлежащей декларированию.

Предприятия-монополисты, предоставившие органам ценообразования материалы о декларировании повышения свободных цен, продолжают реализацию продукции по новым декларируемым ценам. При этом, если будет принято решение о снижении декларируемой цены или сохранении ранее действовавшей, монополист разницу в ценах за реализованную продукцию посредническим организациям не возвращает, а перечисляет 50% в республиканский бюджет РФ, а остальные 50% — в бюджеты краев, областей.

При реализации продукции всем остальным потребителям предприятие-монополист производит перерасчет сумм разницы в ценах непосредственно с потребителями.

2.3. Контроль деятельности предприятий-монополистов

Государственное регулирование цен на продукцию предприятий-монополистов вводится в целях предупреждения, ограничения и пресечения нарушения государственной дисциплины цен и злоупотреблений, связанных с доминирующим положением на товарном рынке. Регулирование цен призвано не допустить недобросовестной конкуренции в форме умышленного сокращения объемов производства с целью создания или поддержания искусственного дефицита, необоснованного повышения действующих цен на продукцию, пользующуюся спросом, и завышения цен на новую продукцию.

Вопросам регулирования хозяйственной деятельности предприятий-монополистов посвящен ряд Постановлений Правительства России: от 19 декабря 1991 г. № 55 «О мерах по либерализации цен», от 27 февраля 1992 г. № 132. «О временных мерах по специальному регулированию хозяйственной деятельности предприятий монополистов в 1992 году», от 11 августа 1992 г. № 576 «О государственном регулировании цен и тарифов на продукцию и услуги предприятий-монополистов в 1992—1993 годах».

Постановления правительства предусматривали, что государственное регулирование цен на продукцию предприятий-монополистов осуществляется на основе одного из следующих методов:

- установления фиксированных цен на продукцию, товары, услуги; установления предельного уровня цен;
- установления предельного уровня рентабельности и размера торговой надбавки.

Постановление Правительства РФ от 11 августа 1992 г. № 576, учитывая отсутствие сформировавшейся системы рыночных структур и рыночных цен, предусматривало регулирование деятельности предприятий-монополистов, что имело большое значение для сдерживания цен, так как касалось большинства производимых товаров. Были определены предельные уровни рентабельности в процентах к себестоимости продукции (товаров и услуг) предприятий-монополистов, включенных в федеральный раздел Государственного реестра и в региональный раздел Государственного реестра на отдельные виды продукции.

Предельные уровни рентабельности были дифференцированы по отраслям и группам товаров. Так, на продукцию машиностроения, если в удельном весе себестоимости продукции стоимость покупных материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий составляла менее 85%, предельный уровень рентабельности устанавливался в размере 25%, если свыше 85% — предельный уровень рентабельности должен быть 15%.

Предприятия-монополисты при формировании и применении цен на продукцию, включенную в Государственный реестр, учитывали рентабельность не выше предельного уровня, установленного правительством, если не применялись иные методы государственного регулирования цен. Предприятия должны были обеспечить отдельный учет продукции, на которую установлены предельные уровни рентабельности.

Устанавливая предельный уровень рентабельности на продукцию и товары предприятий-монополистов, постановление правительства предоставляло широкую самостоятельность в области ценового регулирования местным органам власти. Это, прежде всего, относилось к регулированию цен на продукцию, включенную в региональный раздел Государственного реестра. Правительства республик в составе Российской Федерации, органы исполнительной власти краев, областей с учетом важности и социальной значимости продукции, а также с учетом особенностей ее производства и реализации имели право устанавливать на такую продукцию предельные, фиксированные цены или предельные коэффициенты изменения цен, тарифов.

Зарегистрированные местными органами ценообразования цены являлись максимально предельными при расчетах со всеми хозяйствующими субъектами.

В целях стимулирования технического прогресса, увеличения объемов производства Постановление Правительства № 576 устанавливало, что предельный уровень рентабельности продукции предприятий-монополистов не применялся в следующих случаях: а) по достигнутому с начала текущего года приросту объема производства продукции в натуральном выражении по сравнению с соответствующим периодом прошлого года; б) по новой продукции, изготовленной с применением запатентованного изобретения и нового высокоэффективного оборудования, созданно-

го специально для этой продукции, в течение трех лет; в) по новой высокоэффективной продукции в течение трех лет с момента постановки ее на серийное производство; г) при снижении себестоимости за счет внедрения ресурсосберегающих технологий, снижении материалоемкости и трудоемкости продукции при сохранении потребительских свойств и качества продукции.

Постоянный контроль деятельности монополиста со стороны Антимонопольного комитета России осуществлялся на основании статистической отчетности и иных данных по следующим показателям: объем производства в натуральном выражении; удовлетворение спроса на рынке сбыта продукции; показателей качества.

Постановление правительства предусматривало, что в случае изъятия продукции из обращения либо неоправданного снижения объема производства в натуральном выражении при наличии спроса, а также в случае снижения качества продукции при непропорциональном изменении цены применялись санкции в соответствии с антимонопольным законодательством. Это могли быть меры экономического и административного воздействия. Например, вводилось принудительное распределение продукции или обязательные поставки части продукции в государственный резерв по государственным регулируемым ценам.

Прекращение контроля за деятельностью предприятия-монополиста могло наступить в результате истечения срока, установленного Антимонопольным комитетом России, если действие монополиста на рынке в течение этого срока соответствовало антимонопольному законодательству, либо при предоставлении хозяйствующим субъектом-монополистом фактических материалов, свидетельствующих о прекращении злоупотреблений доминирующим положением на рынке или в результате увеличения числа конкурентов.

Решение об исключении из республиканской части Реестра принималось на основании заключения комиссии Совета по демополизации экономики и развитию конкуренции. При этом к работе по исключению из Реестра привлекались ученые, эксперты, работники местных органов власти и управления, представители предпринимательских кругов.

Старые структуры во многих случаях поменяли вывески на

рыночные. Министерства, главки стали концернами, объединениями. Происходит коммерциализация этих структур, но не демополилизация. Конечно, коммерциализация — это шаг к рынку, однако к рынку закрытому, на котором не может возникнуть сильная конкуренция, так как производители связаны между собой различного рода некоммерческими отношениями: юридической зависимостью, системой финансового контроля, соглашениями о кооперировании.

Существовавшую в 1992—1993 гг. систему государственного регулирования цен на продукцию предприятий-монополистов Правительство России признало неэффективной и не продлило действие своего Постановления № 576. Утверждалось, что лишь незначительные объемы монопольной продукции предприятий, находящихся в федеральном и региональных разделах Государственного реестра, подпадали под ценовое регулирование и поэтому не оказывали заметного регулирующего влияния на общую динамику цен, а только предотвращали отдельные злоупотребления. В связи с этим было объявлено, что с 1 января 1994 г. не применяется государственное регулирование цен на продукцию (товары, услуги), включенную в Государственный реестр Российской Федерации объединений и предприятий-монополистов. С таким решением правительства РФ не согласились некоторые регионы страны, которые на уровне высших органов законодательной и исполнительной власти субъектов РФ приняли решение о продлении сроков регулирования цен.

В значительной мере произвольное повышение цен на продукцию предприятий-монополистов в конце 1994 г. и в начале 1995 г. убедительно доказало преждевременность отмены государственного регулирования цен для этой категории предприятий. Поэтому 28 февраля 1995 г. был подписан Указ Президента РФ «О мерах по упорядочению государственного регулирования цен (тарифов)», а 7 марта принято аналогичное Постановление Правительства России, которое утвердило:

а) перечень продукции производственно-технического назначения, товаров народного потребления и услуг, на которые государственное регулирование цен (тарифов) на внутреннем рынке РФ осуществляют Правительство Российской Федерации и федеральные органы исполнительной власти;

б) перечень продукции производственно-технического назначения, товаров народного потребления и услуг, на которые государственное регулирование цен (тарифов) на внутреннем рынке РФ осуществляют органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

в) перечень услуг, транспортных, снабженческо-сбытовых и торговых организаций, по которым органам исполнительной власти субъектов РФ предоставляется право вводить государственное регулирование тарифов и надбавок.

В этом же постановлении правительство предложило: Министерству РФ по атомной энергетике определить перечень конкретных видов продукции ядерно-топливного цикла, на которые осуществляется государственное регулирование цен, а также порядок их регулирования; Министерству экономики РФ — определить перечень услуг связи, на которые распространяется государственное регулирование цен (тарифов) для всех категорий потребителей соответственно федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов РФ.

Таким образом, произошел возврат к тому порядку государственного регулирования цен, который действовал в 1992—1993 гг., восстановлены и санкции за нарушение норм законодательства о государственном регулировании цен (тарифов).

В феврале 1995 г. был принят Указ Президента РФ «О некоторых мерах по государственному регулированию естественных монополий в Российской Федерации», в соответствии с которым Правительство РФ разработало закон «О естественных монополиях». В соответствии с этим законом государственному регулированию подлежит деятельность коммерческих и некоммерческих организаций, являющихся естественными монополиями, т. е. производящих (реализующих) товары (услуги), удовлетворение спроса на которые на рынке данного товара (услуг) эффективно в условиях отсутствия конкуренции в силу технологических особенностей производства, и товары (услуги), которые имеют устойчивый спрос при значительном изменении цен в силу невозможности полной замены их другими товарами (услугами).

Предусматривалось образование федеральных органов исполнительной власти по регулированию естественных монополий в следующих сферах:

а) транспортировка нефти и нефтепродуктов, газа по магистральным трубопроводам, производство электрической и тепловой энергии и предоставление услуг по их передаче;

б) железнодорожные перевозки, услуги транспортных терминалов, морских и речных портов и аэропортов;

в) услуги общедоступной электронной и почтовой связи. Создавалась федеральная служба по регулированию естественных монополий в топливно-энергетическом комплексе России.

Методами регулирования деятельности естественных монополий являются: ценовое регулирование, определение групп потребителей, подлежащих обязательному обслуживанию, решение о «минимальном уровне обеспечения» потребителей в случае, если их платежеспособность будет недостаточной. Кроме того, государство в определенной мере осуществляет контроль за инвестиционной деятельностью естественных монополий. Закон предполагает уведомление соответствующих государственных органов о приобретении монополистом контрольного пакета акций другого предприятия. Предварительный контроль за операциями монополиста должен осуществляться и в случае, если объем покупки акций предприятия превышает 10% балансовой стоимости чистых активов. Это же касается и купли-продажи средств, относящихся к основным фондам, капитальным вложениям со стороны монополиста.

2.4. Экономические санкции за нарушение государственной дисциплины цен

В целях усиления роли, повышения эффективности применения нормативных документов правительства комитет цен при Министерстве экономики РФ (теперь комитет по политике цен) и Министерство финансов утвердили порядок определения размера и внесения в бюджет сумм, полученных предприятиями-монополистами за счет превышения предельного уровня рентабельности.

Государственная дисциплина цен предусматривает соблюдение предприятиями-монополистами, органами управления республик в составе РФ, краев и областей, министерствами и ведомствами РФ, концернами, ассоциациями, объединениями действующего

законодательства и других нормативных актов по ценообразованию и контролю за ценами.

Порядок применения экономических санкций распространяется на все хозяйствующие субъекты, осуществляющие производственную, торговую и иную коммерческую деятельность.

К нарушениям государственной дисциплины цен, в частности, относится завышение предприятиями-монополистами государственных регулируемых цен на продукцию, услуги; предельных цен и фиксированных цен; предельных коэффициентов изменения цен и тарифов; предельных уровней рентабельности; оптовых (отпускных) цен, зарегистрированных при декларировании в органах ценообразования. Нарушением государственной дисциплины цен считается включение в стоимость услуг фактически не выполненных работ или выполненных не в полном объеме, а также применение цен, согласованных на комплектную продукцию при поставке некомплектной.

Экономическим санкциям должны подвергаться также предприятия, которые повысили цены на продукцию, но при этом из-за конструктивных или технологических недостатков не были достигнуты потребительские свойства продукции, принятые при согласовании цен нового уровня. Могут подвергаться экономическим санкциям предприятия общественного питания, коммунального хозяйства и бытового обслуживания населения, уровень обслуживания которых не соответствует характеристикам, предусмотренным при установлении ими цен и тарифов.

Экономические санкции применяются к предприятиям-монополистам, допустившим при реализации продукции нарушения государственной дисциплины цен. Полученные в результате этого излишние суммы в бесспорном порядке изымаются из прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов, независимо от финансового состояния предприятия. В таком же размере с предприятия дополнительно взыскивается штраф.

Возвращение сумм, полученных предприятиями-монополистами сверх предельного уровня рентабельности или сверх уровня цен, принятых при декларировании, производится в 5-дневный срок со дня установленного для предприятий предоставления бухгалтерского отчета и баланса равными частями в федеральный и в местный бюджеты.

Принятый механизм наложения штрафа распространяется на предприятия всех форм собственности. Кроме того, под действие положения об экономических санкциях подпадают также граждане, которые осуществляют самостоятельную предпринимательскую деятельность и зарегистрированные в качестве предпринимателей.

Следует отметить, что штрафные санкции на хозяйствующий субъект не освобождают от персональной ответственности должностных лиц этих хозяйствующих субъектов по тем же основаниям. Это означает, что за одно и то же нарушение к ответственности в виде штрафа могут быть привлечены и юридические лица — предприятие-монополист и должностное лицо.

Предприятие, самостоятельно выявившее допущенное нарушение государственной дисциплины цен и получившее в результате этого излишние суммы, вносит их в бюджет за счет прибыли, оставшейся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и других обязательных платежей, без уплаты штрафа с одновременным снижением цены.

В случае несогласия предприятия-монополиста с размером экономических санкций, предприятие может направить жалобу руководителю вышестоящего органа ценообразования и контроля за ценами в месячный срок. Кроме того, решения о применении экономических санкций могут быть обжалованы в порядке, установленном законодательством.

Контроль за соблюдением государственной дисциплины цен осуществляется Государственной инспекцией по контролю за ценами комитета РФ по политике цен и органами ценообразования и контроля за ценами республик в составе России, краев и областей. Кроме того, на предприятиях торговли и общественного питания контроль за соблюдением дисциплины цен осуществляется органами государственной инспекции по торговле и качеству товаров.

Прибыль, полученная в результате нарушения предприятием-монополистом государственной дисциплины цен, подлежащая изъятию в доход бюджета (Π_p), определяется следующим образом:

$$\Pi_p = V_{\text{фак}} - C_t,$$

где $B_{\text{фак}}$ — фактическая выручка от реализации продукции по завышенным ценам, тарифам; C_r — стоимость этой же продукции по ценам и тарифам, сформированным в соответствии с действующим законодательством (с учетом предельного коэффициента рентабельности).

Так же определяются суммы изъятия в случае применения завышенных фиксированных и регулируемых цен за счет преднамеренного завышения затрат в калькуляции себестоимости продукции при согласовании цен с потребителями. При этом уплаченные налоги с необоснованно полученной дополнительной прибыли из бюджета предприятия не возвращаются и не засчитываются в уменьшении суммы, изымаемой у предприятия.

ТЕМА 3

ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

3.1. Малый бизнес — составная часть рыночной экономики

В результате исторического развития общества понятие «предпринимательство» претерпело изменение по сравнению с более ранними трактовками. В настоящее время разные ученые в понятие «предпринимательство» вкладывают:

— деятельность, преследующую цель получения прибыли за счет собственных или заемных средств;

— деятельность, основанную на новаторстве и творческом поиске;

— деятельность по использованию имущества;

— деятельность с проявлением личностных качеств: инициативы, способности идти на риск, настойчивости и стремления находить общий язык с контрагентами;

— создание хозяйственных товариществ и обществ ради производства и реализации товаров (работ, услуг), имеющего целью прогноз ожидаемого дохода.

Обобщая вышеизложенные определения предпринимательства ряда ученых, можно сделать вывод, что предпринимательство — это деятельность, где хозяйствующие субъекты, используя свои личные качества, выполняют на инновационной, рискованной основе определенные функции для достижения прибыли и/или дохода. Основываясь на этом определении, следует считать, что в современных условиях в странах с переходной к рынку экономикой предпринимательство характерно преимущественно для малых предприятий.

Так называемая малая экономика — важный сектор полноценного рынка. Без малого бизнеса невозможно становление цивилизованной рыночной экономики.

Целями создания малых предприятий, или предприятий малого бизнеса, являются:

- насыщение потребительского рынка товарами;
- преодоление отраслевого и регионального монополизма;

- расширение конкуренции;
- создание материальной основы для трудоустройства работников, высвобождающихся с действующих предприятий;
- укрепление экономической базы местных органов власти;
- развитие сел, небольших городов;
- возрождение художественных промыслов.

Сейчас еще рано вести речь об уровне достижения целей, поставленных перед малыми предприятиями, так как в стране они пока малочисленны (табл. 3.1).

Роль и место малого бизнеса в российской экономике трудно переоценить. Малое предпринимательство, располагая всего 3,4% стоимости основных средств экономики РФ, произвело в 1998 г. около 12% ВВП (внутреннего валового продукта) России. Полученная малым бизнесом прибыль составляет пятую часть всей прибыли, полученной экономикой страны. Каждый вложенный в малые предприятия рубль приносит 1,35 рубля прибыли, в то время как в целом по экономике — 0,73 рубля.

Дальнейшему развитию малого бизнеса способствовало и решение правительства о том, что в течение первых пяти лет с момента регистрации малого предприятия налоговая база не может ухудшаться. Таким образом, если после регистрации налоговая политика изменится для предприятия в худшую сторону, то оно будет платить налоги в размере, установленном на момент регистрации в течение 5 лет. Однако в связи с введением единого налога на вмененный доход это положение не распространяется на предприятия, работающие в отдельных сферах деятельности.

Способствует развитию предпринимательства постановление правительства о сокращении числа видов деятельности, на занятие которыми требуются лицензии. В 2001 г. подлежало лицензированию 70 отдельных видов деятельности вместо 141. Можно работать без лицензии в торговле (кроме торговли подакцизными товарами), в бытовом обслуживании, в производстве отдельных видов стройматериалов и ряде других. В новом Гражданском кодексе РФ предусмотрена возможность создания объединений малых предприятий.

И все же численность МП в нашей стране значительно меньше, чем за рубежом. Для сравнения: только в обрабатывающей и

Таблица 3.1

Количество малых предприятий и распределение
их по основным отраслям экономики

	1.01.1995		1.01.1996		1.01.1997		1.04.1998		1.10.2000	
	Тыс. ед.	%	Тыс. ед.	%	Тыс. ед.	%	Тыс. ед.	%	Тыс. ед.	%
Предприятия										
Всего	896,9	100,0	877,3	100,0	828,0	100,0	866,0	100,0	875,5	100,0
В том числе:										
Промыш- ленные	127,2	14,2	128,5	14,7	129,3	15,6	137,2	15,8	133,8	15,3
Строитель- ные	123,5	13,8	145,5	16,6	137,0	16,5	137,5	15,9	126,3	14,4
Торговли и общепита	419,4	46,8	374,6	42,7	353,1	42,7	383,0	44,2	405,8	46,4
Коммерче- ские	51,9	5,8	42,4	4,8	35,0	4,2	36,8	4,3	35,5	4,1
Науки и научного обслужива- ния	51,7	5,8	48,8	5,6	46,0	5,6	38,7	4,5	30,7	3,5
Других от- раслей	123,2	13,7	137,5	15,7	127,6	15,4	132,8	15,4	142,6	16,3

Группировка промышленных предприятий
по численности, чел

Группы предприятий	США	Япония	Россия
Наимельчайшие	до 10	до 9	—
Мельчайшие	от 11 до 20	от 10 до 29	—
Малые	от 21 до 99	от 30 до 99	до 100
Полусредние	—	от 100 до 299	—
Средние	от 100 до 499	от 300 до 499	от 101 до 500

добывающей промышленности Японии функционирует свыше 6 млн малых предприятий, в народном хозяйстве США — около 20 млн. В странах с развитой рыночной экономикой ежегодно возникают сотни тысяч предприятий малого бизнеса. Так, в ФРГ ежегодно возникало 350—400 тыс. предприятий. В это число включаются все «производственные единицы» — от индивидуальных-надомников до предприятий с сотней рабочих и более. За это же время, т. е. за год, прекращают свое существование 320—340 тыс. предприятий. В Италии такое соотношение лучше: возникает за год 300—350 тыс. предприятий, прекращают свою деятельность 150—180 тыс. (табл. 3.2).

Как видно из этих данных, конкуренция между индивидуалами и мелкими предприятиями носит достаточно жесткий характер и приводит к сокращению их «жизненного цикла». Однако в подавляющем большинстве случаев они не становятся банкротами. Предприниматели переключаются на производство новых видов товаров, на другие работы и услуги. Происходит гибкое изменение, расширение рынка, что обеспечивает динамизм всего хозяйства. Мелкие предприятия, «открывшие» новый вид товаров или услуг, начинают заполнять свой «сегмент», свою часть рынка, расширяют производство и могут стать средними, а при благоприятных условиях — и крупными.

Таким образом, Россия только в самом начале пути массового создания и развития предприятий малого бизнеса, которые в странах с развитой рыночной экономикой занимают важное место в производстве промышленной продукции. Так, в Японии на долю

мелких и средних предприятий приходится 55% реализованной продукции промышленности, около 60% объема оптовой торговли и более 80% — розничной. На них работает более 80% от общей численности работающих.

Вместе с тем требуется решить важный вопрос, относящийся к границам малого и среднего предприятия. Для экономического анализа существенное значение имеет сопоставимость данных о количестве и динамике численности малых предприятий. В странах с развитой рыночной экономикой к малому бизнесу относят мелкие, малые и средние предприятия. В России к малому предпринимательству относят только две первые группы. Это обстоятельство, не имеющее практического значения для «внутренних» экономических расчетов, должно быть учтено при международных сопоставлениях.

В Германии, США, Англии и других западных странах индивидуальные предприятия являются юридическими лицами и учитываются в статистике малого бизнеса наряду с малыми предприятиями. В России индивидуальные предприниматели не являются юридическими лицами. А таких предпринимателей, так называемых «челноков», которых можно отнести безоговорочно к малому предпринимательству, в России насчитывается до 20 млн человек, и они выпадают из статистики. Поэтому статистические данные о количестве действующих фирм в том или ином секторе экономики, отрасли, во всем народном хозяйстве России и в зарубежных странах несопоставимо.

На наш взгляд, правомерно было бы вести учет не только по отраслям, сферам деятельности и правовым формам собственности, но и всех, кто ведет хозяйственную деятельность в том или ином секторе экономики, включая физических лиц — индивидуальных предпринимателей. Для такого учета подходящим по существу и с учетом специфики занятия деятельностью в малом предпринимательстве было бы использование термина «МХС» — малый хозяйствующий субъект, предложенный Б.Н.Ичитовкиным¹, что позволило бы соотнести и статистические данные Рос-

¹ Ичитовкин Б.Н. Малые формы хозяйствования. М.: Экономика, 1991. С. 204.

сии, и данные стран с развитой рыночной экономикой по критериям, приближенным друг к другу.

Выделять малые предприятия из массы товаропроизводителей заставляет жесткая конкурентная борьба. Малые предприятия в условиях рыночной экономики не могут действовать наравне с крупными, особенно в годы становления. Ведь малый бизнес — это небольшие предприятия по численности работающих, по объему производства, величине имущества, вовлеченного в процесс производства. В процессе хозяйственной деятельности они неизбежно сталкиваются с рядом организационно-технических и коммерческих трудностей. Например, с дефицитом материально-технических ресурсов, высокими процентами на кредиты, относительно большими затратами на изучение рынка, рекламу, подготовку и повышение квалификации кадров. Малые предприятия — это повышенный риск всей хозяйственной деятельности. Если крупные предприятия могут резко увеличить свои доходы просто за счет перехода на массовый выпуск продукции, то предприятиям малого бизнеса надо рассчитывать на оптимальную хозяйственную ориентацию, на узкие группы потребителей, находить выгодные формы взаимосвязи с крупными предприятиями. В таких условиях рыночных отношений предприятия малого бизнеса нуждаются в поддержке и защите со стороны государства как особый хозяйственный субъект.

Сильным толчком к созданию и развитию малых предприятий послужил Закон РСФСР «О предприятиях и предпринимательской деятельности» от 25 декабря 1990 г. и Постановление Совмина РСФСР №406 «О мерах по поддержке и развитию малых предприятий в РСФСР». Этот закон и постановление правительства открыли широкий простор для всех, кто склонен к предпринимательской деятельности, создали условия для проявления хозяйственной инициативы и предприимчивости на основе реализации принципа равенства всех форм собственности, свободного распоряжения имуществом и выбора сфер деятельности.

Предпринимательство и предпринимательская деятельность — это инициативная и самостоятельная деятельность граждан или их объединений, направленная на получение прибыли или личного дохода, осуществляемая на свой страх и риск и под свою имущественную ответственность в определенных пределах. Пред-

приниматель может осуществлять любые виды хозяйственной деятельности, если они не запрещены законом, при этом государство обеспечивает ему правовые гарантии и поддержку.

Предпринимательство, которое осуществляется без применения наемного труда, раньше регистрировалось как индивидуальная трудовая деятельность. Предпринимательство с применением наемного труда регистрировалось как предприятие. Новый Гражданский кодекс (ГК) такой организационно-правовой формы не предусматривает. Поэтому индивидуальное (семейное) частное предприятие подлежало до 1 июля 1999 г. преобразованию в хозяйственное товарищество, общество или кооператив. К указанному предприятию до его преобразования применялись нормы ГК РФ об унитарном предприятии, основанном на праве оперативного управления с учетом того, что собственником имущества является учредитель. Собственник имущества предприятия несет субсидиарную ответственность по обязательствам предприятия при недостаточности его имущества. До 1995 г. пределы ответственности собственника индивидуального предприятия по обязательствам предприятия определялись уставом. По Гражданскому кодексу РФ собственник (гражданин) индивидуального (семейного) частного предприятия несет дополнительную ответственность своим имуществом. При этом законом определен перечень имущества гражданина, на которое может быть обращено взыскание по претензиям кредиторов.

Таким образом, правовая основа для развития малого бизнеса имеется. Вместе с тем начинать малый бизнес приходится с нуля и в условиях действия ряда неблагоприятных факторов.

Во-первых, экономическое положение в стране, и прежде всего дефицит госбюджета, не позволяет государству широко финансировать программу развития предприятий малого бизнеса.

Во-вторых, нехватка оборудования в стране и значительный рост цен на новую технику не позволяют малому предприятию вести производственный процесс на высоком технологическом уровне.

В-третьих, отсутствует инфраструктура рынка, и в первую очередь система страхования промышленных рисков и кредитов, что особенно важно для предприятий малого бизнеса по причине преимущественно инновационного характера их деятельности.

В-четвертых, ощущается острая нехватка предпринимателей-специалистов, обладающих опытом предпринимательской деятельности в условиях рыночных отношений.

В силу такой неблагоприятной экономической ситуации для предприятий малого бизнеса надо искать нетрадиционные организаторские решения на уровне определенного региона, ибо объем межрегиональных связей малых предприятий незначителен. Опыт стран с развитой рыночной экономикой показывает, что начинать развитие малого бизнеса надо с создания особых региональных центров развития малого предпринимательства с участием зарубежных партнеров, используя отношения, сложившиеся между городами России и зарубежными странами, с целью привлечения иностранного капитала и разнообразного опыта работы малых предприятий в условиях рынка.

Ускоряет темпы создания и развития малых предприятий широкое использование лизинга, т. е. сдачи в аренду производственных помещений и оборудования. Для целей лизинга можно использовать как новое оборудование, так и бывшее в эксплуатации. Использование лизинга позволит предприятиям малого бизнеса уменьшить потребность в кредитах, а следовательно, выплаты процентов за пользование ими, снизить стоимость амортизации и таким образом снизить себестоимость продукции и увеличить прибыль от ее реализации.

Для успешного ведения малого предпринимательского дела необходимо иметь качества, которые отличают предпринимателей-ремесленников, кооператоров, хозяев малых предприятий: самостоятельность, чувство свободы, сам себе голова. При этом они подчеркивают свое отличие от менеджера-управленца, наемного распорядителя. Предприниматель ставит на карту свое собственное достоинство, работает 12—14 часов в сутки, т. е. за двоих.

В последние годы субъекты РФ активизировали разработки региональных программ поддержки малых предприятий. В 1992 г. были приняты пять региональных программ поддержки предпринимательства, в 1994 г. — в 21 регионе. В настоящее время региональные программы с различной степенью проработки утверждены и реализуются во всех субъектах Федерации.

В феврале 2000 г. Правительство приняло Постановление «О Федеральной программе государственной поддержки малого пред-

принимательства в РФ на 2000—2001 годы». Государственная Дума в июле одобрила эту Программу, целью которой является обеспечение благоприятных условий для развития малого предпринимательства на основе повышения качества и эффективности мер государственной поддержки на федеральном уровне. Предполагается, что в результате реализации Программы государственной поддержкой будут охвачены от 200 до 250 тыс. малых предприятий, количество рабочих мест увеличится до 8,5 млн единиц. По завершении мероприятий программы общий вклад малого предпринимательства в объем ВВП увеличится до 12%. В качестве приоритетного направления развития малого предпринимательства предусмотрена прежде всего его поддержка в агропромышленном комплексе и в сфере производства импортозамещающей продукции.

Правительство разрабатывало эту Программу в режиме предвыборного цейтнота, поэтому она остается лишенной конкретности. В Программе не определены взаимоотношения предпринимателя и чиновника. Как и в прежние годы, около 40 проверяющих инстанций будут иметь возможность проверять торговую точку по 300 раз в год.

Анализ содержания и выполнения государственных планов поддержки малого бизнеса позволил вскрыть, с нашей точки зрения, наиболее существенные недостатки:

1. Федеральные программы не содержат ясной концепции и принципов господдержки, что находит свое выражение в рассогласованности элементов Программы в части ее аналитических разделов и блоков основных мероприятий.

2. Отсутствуют обоснования приоритетов и направлений развития малого предпринимательства, отсюда вытекает противоречивость поставленных в Федеральной программе целей и практически принимаемых Постановлений Правительства и Указов Президента. Так, зафиксировано в Программе «обеспечение устойчивого развития малого предпринимательства в производственной, инновационной сфере», а Указом Президента снижается критерий максимально допустимой численности работников в промышленности в два раза — с 200 до 100 человек, тем самым еще более снижаются возможности использования малыми предприятиями в промышленности эффекта масштаба про-

изводства в конкурентной борьбе со средним и крупным предприятиями.

3. Очень широк спектр планируемых мероприятий, ведущий к распылению и без того малых средств. Так, предполагаются следующие объемы средств и источники финансирования Федеральной программы на 2000—2001 гг. (на два года): средства Федерального бюджета — 90 млн рублей; средства Федерального Фонда поддержки малого предпринимательства — 80 млн рублей; средства Федерального Фонда занятости населения РФ — 160 млн рублей¹.

Примерно в таких же размерах выделялись суммы на поддержку малого предпринимательства по первым трем Федеральным программам в 1994-1999 годах, которые, однако, затем секвестировались на две трети.

4. Программы носят рамочный характер, в них отсутствует конкретность, нет механизмов реализации программ, имеются разногласия по поводу статуса малого предприятия. А ведь от этого зависит очень многое, в том числе и нормы льгот при налоговых отчислениях и кредитах, возможность участия в Федеральных программах поддержки. У представителей регионов вызывает протест существующий подход к проблеме разграничения полномочий между федеральными и региональными органами власти.

5. И как следствие всего вышесказанного — нереальность, необоснованность ожидаемых конечных результатов. Планируется значительное увеличение числа малых предприятий (в 1,5-2 раза), создание дополнительно до 1 млн новых рабочих мест, а на деле имеет место падение общей численности единиц малых предприятий и снижение численности постоянно работающих.

3.2. Критерии предприятий малого бизнеса

Попытка определения границ малого и среднего предпринимательства — как за рубежом, так и в России — не увенчалась

¹ Малое предприятие. 2000. № 4. С. 21.

успехом, так как суть проблемы достаточно глубока: надо определить показатели, с помощью которых измеряется размер предприятия и где лежит линия раздела между малым и средним, между средним и крупным.

В различных странах с развитой рыночной экономикой используется до 50 различных критериев¹ отнесения предприятий к малым и средним. Чаще всего используются такие доступные для анализа критерии, как число занятых, объем продаж (оборот), балансовая стоимость активов. Известны определения малого и среднего предприятия, основанные только на применении одного из данных критериев, например, численность занятых работников.

Существует разброс мнений о количественных параметрах в пределах как одной страны, так и между странами. В большинстве стран Европы малыми, как правило, считаются предприятия с количеством работающих до 200 человек, а средними — от 200 до 500². Этот критерий может дополняться, как уже отмечалось, другими показателями. Главным достоинством такого количественного определения является удобство его использования для исследователей и государственных органов. Основными же недостатками количественного подхода являются его абсолютность, отсутствие теоретической базы, определяющей выбор количественного показателя и границы его изменения.

В нашей стране первый показатель, устанавливающий размер малого предприятия, был закреплён Постановлением Совмина СССР от 8 августа 1990 г. В промышленности и строительстве для малого предприятия устанавливалась максимально доступная численность работающих в 200 человек. Указом Президента РФ от 29 декабря 1992 г. для выбора способа приватизации была предложена другая группировка предприятий по численности работающих: мелкие — до 200 человек, средние — от 201 до 1000 человек. Федеральный закон «О государственной поддержке ма-

¹ Афанасьев В., Крылова Е. Малое предпринимательство в решении проблемы занятости // Российский экономический журнал. 1996. № 10. С.40-46.

² Ичитовкин Б.Н. Малые формы хозяйствования. М.: Экономика, 1991. С.204.

лого предпринимательства в Российской Федерации» относит к малым предприятиям в промышленности, строительстве и транспорте хозяйствующий субъект с максимально доступной численностью 100 человек. Статистика к средним относит промышленные предприятия с численностью до 500 человек.

В настоящее время в России действуют два критерия для определения принадлежности предприятий к малому бизнесу: отраслевая принадлежность и максимально допустимая численность работающих на предприятии. В соответствии с первым критерием согласно вступившему в силу в 1995 г. Закону «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» выделяется 5 отраслевых групп малых предприятий:

- 1) промышленность, строительство и транспорт;
- 2) сельское хозяйство и научно-техническая сфера;
- 3) оптовая торговля;
- 4) розничная торговля и бытовое обслуживание;
- 5) остальные отрасли и другие виды деятельности.

С учетом принадлежности к определенной сфере деятельности малому предприятию устанавливается предельно допустимое среднесписочное количество работающих: в промышленности, строительстве и на транспорте — 100 человек, в сельском хозяйстве и научно-технической сфере — 60, в оптовой торговле — 50, в розничной торговле и бытовом обслуживании — 30, в остальных отраслях и других видах деятельности — 50.

Таким образом, термин «малое предприятие» означает размер предприятия по двум установленным критериям. Соответственно, малым может быть предприятие (коммерческая организация) любой организационно-правовой формы, в том числе и кооператив. Причем в уставном капитале малого предприятия доля участия государства, общественных и религиозных организаций, благотворительных и иных фондов не должна превышать 25%. Также не должна превышать 25% и доля одного или нескольких юридических лиц, не являющихся субъектами малого предпринимательства. К субъектам малого предпринимательства закон относит и физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица.

Для малых предприятий очень важным моментом является методика расчета фактической среднесписочной численности ра-

ботающих, так как этот критерий влияет на многие льготы, предоставляемые государством малому бизнесу. Среднесписочная численность работников определяется с учетом количества совместителей и работающих по договорам подряда. При этом среднесписочная численность совместителей берется с коэффициентом 0,5.

Действующее законодательство не ограничивает предельной численности совместителей для малого предприятия, не устанавливает соотношений совместителей и штатных работников. Следовательно, теоретически можно создать малое предприятие, основанное полностью на использовании труда совместителей. Не допускается лишь занятие одновременно двух руководящих должностей, если иное не установлено специальным законом.

3.3. Порядок образования предприятия

В основу механизма образования малого предприятия положено несколько принципов:

- все предприятия малого бизнеса вне зависимости от форм собственности должны находиться в одинаковых стартовых условиях хозяйствования;
- простота создания малого предприятия, прежде всего заявочный характер образования;
- малые предприятия могут создаваться во всех отраслях промышленности, народного хозяйства, за исключением видов деятельности, которые являются прерогативой государства.

Обязательное условие создания предприятия — наличие учредителя. Учредителем предприятия малого бизнеса является тот, кто его создает. Это может быть гражданин, группа граждан, семья, действующее предприятие любой формы собственности, общественная организация, а также государственный орган власти.

Действующее законодательство не ограничивает количества учредителей предприятия и допускает любое сочетание потенциальных учредителей. Например, отдельный гражданин может быть учредителем нескольких предприятий малого бизнеса; учредителем малого предприятия могут быть группа граждан и общественная организация.

Нет никаких нормативных соотношений между численностью учредителей и размером уставного фонда, количеством работающих на предприятии, размерами выпуска продукции и другими организационными, технико-экономическими показателями предприятия.

Согласно Указу Президента от 8 июля 1994 г. №1482 «Об упорядочении государственной регистрации предприятий и предпринимателей на территории Российской Федерации» разработано «Положение о порядке государственной регистрации субъектов предпринимательской деятельности».

Это положение определяет порядок регистрации предприятий, а также коммерческих и некоммерческих организаций, за исключением тех, которым установлен особый порядок государственной регистрации.

Предпринимательство без регистрации запрещено. Полученные от него доходы взыскиваются в бюджет. Кроме того, на основании статьи 171 УК РФ, вступившего в силу с 1 января 1997 г., лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность без регистрации либо без лицензии, наказывается штрафом в размере от трехсот до пятисот минимальных размеров оплаты труда или преследуется в уголовном порядке. Для предприятий, на которые распространяется действие Закона о вмененном доходе, величина штрафа за деятельность без патента, т. е. без регистрации, определена в размере суммы вмененного дохода, полученного за весь период деятельности. Вместе с тем неправомерный отказ в регистрации или уклонение от выдачи лицензии влекут за собой уголовную ответственность виновного должностного лица.

Учредитель предприятия представляет в регистрирующий орган ряд обязательных документов: свидетельство об уплате государственной пошлины; заявление о регистрации предприятия, подписанное учредителями; решение о создании предприятия или договор учредителей; документы, подтверждающие оплату не менее 50% уставного капитала (фонда) предприятия, указанного в решении о создании предприятия или договоре учредителей. При регистрации полного товарищества не требуется устава, а при регистрации некоммерческой организации, имеющей право ведения предпринимательской деятельности, не требуется представления решения о создании предприятия.

К учредительным документам предъявляются определенные требования. Так, в уставе должны быть сведения о наименовании, местонахождении, размере уставного капитала, организационно-правовой форме предприятия, а также о составе и компетенции его органов управления, порядке распределения прибыли и образования фондов предприятия, порядке и условиях реорганизации и ликвидации предприятия. Дополнительное требование к содержанию устава предъявляется государственным муниципальным предприятиям, некоммерческим организациям, имеющим право ведения предпринимательской деятельности: обязательное указание видов деятельности, осуществляемых предприятиями.

В договоре учредителей должны быть сведения о наименовании и юридическом статусе учредителей, их местонахождении, местожительстве, государственной регистрации (для юридических лиц) и паспортные данные (для физических лиц), а также размере уставного капитала предприятия, долях участия, принадлежащих каждому учредителю, размерах, порядке и способах внесения вкладов.

Законодательство России определяет минимальную величину уставного капитала для всех организационно-правовых форм, равную 100-кратному размеру минимальной оплаты труда в месяц, а для акционерных обществ, предприятий с долевым участием иностранного капитала, государственного или муниципального предприятия — 1000-кратный размер минимальной оплаты труда. При этом если размер уставного капитала предприятия превышает величину, установленную монопольным законодательством, то учредители обязаны представить документы, подтверждающие согласие соответствующего антимонопольного органа на создание такого крупного предприятия, способного стать предприятием-монополистом.

Отменены всяческие гарантийные письма и иные документы, подтверждающие местонахождение предприятия.

Учредители получили возможность зарегистрировать предприятие, послав необходимый комплект документов в регистрационный орган по почте, что должно привести к сокращению расходов и времени предпринимателя на создание своего дела.

Местные органы власти в процессе регистрации обязывают учредителя представить несколько дополнительных документов,

так как вместе с учреждением нового предприятия могут возникнуть проблемы для жителей прилегающей территории, районных служб, окружающей среды. Требования в отношении одних согласований и дополнительных документов местной администрации — обоснованные и законные, в отношении других — незаконные, бюрократические.

Регистрирующий орган вправе потребовать проведения экологической экспертизы будущего малого предприятия, получить экспертные оценки его санитарного и противопожарного состояния, проверить, как решаются вопросы использования воды и электроэнергии. Возможны другие запросы, связанные с состоянием и развитием данного региона. Игнорировать такие обращения местных властей, требующих от учредителей определенных гарантий соблюдения интересов подведомственных им территорий, нельзя.

Вместе с тем местная администрация иногда предъявляет учредителям малых предприятий ряд необоснованных требований: предоставить в регистрирующий орган перспективный план развития предприятия, его технико-экономического обоснования (например, под предлогом планирования доходной части местного бюджета и учета возможности использования новых предприятий для нужд населения «своего» района).

Предприятия малого бизнеса вправе отказаться от представления таких документов в соответствии с законодательством о коммерческой тайне. В понятие «коммерческая тайна» включаются сведения, связанные с финансами, экономической эффективностью производства, разглашение которых может нанести ущерб его интересам. Конкретный состав и объем сведений, содержащих коммерческую тайну, порядок их защиты определяется директором малого предприятия.

Иногда местные органы власти требуют предоставить заключение комиссии по качеству на будущую продукцию, заключить договор о взаимоотношениях местной администрации с учреждаемым предприятием. Все эти требования противоречат действующему законодательству России, перечисленные документы не являются учредительными.

Регистрация предприятия осуществляется специальным органом не позднее трех дней с даты представления необходимых до-

кументов либо в течение 30 календарных дней с даты почтового отправления, указанной в квитанции об отсылке учредительных документов. Регистрация проводится путем присвоения предприятию очередного номера в журнале регистрации поступающих документов и проставления специального штампа с наименованием регистрирующего органа, номером и датой на титульном листе устава предприятия (первой странице). При этом ставится подпись должностного лица, ответственного за регистрацию.

В Положении о государственной регистрации предприятия ничего не говорится о необходимости оформления и выдачи предприятию специального свидетельства. Тем не менее российская практика пошла по пути оформления при регистрации самостоятельного юридического документа, свидетельствующего, что данное предприятие зарегистрировано. Существует огромное разнообразие форм подобного документа. Такой документ предпринимателю необходим, так как свидетельство о регистрации требуют различные государственные органы: при регистрации в качестве участника внешнеэкономической деятельности в органах лицензирования, в антимонопольном комитете, на таможне, при постановке на учет в ГИБДД автомашины предприятия.

Вначале выдается временное свидетельство, а для обмена его на «постоянное» администрация требует от учредителя представить различные подтверждения: об открытии счета в банке, постановке на учет в налоговой инспекции и регистрации в Госкомстате. Таким образом, решение проблем, вызванных несовершенством системы регистрации, перекладывается на плечи учредителей, усложняя тем самым всю процедуру регистрации.

Регистрация предприятия находится в тесной взаимосвязи с его постановкой на учет в налоговой инспекции. Ведь именно на нее возложено ведение Государственного реестра предприятий. Постановку на учет в налоговой инспекции осуществляет орган, зарегистрировавший предприятие, который должен в месячный срок сообщить в Министерство финансов, а затем в налоговую инспекцию данные регистрации для включения в Государственный реестр.

Особый порядок установлен для государственной регистрации предпринимателя, который должен представить заявление, со-

ставленное по установленной форме, и документ об уплате регистрационного сбора.

Гражданин-предприниматель — это форма предпринимательской деятельности без образования юридического лица. Индивидуальная предпринимательская деятельность осуществляется гражданином от своего имени и на свой риск. От своего имени предприниматель заключает хозяйственные договоры, выступает в арбитражном суде, является самостоятельным плательщиком налогов.

В заявлении предприниматель указывает виды деятельности, которыми он намерен заниматься. Размер регистрационного сбора определяют местные органы власти, однако предельный размер его не должен превышать установленного законом размера минимальной месячной оплаты труда. Предпринимателю выдается свидетельство о регистрации, которое является основным документом, удостоверяющим право вести предпринимательскую деятельность в течение определенного им в заявлении срока.

Государственная регистрация предпринимателя осуществляется в день представления документов либо в трехдневный срок с момента получения документов по почте.

Отказ в регистрации предприятия (предпринимателя) допускается только в случаях несоответствия состава представленных документов и содержащихся в них сведений требованиям «Положения о порядке государственной регистрации субъектов предпринимательской деятельности». Любое заинтересованное лицо вправе в течение 6 месяцев с даты регистрации предприятия обратиться в арбитражный суд с заявлением о признании недействительной регистрации предприятия или его учредительных документов полностью или частично.

Особое учреждение выполняет государственную регистрацию предприятий с иностранными инвестициями. В соответствии с Указом Президента РФ «О совершенствовании работы с иностранными инвестициями» Постановлением Правительства РФ от 6 июня 1994 г. создана Государственная регистрационная палата при Министерстве экономики РФ, которая наделена функциями, выполнявшимися ранее Российским агентством международного сотрудничества и развития в части регистрации предприятий с иностранными инвестициями, ведения государствен-

ного реестра предприятий с иностранным капиталом, аккредитации представительств иностранных компаний, а также регистрации российских инвестиций за рубежом.

После регистрации малого предприятия учредитель направляет в банк заявление об открытии расчетного счета, а также заявление в органы внутренних дел об изготовлении печати.

Следующий важный этап образования предприятия — разработка пакета документов внутреннего пользования будущего малого предприятия: положения об оплате труда и системах премирования работников предприятия и совместителей, план организационно-технических мероприятий, порядок и форма осуществления полномочий трудового коллектива и другие.

Предприятия малого бизнеса имеют право создавать отделения, представительства, филиалы и другие обособленные подразделения с правом открытия текущих расчетных счетов и утверждать положение о них.

Малые предприятия могут учреждать дочерние предприятия с правом юридического лица; следовательно, они обладают такой же самостоятельностью, как и любое другое предприятие. Характер взаимоотношений дочерних предприятий с малым предприятием-учредителем фиксируется в уставе дочернего предприятия. Может заключаться специальный договор, который определяет, что предприятие-учредитель выступает гарантом дочернего предприятия, или наоборот, что стороны не несут финансовой ответственности друг за друга.

Дочерние предприятия, которые по численности работающих с учетом сферы деятельности соответствуют предприятиям малого бизнеса, имеют право на все льготы, предоставленные государством.

Управление малым предприятием осуществляется в соответствии с действующим законодательством и уставом предприятия. Предприятия самостоятельно определяют структуру органов управления и затраты на их содержание.

Руководителем предприятия малого бизнеса может быть собственник имущества предприятия. Собственник имущества может нанимать руководителя предприятия путем подписания контракта и назначения его на должность.

На государственных и муниципальных предприятиях правом на заключение контракта с руководителем предприятия обладает

собственник предприятия в лице учредителя. При этом для заключения контракта необходимо решение трудового коллектива, принятое общим собранием и выборным органом — советом трудового коллектива.

Если собственником имущества предприятия является трудовой коллектив, контракт от его имени заключает совет трудового коллектива. Собственник имущества имеет право самостоятельно заключать контракт с руководителем предприятия.

3.4. Льготы предприятий малого бизнеса

Создание и развитие малых предприятий является важной задачей государства. Оказывая помощь предприятиям малого бизнеса, государство тем самым формирует республиканский и местный товарный рынки, поддерживает предпринимательскую деятельность. Вопрос о помощи малым предприятиям со стороны государства включает в себя два основных направления — организационное и экономическое. Именно в таких формах существует государственная поддержка малого бизнеса в странах с развитой рыночной экономикой. В Российской Федерации образовано Министерство по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства, выступающее инициатором решений правительства в пользу малого предпринимательства.

В соответствии с Указом Президента РФ «О некоторых изменениях в налогообложении и во взаимоотношениях бюджетов различных уровней» № 2270 от 22 декабря 1993 г. максимальные льготы имеются у предприятий малого бизнеса, работающих в приоритетных сферах деятельности, осуществляющих:

- 1) производство и переработку сельскохозяйственной продукции;
- 2) производство продовольственных товаров;
- 3) производство товаров народного потребления, перечень которых устанавливает правительство;
- 4) производство товаров медицинского назначения: медицинской техники, лекарственных средств;
- 5) производство технических средств профилактики инвалидности и реабилитации инвалидов;

6) строительство объектов жилищного, производственного, социального и природоохранного назначения;

7) ремонтно-строительные работы.

Малые предприятия, работающие в вышеперечисленных приоритетных сферах деятельности, в первые два года работы не уплачивают налог на прибыль при условии, что выручка от реализации в указанных видах деятельности превышает 70%, а доля государственной, муниципальной собственности и собственности общественных организаций в их уставном капитале составляет не более 25%. Эти малые предприятия в третий и четвертый год работы уплачивают налог на прибыль в размере, соответственно, 25% и 50% от основной ставки, если выручка от перечисленных видов деятельности составляет 90% от общей суммы выручки реализованной ими продукции (работ, услуг).

Перестали быть приоритетными сферами деятельности производство строительных материалов, деятельность малых внедренческих предприятий. Ужесточен порядок начала отсчета льготного периода. Так, если раньше отсчет начинался с первого числа месяца, когда фактически начиналось внедрение хозяйственно-производственных операций, то сейчас он начинается со дня регистрации предприятия. Таким образом, предпринимателю не дается времени на подготовку к началу производства: нет возможности заключить хозяйственные договоры, так как предприятие еще не зарегистрировано и, следовательно, юридически не существует; нет возможности получить кредит банка на приобретение сырья, материалов. В условиях резкого спада производства, разрыва сложившихся хозяйственных связей подготовка производства является особенно длительным процессом и реально снижает льготный период на 3—5 месяцев.

Учитывая опыт работы кооперации, когда по истечении льготного периода кооперативы сразу же ликвидировались, в действующем сейчас законодательстве установлено, что в случае прекращения деятельности малого предприятия до истечения определенных лет работы налог с прибыли взимается в полном размере с учетом вида деятельности и за все время льготного периода, т. е. с 1994 г. действует «правило пяти лет». Такое правило не учитывает существующего на местном рынке доминирующего положения отдельных товаропроизводителей, что заставляет создан-

ные малые предприятия часто изменять структуру ассортимента изготавливаемой продукции, оказываемых услуг, иногда идти на перерегистрацию предприятия. Такая попытка приспособиться к новой рыночной конъюнктуре часто приводит малые предприятия к банкротству, так как они должны вернуть все неуплаченные налоги.

Малые предприятия, в зависимости от особенностей образования, могут иметь различную организационно-правовую форму: производственный кооператив, хозяйственное товарищество, акционерное общество. Но государство предоставляет всем одни и те же стартовые льготы, поэтому преобразование производственного кооператива в малое предприятие любой организационно-правовой формы или малого предприятия в производственный кооператив автоматически не гарантирует предоставления льгот. Однако если через 5 лет малое предприятие захочет закрыться, а затем открыться, но уже под другой вывеской, то предприятие вновь получит льготы, если докажет налоговой инспекции, что новое малое предприятие будет заниматься принципиально иной приоритетной деятельностью, не связанной с предыдущей, будет использовать новые производственные мощности и другой профессиональный состав рабочих. Малое предприятие, созданное на базе действующего предприятия, льготы по налогообложению не имеет.

Государство не только гарантирует малым предприятиям льготные стартовые условия в их конкурентной борьбе с крупными и средними предприятиями-монополистами, но и поощряет малое предпринимательство на дальнейшее развитие предприятий малого бизнеса, укрепление их материально-технической базы, предоставляя на определенное время целый ряд дополнительных льгот, помимо снижения налоговых ставок.

Все предприятия малого бизнеса, независимо от сферы деятельности, организационно-правовой формы, формы собственности, в течение всего времени их работы имеют право на освобождение от налогов той части прибыли, которая направляется на следующие цели:

- на финансирование, в том числе в порядке долевого участия, капитальных вложений производственного и непроизводственного назначения;

- на погашение кредитов банка, использованных как капитальные вложения производственного и непроизводственного назначения;
- на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также в Российский фонд технологического развития, Российский фонд фундаментальных исследований, но не более 10% налогооблагаемой прибыли;
- на благотворительные цели по перечню, утвержденному правительством, но не более 3%;
- в качестве добровольных взносов в Фонд поддержки предпринимательства и развития конкуренции.

Все эти налоговые льготы не должны уменьшить фактическую сумму налога, исчисленную без учета льгот, более чем на 50%. Указанные виды льгот предоставляются также всем другим, не малым предприятиям.

Малые предприятия имеют ряд специальных льгот:

- 1) освобождаются от уплаты авансовых взносов на прибыль;
- 2) суммы налогов на добавочную стоимость, уплаченные при приобретении основных средств и нематериальных активов, вычитаются в полном объеме при вводе в эксплуатацию основных средств и принятии на учет нематериальных активов;

3) освобождаются от уплаты налогов на добавленную стоимость физические лица при занятии предпринимательской деятельностью без образования юридического лица;

4) разрешалось в первый год эксплуатации (а с июня 1995 г. — в течение всего срока деятельности предприятия) списывать дополнительно как амортизационные отчисления до 50% первоначальной стоимости основных фондов со сроком службы свыше трех лет;

5) с июня 1995 г. не менее 15% государственных заказов должно в обязательном порядке размещаться на малых предприятиях, т. е. генеральный заказчик, выигравший тендер на получение госзаказа, финансируемого из федерального бюджета, должен не менее 15% от объема заказа разместить на малом предприятии в соответствии с договором;

6) Федеральный фонд поддержки малого предпринимательства, созданный на базе Фонда поддержки предпринимательства и развития конкуренции при ГАК России, может выдавать гаран-

тии банку на возврат кредита, при этом Фонд может и сам выдавать кредиты;

7) малые предприятия представляют статистическую и бухгалтерскую отчетность в упрощенном порядке и не чаще одного раза в квартал.

В настоящее время действуют косвенные льготы для малого бизнеса, т. е. льготы по налогообложению предоставляются не малым предприятиям непосредственно, а учреждениям, организациям, которые в своей работе взаимодействуют, «работают» с малыми предприятиями. Известно, что малый бизнес — это бизнес повышенного риска. Банки, страховые компании неохотно идут на сотрудничество с малыми предприятиями, поэтому, чтобы заинтересовать эти учреждения в сотрудничестве с малым бизнесом, правительство установило, что налог на прибыль, уменьшенный в 1,5 раза, уплачивают:

1) банки, предоставляющие не менее 50% общей суммы кредитов крестьянским хозяйствам, колхозам, совхозам и другим сельскохозяйственным предприятиям, перерабатывающим сельскохозяйственную продукцию, а также малым предприятиям (за исключением осуществляющих снабженческо-сбытовую, торговую или закупочную деятельность);

2) страховщики, которыми не менее 50% страховых взносов за отчетный период получено от страхования имущественных интересов крестьянских хозяйств, колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий и всех малых предприятий.

Индивидуальной предпринимательской деятельности без образования юридического лица предоставляется ряд весомых льгот. Гражданин-предприниматель уплачивает только подоходный налог от 12% до 30%, в зависимости от декларируемой величины дохода, страховые взносы в Пенсионный фонд составляют 5% и в Фонд медицинского страхования — 3,6% с дохода. Предприниматель не является плательщиком всех остальных налогов, возлагаемых на предприятия. С января 1994 г. предприниматель не платит НДС.

Для целей налогообложения доход предпринимателя уменьшается на количество произведенных расходов, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности. Любое взыскание имущества (в том числе денежных средств) предпринима-

теля производится только в судебном порядке, что является надежным гарантом от незаконных действий налоговых органов.

К недостаткам индивидуального предпринимательства можно отнести полную имущественную ответственность предпринимателя. Еще более значительным недостатком является абсолютная неопределенность статуса индивидуального предпринимателя. Принцип — запрещено все, что прямо не предусмотрено в акте государственного органа, не изжит и с успехом применяется налоговой инспекцией. Отсутствие детальной законодательной регламентации часто сводит на нет достоинства индивидуального предпринимательства. Например, в случае, когда предприниматель вступает в договорные отношения с предприятием, контролирующие органы не признают отношения между предприятием и предпринимателем равноправными.

Так, в обоснование своей позиции налоговая инспекция приводит Инструкцию Госкомстата РФ «О составе средств, направляемых на потребление», где речь идет об оплате труда работников, не состоящих в штате предприятия, за выполнение работ по заключенным договорам гражданско-правового характера. Объединение понятий «предприниматель» и «работник» несостоятельно, так как статус предпринимателя определен Законом РФ «О регистрационном сборе с физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью, и порядке их регистрации», фиксируется регистрационными органами. Договоры купли-продажи, поставки, аренды также являются договорами гражданско-правового характера, но покупателя, арендодателя не относят к «работникам». В итоге такое преимущество предпринимателя, как судебный порядок обращения взыскания, перестает работать. В бесспорном порядке и безнаказанно списав деньги с предприятия, налоговая инспекция оставляет инициативу обращения в арбитражный суд за предприятием и предпринимателем. Возможным выходом из подобной ситуации может быть замена договора на оказание услуг договора купли-продажи.

Ущемляет интересы индивидуального предпринимателя и положение Указа Президента РФ №1006 от 23 мая 1994 г., которое относит его к субъектам, несущим ответственность за несоблюдение условий работы с денежной наличностью, а также несоблюдение порядка ведения кассовых операций в Российской Федера-

ции. Ранее подобные предписания относились только к юридическим лицам, учреждениям, организациям. Подобная неопределенность законодательства приводит к злоупотреблениям налоговых служб.

Объектом налогообложения предприятий малого бизнеса по истечении льготного периода является валовая прибыль предприятия, которая включает в себя: сумму прибыли от реализации продукции, работ, услуг; сумму прибыли от реализации основных фондов; сумму прибыли от реализации иного имущества; сумму доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям.

Прибыль от реализации продукции, работ, услуг определяется как разница между выручкой от реализации продукции, работ, услуг (без налога на добавленную стоимость и акцизов) и затратами на производство и реализацию продукции (работ, услуг), включаемыми в себестоимость продукции (работ, услуг) в порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли, с учетом их изменений и дополнений, внесенных Правительством Российской Федерации в 1995—2000 гг., а также отраслевыми методическими рекомендациями по вопросам планирования, учета и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг).

При определении суммы прибыли от реализации основных фондов и различных материальных ценностей предприятия для целей налогообложения учитывается разница (превышение) между продажной ценой и первоначальной или остаточной стоимостью этих фондов и материальных ресурсов, увеличенной на индекс инфляции в порядке, установленном правительством РФ.

Все предприятия вынуждены уплачивать значительное количество федеральных, местных налогов и сборов, расчеты которых часто представляют значительную трудность. Предприятиям приходится постоянно следить за всеми изменениями налогового законодательства, вести бухгалтерскую отчетность по установленным стандартам, представлять в налоговые, финансовые органы большое количество различных расчетов. Все это особенно трудно для предприятий малого бизнеса, которые не могут позволить себе по экономическим соображениям содержать в штате квали-

фицированного бухгалтера и поэтому вынуждены прибегать к услугам совместителей.

Сложность налогового законодательства, бухгалтерского учета и отчетности не позволяет руководителям малых предприятий контролировать ведение бухгалтерского учета бухгалтерами-совместителями. Предприятия часто несут значительные потери, мягко говоря, от недобросовестности или умышленных упущений таких совместителей. Устранить это призван Федеральный закон «Об упрощенной системе налогообложения», принятый Государственной Думой 8 декабря 1995 г. Он определяет правовые основы ведения и применения упрощенной системы налогообложения, учета и отчетности для юридических лиц (предприятий, организаций) и физических лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица (предпринимателей). Такая упрощенная система для малого предпринимательства с 1996 г. применяется параллельно с действующими условиями налогообложения, учета, отчетности и регулирования деятельности субъектов малого бизнеса, не заменяя их. На упрощенную систему могут перейти малые предприятия с численностью работающих до 15 человек и если совокупный размер валовой выручки налогоплательщика не превысил 100 000-кратного минимального размера оплаты труда.

В предельно допустимую численность работников включаются не только штатные работники предприятия, но и все совместители, все работающие по договорам подряда и иным договорам гражданско-правового характера, а также численность работающих в филиалах предприятия.

Право выбора общепринятой системы или упрощенной, включая переход к упрощенной системе или возврат к принятой ранее системе, предоставляется хозяйствующим субъектам на добровольной основе. Применение упрощенной системы налогообложения, учета и отчетности предприятиями и организациями предусматривает замену уплаты совокупности установленных законодательством России федеральных, региональных и местных налогов и сборов уплатой единого налога, исчисленного по результатам хозяйственной деятельности организации за отчетный период, а также уплату стоимости патента. При этом сохраняется действующий порядок уплаты таможенных платежей, государ-

ственных пошлин, налога на приобретение автотранспортных средств, лицензионных сборов, отчислений в государственные социальные внебюджетные фонды, т. е. специальный расчет части налогов и сборов еще остается, однако некоторые из них не являются характерными для малых предприятий.

Предприятиям, организациям предоставляется также право оформления первичных документов бухгалтерской отчетности и ведения книги учета доходов по упрощенной форме, в том числе без применения способа двойной записи, плана счетов и соблюдения иных требований, предусмотренных действующим положением о ведении бухгалтерского учета и отчетности. Таким образом, руководители малых предприятий могут самостоятельно вести бухгалтерский учет на предприятии, так как для этого уже не требуются специальные знания, да и затраты времени минимальны.

Для индивидуальных предпринимателей применение упрощенной системы налогообложения, учета и отчетности предусматривает замену уплаты установленного законодательством России подоходного налога за осуществление предпринимательской деятельности уплатой стоимости патента, что является значительной налоговой льготой для предпринимателей. Кроме того, до предела упрощаются учет и отчетность, а следовательно, сокращается число конфликтных ситуаций с налоговыми органами. В связи с принятием Закона «О едином налоге на вмененный доход для определенных видов деятельности» Закон «Об упрощенной системе налогообложения, учета и отчетности» должен применяться в части, ему не противоречащей.

3.5. Единый налог на вмененный доход

Принятый в июле 1998 г. Федеральный закон РФ «О едином налоге на вмененный доход для определенных видов деятельности» в значительной мере изменяет направление налогообложения многих предприятий малого бизнеса.

Закон о вмененном доходе вводит следующие понятия:

- **вмененный доход** — потенциально возможный валовой доход плательщика единого налога за вычетом потенциально

необходимых затрат, рассчитываемых с учетом совокупности факторов, непосредственно влияющих на получение такого дохода, на основе данных, полученных путем статистических исследований, в ходе проверок налоговых и иных государственных органов, а также оценки независимых организаций;

- базовая доходность — условная доходность в стоимостном выражении на ту или иную единицу физического показателя (единица площади, численность работающих, единица производственной мощности и др.), характеризующего определенный вид деятельности в различных сопоставимых условиях;
- повышающие (понижающие) коэффициенты базовой доходности — коэффициенты, показывающие степень влияния того или иного фактора (место деятельности, вид деятельности) на результат предпринимательской деятельности, осуществляемой на основе свидетельства об уплате единого налога.

Следует отметить, что расчет вмененного дохода, базовой доходности, повышающих и понижающих коэффициентов является достаточно трудоемким и сложным. Поэтому очень важно разработать подробную и грамотную методику этих расчетов, исключая произвольное толкование нормативных документов чиновниками. Кроме того, целесообразно ввести институт независимой экспертизы, что поможет легче достигать соглашения сторон — предпринимателя и государства.

Плательщиками единого налога являются юридические лица, организации и физические лица (предприниматели). В одних сферах деятельности обязателен переход на единый налог как для предприятий, так и для предпринимателей, в других — только для одной из этих категорий налогоплательщиков. Единый налог вводится в следующих сферах деятельности:

- оказание ремонтно-строительных услуг — обязателен переход только для предпринимателей;
- оказание бытовых услуг физическим лицам (ремонт обуви, пошив одежды, ремонт часов, ремонт бытовой техники и др.) — обязателен переход для организаций и предпринимателей;

- оказание физическим лицам парикмахерских услуг, медицинских и косметологических услуг — обязателен для организаций и предпринимателей;
- оказание услуг по краткосрочному проживанию — обязателен переход только для предпринимателей;
- консультации, а также оказание бухгалтерских, аудиторских и юридических услуг: обучение, репетиторство, преподавание и иная деятельность в области образования — обязателен переход только для предпринимателей;
- общественное питание (деятельность ресторанов, кафе, баров, столовых, нестационарных и других точек общественного питания) — обязателен переход для организаций, если численность работающих на объекте общественного питания не превышает 50 человек, и для предпринимателей;
- розничная торговля, осуществляемая через магазины, палатки, рынки, лотки, торговые павильоны и другие места организации торговли, в том числе не имеющие стационарной торговой площади — обязателен переход для организаций, если численность работающих на торговом объекте не превышает 30 человек, и предпринимателей;
- розничная выездная (нестационарная) торговля горюче-смазочными материалами — обязателен переход для организаций и предпринимателей;
- оказание транспортных услуг — обязателен переход для организаций, если численность работающих до 100 человек, и предпринимателей;
- оказание услуг по предоставлению автомобильных стоянок — обязателен переход для организаций и предпринимателей.

В принятом Федеральном законе РФ «О едином налоге на вмененный доход для определенных видов деятельности» можно отметить следующие особенности.

1. Обязательность перехода всех предприятий сферы услуг и торговли, независимо от численности работников и размеров получаемой выручки. Если после принятия Закона «Об упрощенной системе налогообложения, учета и отчетности для субъектов малого предпринимательства» малые предприятия и индивидуальные предприниматели могли выбрать для себя более выгод-

ные условия для ведения предпринимательской деятельности, обеспечивающие большую эффективность, то сейчас хозяйствующие субъекты в сфере действия закона о вмененном доходе будут обязаны перейти на уплату единого налога на вмененный доход. Уплата будет производиться ежемесячно в виде авансового платежа в размере 100% суммы единого налога.

2. Решение многих вопросов нормативного характера передается в ведение местной администрации, а именно: размер вмененного дохода, сужение сферы действия закона, налоговые льготы, порядок уплаты налога и предоставления отчетности. Главные проблемы местной власти — недобор налогов, а следовательно, отсутствие денег для выплаты заработной платы бюджетникам. Суммы единого налога на 50—75% поступают в местный бюджет. В такой ситуации ожидать послабления в налогообложении со стороны местной администрации не стоит.

3. Впервые вводится ограничение на сумму налога хотя бы для части предприятий малого бизнеса — 20% вмененного дохода. Это, может быть, самый важный пункт закона. Сумма единого налога рассчитывается с учетом ставки, значения базовой доходности, числа физических показателей, влияющих на результаты предпринимательской деятельности, а также повышающих (понижающих) коэффициентов базовой доходности, которые определяются в зависимости от типа населенного пункта, в котором осуществляется предпринимательская деятельность; места осуществления предпринимательской деятельности (центр, окраина, транспортная развязка); характера местности (тип автомагистрали и др.), если деятельность осуществляется вне населенного пункта; удаленности места предпринимательской деятельности от транспортных средств; удаленности места осуществления предпринимательской деятельности от остановок пассажирских транспортных средств; характера реализуемых товаров (производимых работ, оказываемых услуг); ассортимента реализуемой продукции; качества предоставляемых услуг; сезонности и суточности работы; качества занимаемого помещения; производительности используемого оборудования; возможности использования дополнительной инфраструктуры; количества видов деятельности, осуществляемых налогоплательщиком; инфляции. Расчет этих коэффициентов на практике может вызвать наибольшие споры.

Повышающие (понижающие) коэффициенты обеспечивают каждому физическому или юридическому лицу равные условия в деле повышения эффективности предпринимательского дела, так как позволяют провести ранжирование и оценку их конкурентных позиций. Попытка определить условия для хозяйствования всех предприятий на территории России является новым и решительным шагом в законотворческом процессе, относящемся к малому предпринимательству.

Теперь каждому предпринимателю необходимо будет тщательно просчитать выгодность образования новой торговой точки, увеличения производственной площади кафе, расширения (сокращения) видов деятельности или ассортимента реализуемой продукции.

Налог рассчитывается путем умножения базовой величины доходности единицы физического показателя (например, доходности квадратного метра торгового зала) на число единиц физического показателя (число метров) и на повышающий (понижающий) коэффициент.

Порядок зачисления сумм единого налога, уплачиваемых организациями, следующий:

- федеральный бюджет — 25% от общей суммы единого налога;
- государственные внебюджетные фонды — 25% от общей суммы единого налога, из них:
 - а) Пенсионный фонд РФ — 18,350%;
 - б) Федеральный фонд обязательного медицинского страхования — 0,125%;
 - в) территориальные фонды обязательного медицинского страхования — 2,150%;
 - г) Фонд социального страхования РФ — 3,425%;
 - д) Государственный фонд занятости населения РФ — 0,959%;
- бюджеты субъектов Российской Федерации и местные бюджеты — 50% от общей суммы единого налога, из которых до 15% могут направляться в территориальные дорожные фонды.

Порядок зачисления суммы единого налога, уплачиваемой предпринимателями, следующий:

- бюджеты субъектов РФ и местные бюджеты — 75% от общей суммы единого налога;

- государственные внебюджетные фонды — 25% от общей суммы единого налога.

Закон предусматривает льготы тем предприятиям и предпринимателям, которые производят опережающую уплату авансовых платежей по единому налогу на 3, 6, 9, 12 месяцев. В этом случае сумма единого налога, подлежащая уплате, уменьшается соответственно на 2, 5, 8, 11%.

Ограничивается величина штрафа за деятельность без патента. Штраф определен в размере суммы вмененного дохода, полученного за весь период деятельности.

Оценка единого налога на вмененный доход у специалистов и предпринимателей противоречивая. Понятно желание правительства собрать налоги там, где основную роль играет налично-денежный оборот (торговля, сфера бытовых услуг, транспорт). По данным Госналогслужбы, около 40% таких предприятий вообще не платят налоги, представляя в финансовые органы «нулевой» баланс.

Конечно, предпринимателю выгодно заплатить один раз фиксированную сумму и в конце года не обманывать, не писать «липовые» накладные. Однако очень сложно рассчитать базовую доходность как индивидуального предпринимателя (например, владельца ларька, магазина, прачечной), так и организации. Предпринимателей беспокоит именно точность оценки предполагаемой доходности. Не ясно, как чиновник может предусмотреть все финансовые нюансы, рассчитывая предпринимателю вмененный налог.

3.6. Фонды защиты предпринимательской деятельности

Любому вновь создаваемому предприятию требуется время на его становление, финансово-экономическое укрепление и развитие. Особенно это важно для малых предприятий, которые в силу своей специфики слабо защищены от различного рода негативных обстоятельств. Малый бизнес особенно чувствителен ко всяким потрясениям, колебаниям конъюнктуры рынка. Предприниматель может «прогореть» из-за необязательности контрагента, несвоевременных поставок, задержек платежей, поскольку его капитал и оборот на начальной стадии еще невелики. Поэтому

предпринимательская деятельность должна быть надежно защищена от таких неожиданностей специальными фондами, государственными программами.

Цель фондов защиты и поддержки предпринимательской деятельности — способствовать созданию гибкой инфраструктуры, без которой рыночные отношения не могут нормально развиваться, т. е. необходима как законодательная поддержка, так и экономическая. Финансовая поддержка малым предприятиям может осуществляться через реализацию финансовых программ, разработанных с учетом конкретных условий и возможностей района, области, республики. Для этого необходимо наличие разветвленной сети специализированных финансовых организаций, которые ориентированы на создание, поддержку и развитие предприятий малого бизнеса.

Для российской экономики, идущей трудным путем реформирования, задача развития и поддержки предпринимательства, прежде всего малых форм в производственной сфере, остается одной из главных задач государства. В соответствии с Законом «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» в 1993 г. был создан Фонд поддержки предпринимательства и развития конкуренции при Государственном комитете РФ по антимонопольной политике и поддержке новых экономических структур (с октября 1994 г. этот фонд стал межведомственным) для финансирования мероприятий по развитию предпринимательства, конкуренции и ограничению монополистической деятельности, для участия в формировании рыночной инфраструктуры, обеспечивающей хозяйствующим субъектам равные условия и возможности для ведения предпринимательской деятельности. Источником формирования средств фонда являлись как ассигнования федерального бюджета, так и благотворительные пожертвования, которые в 1994 г. не облагались налогом. На всей территории РФ были образованы региональные фонды поддержки предпринимательства, которые на местных товарных рынках оказали определенную помощь предприятиям малого бизнеса, в том числе в построении объектов инфраструктуры развития предпринимательства.

В 1995 г. на базе Фонда поддержки предпринимательства и развития конкуренции образован Федеральный фонд поддержки

малого предпринимательства. Фонд формируется за счет части доходов от приватизации, с 1993 г. по 1997 г. поступления составили 290,9 млн рублей; за счет федерального бюджета — 258,6 млн рублей. Одна из важных задач, стоящих перед этим фондом, — привлечение средств банков на поддержку малого предпринимательства. В Федеральном фонде создан Гарантийный фонд, что привело к возрастанию его роли как гаранта под кредиты, выдаваемые банками малому бизнесу. Фонд может и сам выдавать кредиты, т. е. работать как банковское учреждение. Федеральный фонд — это финансовая некоммерческая организация, но может заниматься предпринимательской деятельностью, однако получаемая прибыль должна направляться на выполнение уставной деятельности — на поддержку малого бизнеса.

Министерством экономики совместно с Министерством по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства России разработаны «Рекомендации по разработке региональных программ поддержки малого предпринимательства». Целесообразность разработки наряду с Федеральной программой практических самостоятельных, не являющихся ее подпрограммами, региональных программ поддержки малого предпринимательства обосновывается усилением роли и значения регионов в осуществлении реформы, а следовательно, в развитии предпринимательства. Здесь также необходимо учитывать разнообразие территориальных условий и особенностей при становлении малого бизнеса.

В настоящее время в ряде областей уже разработаны на специальной методической основе программы поддержки малых предпринимательских структур. При этом инициатором их поддержки являлись как областные администрации, так и различные региональные ассоциации, центры по поддержке предпринимательства. Достаточно глубокая и обоснованная разработка подпрограммы, соответствующих мероприятий, отдельных проектов в составе региональной программы поддержки малого предпринимательства может быть одновременно убедительным аргументом в пользу получения поддержки в виде кредитов (на возвратной и безвозвратной основе) из бюджетных и внебюджетных источников финансовых средств.

Региональные программы ориентируются на активное участие малых предпринимателей в оздоровлении экономической и соци-

альной ситуации на той территории, где они функционируют, поэтому они увязываются, согласовываются с другими программными документами: программой занятости, программой поддержки крестьянских хозяйств и другими.

В региональных программах поддержки малого бизнеса упор делается на приоритеты, связанные с производственной деятельностью, что особенно важно в условиях засилья мелких посреднических структур. Вместе с тем успешность развития малого предпринимательства в значительной степени связана с созданием необходимой среды, поэтому в региональных программах выделяется блок функциональных подпрограмм: нормативно-правового, инфраструктурного, информационного, организационного, материально-технического и кадрового обеспечения.

Малое инвестиционное предпринимательство уже по определению предполагает передовую, перспективную, обещающую выгоду деятельность. Поэтому государство для поддержки этой сферы бизнеса в феврале 1994 г. одобрило создание Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, который осуществляет свою деятельность совместно с Министерством науки и технологий РФ, в рамках единой программы поддержки малого предпринимательства. Фонд содействия предоставляет финансовую помощь для реализации федеральных, региональных и отраслевых программ и высокоэффективных проектов малого инновационного предпринимательства, финансирует мероприятия по подготовке и повышению квалификации кадров для малого предпринимательства в научно-технической сфере.

Источником формирования средств Фонда содействия являются бюджетные ассигнования в размере 0,5% средств, предусматриваемых ежегодно в федеральном бюджете на финансирование науки, а также добровольные взносы предприятий.

Фонд содействия финансирует 40—50 проектов в год. Выбор проектов для финансирования осуществляет конкурсная комиссия на основании заключений экспертов. Средний «размер» проекта составляет около 100 тыс. рублей. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере не является Фондом поддержки малых предприятий, поэтому помогает не всем малым предприятиям, а только тем, в уставном ка-

питале которых доля государственности не превышает 25%. При этом финансирование открывается как начинающему свою деятельность и ничего не имеющему, кроме опытного образца, так и малому предприятию, уже серийно выпускающему продукцию, но которому не хватает, например, оборотных средств, какого-то оборудования для расширения своего производства. Фонд содействия финансирует малые предприятия, имеющие объем реализации от нескольких тысяч до 500 тысяч рублей. Фонд содействия создает свои региональные представительства, которым, начиная с 1996 г., было направлено на поддержку местного инновационного бизнеса 50% средств Фонда.

В целях усиления практического взаимодействия руководителей предприятий, банковских и предпринимательских структур, научных организаций с органами государственного управления, консолидации их усилий для реализации промышленной политики, развития производства и выработки мер государственной поддержки предпринимательской деятельности создан Совет по промышленной политике и предпринимательству при Правительстве Российской Федерации, в структуре которого работает секция развития и поддержки малого предпринимательства.

Совет является экспертно-консультативным органом, его основная задача — организация поддержки со стороны деловых кругов, правительства РФ в проведении социально-экономических реформ в России; создание условий, способствующих развитию предпринимательской инициативы; вовлечение предпринимателей в процесс разработки и реализации экономических реформ; разработка рекомендаций по совершенствованию нормативно-правовой базы для эффективного функционирования экономики, по созданию новых хозяйственных структур.

Как уже отмечалось, в странах с развитой рыночной экономикой малые предприятия производят значительную часть валового национального продукта, аккумулируют в себе значительные потоки инвестиций, особенно требующих большого риска, удерживают на рабочих местах половину занятого населения. Поэтому вся система глубокого рыночного реформирования российской экономики тоже ориентируется на поощрение развития малого бизнеса. С этой целью созданы специальные структуры, и не

только на государственном уровне, но и на общественных началах. Возникла и взяла на себя соответствующие функции такая общественная организация предпринимателей, как Российская товарно-промышленная палата (ТПП). Комитет ТПП РФ по развитию частного предпринимательства, малого и среднего бизнеса, который в рамках возможностей общественной организации определяет основные пути развития малого и среднего бизнеса, является коллективным общественным защитником отечественных малых предприятий.

3.7. Проблемы становления и развития малого предпринимательства

Наша страна только в начале пути перехода к рыночным отношениям, в которых важной составной частью является малое предпринимательство. Механизм создания, поддержки и развития малого предпринимательства еще несовершенен, требуется дальнейшее его развитие. Необходимы государственные меры по поддержке прежде всего тех предприятий малого бизнеса, которые имеют ограниченные стартовые средства для успешной хозяйственной деятельности, в продукции которых прежде всего нуждается сейчас население района, города, республики.

В настоящее время одинаковые льготы получает малое предприятие, которое организует производство товаров народного потребления, и те, кто не занимается производственной деятельностью, а совершают сделки типа «купил-продал». Надо построить такой механизм льгот, привилегий, чтобы потребительский рынок стал получать от малых предприятий товары народного потребления, а не посредническую деятельность с выгодой только себе, чтобы прекратить массовые закупки предприятиями в государственных магазинах дефицитных материалов с последующей перепродажей втридорога с очень низким удельным весом добавленной стоимости.

В сфере малого бизнеса предстоит решить ряд проблем (организационно-правовых, финансово-кредитных и производственно-технических), с которыми сталкиваются малые предприятия в своей деятельности.

Организационно-правовые проблемы связаны с недостаточным уровнем разработки законодательных и нормативных актов, касающихся учреждения, регистрации и группировки предприятий малого бизнеса. Это прежде всего касается установленных количественных нормативов в таком критерии, как численность работающих.

Сейчас в промышленности предприятия с численностью работающих 10 человек и те, где их в десять раз больше, относятся к предприятиям малого бизнеса и имеют одни и те же льготы. Между тем их возможности вести конкурентную борьбу находятся примерно в таком же соотношении, как и численность работающих, что несправедливо. Необходимо в составе малых предприятий каждой сферы деятельности выделить группу «минимальных» предприятий и предоставлять им не только льготы в налогообложении, но и прямую организационную, юридическую, финансовую поддержку. Конкретно такая поддержка может состоять в том, что «минимальные» предприятия обязательно получают кредиты за счет средств госбюджета, им централизованно выделяются материальные ресурсы.

Государство должно перераспределять часть своих средств и направлять их на осуществление программы развития малого предпринимательства. Выделяемые государством финансовые средства должны распределяться главным образом через фонды поддержки малого предприятия. Необходимо наладить систему материально-технического снабжения через специально созданную сеть, которая бы обеспечивала материалами, сырьем, оборудованием малые предприятия.

Действующие законодательные акты Российской Федерации не учитывают важнейшего критерия оценки малого предприятия — стоимости его имущества. Так, одно предприятие с уставным фондом 10 тыс. рублей учреждают граждане, другое — крупные организации, вкладывая в уставный фонд 10 млн рублей. Предприятия имеют одинаковую численность рабочих в пределах допустимого максимума в данной сфере деятельности. Налоговые льготы на период становления первому малому предприятию совершенно необходимы, второму — не требуются, так как это мощное в финансовом отношении предприятие. От такого фактически среднего бизнеса госбюджет недосчитывает значительных налоговых поступлений.

Сейчас, когда прошла приватизация государственных и муниципальных предприятий, стоимость их имущества должна стать основным критерием статуса малого предприятия.

В нашей стране предприниматель, образуя малое предприятие, должен учитывать, что потребность в услугах, работах, продукции должна быть стабильной как минимум в течение 5 лет, так как предприятие, закрытое до истечения этого срока, должно вернуть в госбюджет все неуплаченные налоги. Однако свободная рыночная конкуренция заставляет предприятие малого бизнеса постоянно приспосабливаться к меняющимся экономическим условиям: изменению структуры спроса, появлению новых товаров и услуг и др. Эти изменения происходят в значительно более короткие сроки, чем установленный период, в течение которого предприятию предоставляются налоговые льготы. Рыночные отношения требуют отмены «правила 5 лет» хотя бы по отношению к «минимальным» предприятиям. В результате у учредителя предприятия появится возможность более гибко реагировать на изменяющиеся условия хозяйственной жизни в районе, городе, области, значительно увеличится число потенциальных предпринимателей. Одновременно надо еще более упростить механизм создания и регистрации предприятия малого бизнеса, отменить регистрационную пошлину для «минимальных» предприятий.

Начинающий предприниматель должен получать бесплатно консультационную помощь по вопросам начала или продолжения предпринимательской деятельности, в том числе конкретные рекомендации о том, как выйти на рынок, в чем рынок нуждается, где найти деловых партнеров.

Приватизация госимущества и в связи с этим рационализация управления, производства и труда, а также разрыв хозяйственных связей в стране ведет к значительному росту числа безработных. Малые предприятия, являясь каналом для решения проблемы безработицы, позволяют снять противостояние капитала и наемного труда. Поэтому надо отменить все ограничения по минимальному размеру уставного фонда на момент регистрации «минимального» предприятия всех форм собственности и организационно-правовых норм.

В дополнение к общим льготам в каждом регионе России должна существовать дополнительная программа поддержки пред-

приятный малого бизнеса, имеющая характер «специальных мер», включающая в себя различные финансово-кредитные льготы. Регионы должны установить, кто, в каких случаях, при каких условиях может воспользоваться дополнительными специальными льготами, цель которых стимулировать приоритетные направления предпринимательской деятельности. Приоритеты могут устанавливаться на год или на более длительный период. Принцип приоритетности позволяет привлечь внимание предпринимателя и общественности к «узким местам» в экономике и быстрыми темпами добиться ощутимых результатов.

Выделенные государством средства на проведение в жизнь «специальных мер» поддержки должны направляться на техническое обновление малых предприятий, чтобы они могли гибко перестраиваться, сохранять эффективность производства, внедряться в новые области, осваивать новую продукцию и технологию.

Специальные меры должны предусматривать финансово-кредитную помощь предприятиям малого бизнеса в случае перехода их в новые сферы предпринимательской деятельности. Уровень поддержки должен зависеть от того, насколько полно малые предприятия осуществляют этот переход.

Специальные меры финансово-кредитной поддержке должны иметь региональный и отраслевой аспект. Например, необходимо предоставлять дополнительные льготы малым предприятиям в условиях Дальнего Востока и Крайнего Севера.

Развитие малых предприятий требует определенных капитальных вложений. Действующие сейчас коммерческие фонды поддержки предприятий малого бизнеса озабочены пока своими внутренними проблемами и реальной помощи предприятиям не оказывают. Ведь финансирование малого предпринимательства рискованно и, как правило, нуждается в долгосрочных кредитах.

Кредиты коммерческих банков под очень высокий процент и на короткий период ставят малые предприятия на грань разорения. Такое положение могут использовать дельцы теневой экономики, предоставляя финансовые средства на более выгодных условиях. Это канал для отмывания «грязных» денег и экономическая основа подчинения предприятий малого бизнеса криминальному влиянию. Такая опасность еще раз подтверждает необходимость выделения средств из федерального и местного

бюджетов для оказания поддержки малому предпринимательству.

Малые предприятия — это предприятия повышенного риска не только для предпринимателей, но и для рабочих и служащих. Государство совместно с учредителями должно разработать меры социальной защиты работников предприятий малого бизнеса. Например, оказание финансовой помощи при увольнении, что особенно важно для «минимальных» предприятий.

Государственные организации должны постоянно анализировать деятельность предприятий малого бизнеса, тенденции их развития, определять эффективность мер поддержки малых предприятий, которые принимаются и намечены на настоящий период.

ТЕМА 4

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

4.1. Порядок формирования свободных оптовых и отпускных цен

Формирование рынка осуществляется посредством системы экономических рычагов, важное место среди которых занимают цены. Цены выступают одновременно как в качестве важного инструмента управления, так и объекта государственного регулирования. Россия пошла по пути полного отказа от государственного регулирования цен.

В соответствии с Указом Президента РФ «О мерах по либерализации цен» со 2 января 1992 г. начался переход на применение свободных рыночных цен и тарифов, складывающихся под влиянием спроса и предложения на продукцию производственно-технического назначения и товары народного потребления. Вместе с тем Указ предусматривал государственное регулирование цен на определенный круг продукции производственно-технического назначения — уголь, нефть, газ, электроэнергию, теплоэнергию, грузовые транспортные тарифы, а также на основные потребительские товары — хлеб, молоко, детское питание, масло, водку, соль, сахар, спички, лекарства и на ряд услуг, например услуги связи. Все ранее установленные предельные нормативы рентабельности были отменены. Верховный Совет России принял закон «О налоге на добавленную стоимость».

Либерализация цен в стране сопровождается либерализацией заработной платы, рост которой не ограничивается. Однако в настоящее время рост зарплаты обеспечивается не ростом производительности труда за счет технического прогресса, совершенствования организации труда, производства и управления, освоения новой высокоэффективной продукции, а ростом розничных цен. Это означает, что повышение зарплаты ведет к росту издержек производства и обуславливает новый виток роста цен.

На основании Указа Президента Министерство экономики и финансов России разработало «Временное положение о порядке применения свободных (рыночных) цен и тарифов на продукцию производственно-технического назначения, товары народного

потребления и услуги». Впоследствии вносились лишь дополнения, уточнения, изменения, например, изменен порядок определения свободных цен на импортные товары, установлены новые торговые надбавки. Сами же принципы определения свободных (рыночных) цен, которые были определены в этом Указе, остаются неизменными и по настоящее время.

Ценообразование на предприятии базируется на объективных законах экономики, результатом деятельности которых рыночная цена продукция. Во всех учебниках отмечается, что цена складывается из следующих компонентов: нормативных общественно-необходимых затрат, т. е. себестоимости; нормы прибыли, отражающей эффективность хозяйствования; дополнительной прибыли, определяемой соотношением спроса и предложения, которое зависит от новизны товара, его качества и ряда других факторов. Если спрос превышает предложение, то дополнительная прибыль и цена в целом возрастают.

Положение о порядке определения свободных цен и тарифов предусматривает один и тот же порядок формирования свободных оптовых цен на продукцию производственно-технического назначения ($CO_{\text{дЦ}}$) и свободных отпускных цен на товары народного потребления ($CO_{\text{тЦ}}$).

Свободные оптовые цены применяются при расчетах предприятий-изготовителей со всеми потребителями, кроме населения, в том числе с посредниками, включая снабженческо-сбытовые, торгово-закупочные предприятия и организации. Свободные отпускные цены применяются торговыми и другими предприятиями, реализующими товары населению.

Свободные оптовые цены и свободные отпускные цены устанавливаются предприятиями-изготовителями по согласованию на равноправной основе с потребителями продукции и применяются с учетом налога на добавленную стоимость (НДС). Однако равноправных отношений между этими сторонами не получается, так как уровень монополизации производства в советской промышленности был очень высоким, и он еще более повысился в России в связи с развалом Союза ССР и последовавшими за этим нарушениями хозяйственных связей. В 1990 г. в машиностроительном комплексе, где исследовался уровень концентрации производства 5885 важнейших наименований продукции, уровень

монополизации составил 94,8%, в химико-лесном комплексе — 74,3%.

На предприятии свободные цены определяются исходя, во-первых, из затрат, включаемых в себестоимость продукции на условиях франко-станция (порт) отправления или назначения, а при однородном отпуске продукции — франко-склад предприятия-поставщика; во-вторых, с учетом сложившегося спроса и предложения на данный вид продукции ($K_{\text{сп}}$); в-третьих, с учетом качества и потребительских свойств продукции ($K_{\text{п}}$). К свободной отпускной цене по товарам народного потребления, облагаемым акцизами ($A_{\text{к}}$), включаются также суммы акцизов по установленным правительством ставкам.

Такой порядок определения свободных цен можно представить в виде следующей последовательности:

$$\text{СО}_{\text{п}}\text{Ц} = \text{С} + K_{\text{сп}} + K_{\text{п}} + \text{НДС}, \quad (4.1)$$

$$\text{СО}_{\text{т}}\text{Ц} = \text{С} + K_{\text{сп}} + K_{\text{п}} + A_{\text{к}} + \text{НДС}. \quad (4.2)$$

Из элементов свободной цены регламентируются затраты, включаемые в себестоимость реализованной продукции в соответствии с «Положением о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли», с учетом изменений и дополнений в 1992—1999 гг. Суть этих дополнений в том, что правительство постоянно расширяет перечень затрат предприятия, включаемых в себестоимость продукции, прежде всего, за счет так называемых прочих затрат — налогов, сборов, отчислений.

Высокий уровень монополизации производства, отсутствие конкуренции в российской экономике не приводят к снижению себестоимости продукции на предприятиях. Спрос и предложение резко не совпадают, особенно в период крутого падения курса рубля, что имело место 17 августа 1998 г. Все это объективные причины постоянного роста цен на товары, работы, услуги. Рынок балансируется не за счет увеличения производства товаров, а за счет снижения на них спроса из-за недоступности товаров по высоким ценам.

Надо признать, что в ближайшие годы, а скорее всего десятилетия, мы не сможем создать рыночную экономику, основанную на конкуренции товаропроизводителей, так как для этого потребуются огромные инвестиции. Предполагалось, что либерализация цен приведет к структурной перестройке в промышленности, ее переориентации на производство продукции для населения. Однако в 1992—1999 гг. ситуация резко изменилась: либерализация цен в сочетании с самоустранением государства от управления собственными предприятиями привела к спаду производства более чем на 60% по сравнению с 1991 г., причем спад сильно дифференцирован по различным отраслям (в машиностроительном комплексе снижение производства составило 70—80%). В результате значительно ухудшилась структура промышленного производства — возрос удельный вес топливно-сырьевых отраслей. В 2000 г. впервые за 10 лет экономических реформ промышленное производство возросло на 7,5%.

Либерализация цен фактически направлена лишь на ликвидацию дефицитности бюджета. При всеобщей дефицитности продукции и сокращении объемов производства переход к свободному ценообразованию ставит цены в прямую зависимость от производственных условий, усиливает зависимость цен от конъюнктуры рынка.

Согласно принятым в макроэкономике предпосылкам, с ростом цен спрос сокращается, а предложение растет. Точка пересечения кривых спроса и предложения соответствует цене равновесия. Но российская экономика создала такую ситуацию, когда кривые спроса и предложения не пересекаются между собой. С одной стороны, забитые готовой продукцией склады предприятий, а с другой — рост количества наличных денег у населения.

Прирост остатка наличных денег — дело обычное: при повышении цен на товары спрос снижается. Необычным является положение, когда предложение не растет, а сокращается.

Главная причина возникшего парадокса в том, что типовые модели макроанализа исходят из предпосылки о наличии достаточно развитой конкурентной среды. Но именно ее и не существует в сегодняшней российской экономике.

Исследование, проведенное в Институте экономики в 1991 г., позволило раскрыть сложный, многоуровневый характер моно-

политизации советской экономики. Во-первых, это монополизм собственности, т. е. всеобщее огосударствление экономики; во-вторых, — монополизм управления, т. е. наличие вертикальных административных систем; в-третьих, технологический монополизм.

Из трех уровней монополитизации был разрушен только монополизм управления, другими словами, разрушена командно-административная система управления. При этом другой системы управления не создано, что обеспечивает монополистам всех уровней неограниченные возможности для взвинчивания цен. К тому же сегодня возник элементарный, но массовый и весьма опасный сговор продавцов на потребительском рынке.

Разработчики правительственной программы экономических реформ не учли природу и характер монополитизации российской экономики, что привело к просчетам в экономической политике, к ошибке в оценке результатов политики либерализации цен. Предполагался рост цен в 3—5 раз, а фактически цены за 1992—1998 гг. по товарам народного потребления возросли в десятки тысяч раз.

Правительство отказалось от государственного регулирования цен как одного из методов торможения инфляции. Победила точка зрения, что рынок сам себя отрегулирует через спрос и предложение, через качество и потребительские свойства продукции. Все это полностью нашло отражение во «Временном положении о порядке применения свободных (рыночных) цен и тарифов на продукцию производственно-технического назначения, товары народного потребления и услуги». При этом не было учтено, что в механизме саморегулирования есть силы, подчиняющие цены частичным монопольным интересам. Государство не стало противодействовать на несовершенном рынке этим интересам, заботиться о нормальном развитии рынка, исключая острые социальные конфликты и расхождения с интересами всего общества, началась, по сути дела, гиперинфляция, появилась особая российская конкуренция: производители соревнуются в том, кто больше свернет производство и выше накрутит цены.

Конечно, рыночные отношения — это столкновение спроса и предложения, т. е. договор двух сторон — продавца и покупателя, а всякое вмешательство государственных органов действительно нельзя отнести к рыночному механизму. Вместе с тем

мировой опыт свидетельствует, что в странах с развитой рыночной экономикой государственное регулирование цен предусмотрено законодательством и в разные периоды своего развития западные страны применяют регулирование цен в большей или меньшей степени. Они исходят из того, что государственное регулирование цен — меньшее зло, чем инфляция и безработица. Правительство России выбрало стихийней вариант регулирования цен через конъюнктуру, через спрос и предложение. Величины $K_{\text{сп}}$ и $K_{\text{п}}$ в формулах 4.1 и 4.2 не регулировались в 1992—1999 гг.

Дорого приходится расплачиваться за нарушение золотого правила экономической науки: при разработке реформ принимать жизнь такой, какова она есть, а не такой, какой ее хотелось бы видеть. В 1991 г. удавалось сдерживать цены, когда 50% продукции производственно-технического назначения и значительная часть товаров народного потребления реализовывались по договорным ценам при заданном предельном уровне рентабельности. Эти цены несколько раз в год пересматривались в сторону повышения, но удалось избежать гиперинфляции, хотя целый год органы ценообразования работали с большой нагрузкой. В 1992 г. предельный уровень рентабельности был отменен, нагрузка на органы ценообразования упала, но в стране возникла фактически гиперинфляция.

Применение предельного уровня рентабельности не является универсальным методом. Он может использоваться наряду с другими методами воздействия государства на производство в определенных условиях и по определенным видам продукции. На рынке может быть ситуация, когда в одних секторах экономики действуют полностью свободные, быстро изменяющиеся цены с учетом спроса, в других — контролируемые, с более медленным изменением, а вместе они формируют единую рыночную систему, учитывающую реальную экономическую обстановку в стране. В конечном итоге в защите от рыночной стихии цен заинтересованы все слои населения, а также участники производственного процесса. Пресс регулируемых государством цен будет давить на производителя, заставляя его зарабатывать свою зарплату и прибыль несколько более тяжелым путем, чем повышение цен: за счет роста объема производства, роста производительности труда, снижения материалоемкости продукции, снижения себестоимости

продукции, улучшения ее качества и изменения ассортимента. Возникает именно то, что и дает конкуренция. Государственное воздействие на ценообразование целесообразно сочетать с налоговыми, кредитными и другими финансовыми рычагами.

Либерализация цен требует коренной переоценки роли органов ценообразования. Вновь созданный Комитет цен при Минэкономике России, переименованный затем в комитет РФ по политике цен, должен систематически анализировать процессы ценообразования и подготавливать предложения по проведению единой государственной политики цен, государственному регулированию цен на продукцию предприятий-монополистов, на важнейшие виды продукции производственно-технического назначения и товары народного потребления, осуществлять контроль за государственной дисциплиной цен, изучать и обобщать опыт ценообразования в зарубежных странах. Необходимо быстрее принять Закон о ценах и ценообразовании, в основу которого должна быть положена концепция регулирования прибыли и цен в рыночной экономике при монопольном характере производства. Органом ценообразования следует занимать активную позицию, чтобы российская экономика пришла к рынку цивилизованным путем, а не через «шоковую терапию».

По ряду товаров народного потребления цены возросли в связи с введением акцизов (АК). Акцизы — косвенные налоги, включаемые в цену товара и оплачиваемые потребителями. Акцизами облагаются винно-водочные изделия, табачные изделия, меховые изделия, одежда из натуральной кожи и другие товары и изделия. Правительство устанавливает ставки акциза в процентах от отпускных цен. «Инструкция о порядке исчисления и уплаты акциза» (раздел IV «Определение облагаемого оборота») предлагает определять свободные отпускные цены с включением в них сумм акциза ($CO_T \cdot CA_K$) следующим расчетом:

$$CO_T \cdot CA_K = CO_T \cdot C \times 100\% / 100\% - CA_K, \quad (4.3)$$

где CA_K — процентная ставка акциза.

Большое влияние на темпы роста цен на продукцию предприятий оказал высокий уровень налога на добавленную стоимость. В

1992 г. применялась ставка НДС в размере 28% к облагаемому обороту по товарам, работам, услугам, реализуемым по свободным ценам и тарифам, а также по продукции топливно-энергетического комплекса и услугам производственно-технического назначения. Ставка 21,88% применялась к облагаемому обороту товаров, услуг, реализуемых по государственным регулируемым ценам и тарифам. По такой же ставке облагались обороты при реализации товаров по ценам, превышающим цену их приобретения.

Налог на добавленную стоимость — это налог не на предприятие, а на потребителя. Предприятия лишь сборщики налога для государства. В 1993 г. НДС был снижен с 28 до 20%, а по продовольственным товарам — до 10% и ниже. Если налог на добавленную стоимость снижен, то, казалось бы, соответственно должны были снизиться и цены. Но этого не произошло, наоборот, цены продолжали расти. Дело в том, что сниженная часть НДС уходит в прибыль предприятий. Предприятия согласны платить 35% налога на прибыль, полученную за счет роста цен, при этом присваивая всю остальную прибыль. В результате снижения налога на добавленную стоимость не выиграло ни население, ни государство: ведь сократились поступления в бюджет. Этого бы не произошло, если бы контролировалась рентабельность производства, а через нее и сами цены. Все это подчеркивает необходимость регулирования цен государством.

Принципиальная схема определения НДС следующая:

$$\text{НДС} = \text{ПРС} \times (\text{С} + \text{К}_{\text{сп}} + \text{К}_{\text{п}} + \text{А}_{\text{к}}) / 100\%, \quad (4.4)$$

где ПРС — процентная ставка налога на добавленную стоимость.

Цены на продукцию и товары, поставляемые через посредников, например, торгово-закупочные, снабженческо-сбытовые организации и предприятия, определяются исходя из свободных оптовых или свободных отпускных цен, уровень которых устанавливается по соглашению сторон, т. е. между посредником и потребителем, с учетом снабженческо-сбытовой надбавки, которая учитывает комиссионные сборы за посреднические услуги, транспортные, другие расходы посредника и налог на добавленную стоимость.

Большой проблемой для предприятий-изготовителей становится согласование цен с потребителями в условиях непрекращающейся инфляции. Чтобы успеть за постоянным ростом цен, предприятия стали практически постоянно вести расчеты себестоимости продукции, прибыли, непрерывно отслеживать динамику ценового уровня, ведут прогнозирование цен — это положительный момент в деятельности предприятия. Вместе с тем трудно решаемой становится задача быстрого согласования откорректированных цен с потребителями, которых на предприятиях массового производства нередко сотни. Вот здесь-то, из-за невозможности быстрого решения, возникают сбои в реализации продукции и в платежах.

Экспертный институт Российского союза предпринимателей и промышленников рекомендует предприятиям при заключении хозяйственных договоров применять метод скользящих цен. В раздел «Особые условия» договора поставок рекомендуется включать оговорку о том, что цена товара (Π_1) автоматически увеличивается в соответствии с согласованной сторонами формулой инфляционного скользящего цен

$$\Pi_1 = \Pi_0 \times \left(A \frac{a_1}{a_0} + B \frac{b_1}{b_0} + V \frac{v_1}{v_0} \right), \quad (4.5)$$

где у поставщика на момент заключения договора:

Π_0 — цена товара; A — доля покупных материалов и ресурсов в цене товара; a_0 — средняя цена покупных материалов, ресурсов; B — доля зарплаты в цене товара; b_0 — средняя зарплата на предприятии-поставщике; V — доля прочих затрат в цене товара; v_0 — средняя цена прочих элементов в цене товара. При этом $A + B + V = 1$.

На момент поставки:

Π_1 — цена товара; a_1 — средняя цена покупных материалов и ресурсов; b_1 — средняя зарплата на предприятии-поставщике; v_1 — средняя цена прочих элементов в цене товара.

Данная формула позволяет избежать бесконечных переговоров о корректировке цен с покупателем на поставляемую продукцию, а также поможет защитить от обвинений в монопольном завышении цены, поскольку она повышается лишь в меру роста

собственных затрат на покупные ресурсы, оплату труда. К тому же такое повышение цены оговаривается с покупателем еще при заключении договора.

4.2. Порядок формирования свободных розничных цен

Свободные розничные цены на отечественные товары народного потребления и продукцию производственно-технического назначения, реализуемые населению, формируются исходя из свободных отпускных цен или свободных оптовых цен с учетом налога на добавленную стоимость и торговой надбавки (ТН). Свободная розничная цена (СРЦ) определяется розничными торговыми или другими предприятиями, организациями и отдельными юридическими лицами, независимо от их формы собственности, следующим образом:

$$\text{СРЦ} = \text{СО}_2\text{Ц} + \text{ТН}. \quad (4.6)$$

Размер торговой надбавки на конкретный товар определяется самостоятельно продавцом с учетом спроса и предложения, но не выше установленного норматива. По все большему перечню товаров предельный уровень торговой надбавки уже не устанавливается.

Торговая надбавка устанавливается торговым предприятием для покрытия своих издержек производства и включает в себя так называемые чистые расходы ($\text{Ч}_\text{п}$), т. е. содержание продавцов и торговых агентов, рекламу товаров, затраты на переписку, связанную с торговыми операциями, содержание бухгалтерии, вспомогательного персонала.

Торговые предприятия несут также издержки, обусловленные продолжением процесса производства ($\text{Р}_\text{п}$). Это расходы по транспортировке товаров, хранению запасов товаров, доработке товаров (частичной или полной сборке), расфасовке товаров, их упаковке, и др.

Торговая надбавка включает в себя оптовую надбавку ($\text{О}_\text{п}$), если есть оптовый поставщик, и налог на добавленную стоимость. НДС

определяется по отношению к чистым издержкам и расходам, связанным с продолжением процесса производства. Оптовая надбавка при этом не учитывается. Порядок определения торговыми предприятиями налога на добавленную стоимость (НДС) следующий:

$$\text{НДС} = \Pi_{\text{рст}} \times (C_p + P_n - O_n) / 100\%, \quad (4.7)$$

где $\Pi_{\text{рст}}$ — процентная ставка НДС в торговле.

Торговая надбавка устанавливается по каждому товару народного потребления в процентах к свободной отпускной цене, т. е. с учетом себестоимости продукции, конъюнктуры рынка (спроса и предложения), качества и потребительских свойств продукции, но без акциза.

$$\text{ТН} = \Pi\text{ТН} \times (C + K_{\text{сп}} + K_n + \text{НДС}) / 100\%, \quad (4.8)$$

или

$$\text{ТН} = \Pi\text{ТН} \times \text{СО}_{\text{тц}} / 100\%, \quad (4.9)$$

где $\Pi\text{ТН}$ — процентная ставка торговой надбавки, установленная для определенного вида продукции.

Постановлением Правительства РФ от 13.09.1992 г. № 712 правительствам республик в ее составе, органам исполнительной власти краев, областей предоставлено право устанавливать и регулировать предельные размеры торговых надбавок с учетом затрат на транспортировку и реализацию продукции. Постановление предоставляет право этим же исполнительным органам власти разрешать предприятиям торговли, общественного питания и бытового обслуживания, независимо от подчиненности и форм собственности, самостоятельно устанавливать размеры торговых надбавок (наценок) на реализуемые товары (продукты).

Надо отметить, что первоначально государство определило размер торговой надбавки в размере 25% с учетом НДС, а в районах Крайнего Севера и горных районах — 45%. При этом на мясо, масло животное и другие продукты рекомендовалось применять торговую надбавку в размере 15%. Затем правительство отказа-

лось от регулирования уровня торговой надбавки. Это открыло широкие возможности для дальнейшего увеличения цен путем накручивания торговыми организациями процентов на свободные отпускные цены, для неоправданного переливания финансовых средств в торговлю и иные непроизводственные сферы. В условиях постоянного товарного дефицита все потери, вызванные недостатками в организации торговли, а также резкий рост зарплаты торговых работников возмещаются покупателями продукции.

Чтобы сдерживать рост цен, следует восстановить контроль правительства за размером торговых надбавок, одновременно уменьшить НДС и дифференцировать его по отраслям с учетом значимости и перспектив развития отрасли.

При поставке товаров через посредников свободная розничная цена формируется с учетом цены закупки на основе свободной отпускной цены, снабженческо-сбытовой надбавки (СБН) и торговой надбавки.

Порядок формирования свободной рыночной цены через посредника (СРЦП) следующий:

$$\text{СРЦП} = Ц_з + \text{СБН} + \text{ТН}, \quad (4.10)$$

где $Ц_з$ — цена закупки.

$$\text{СБН} = П_{\text{сб}} \times \text{СО}_\tau \text{Ц} / 100\%, \quad (4.11)$$

$П_{\text{сб}}$ — процентная ставка снабженческо-сбытовой надбавки.

Стоимость материалов и запасных частей, получаемых предприятиями бытового обслуживания по свободным отпускным ценам с учетом НДС, оплачивается заказчиком при выполнении заказа на изготовление или ремонт изделий по этим ценам с добавлением торговой надбавки.

Свободные (рыночные) тарифы на услуги населению формируются предприятиями и организациями, предоставляющими эти услуги, исходя из конъюнктуры рынка (спроса и предложения), сложившейся в данном регионе, качества и потребительских свойств предоставляемых услуг.

Установлен порядок формирования свободных розничных цен внутреннего рынка на импортные товары. Предприятия и организации, закупающие товары за рубежом за счет собственных средств или по товарообмену, устанавливают самостоятельно свободные рыночные цены, в которых учитываются контрактная стоимость ($K_{\text{кт}}$), т. е. стоимость, указанная в счете поставщика, пересчитанная в рублях по курсу Центрального банка России на день платежа, с добавлением всех расходов по закупке и доставке продукции до границы; сборы за таможенное оформление, таможенные пошлины и иные таможенные платежи ($T_{\text{п}}$), установленные законодательством Российской Федерации; прочие расходы ($\Pi_{\text{р}}$) по закупке, транспортировке и реализации, включая транспортные расходы, стоимость погрузочно-разгрузочных работ, страховые платежи, комиссионные вознаграждения посредникам, расходы по хранению, проценты по ссудам банков, расходы по реализации и другие.

Помимо перечисленных затрат, определяющих минимальный уровень цен при их формировании, следует также учитывать различия в качестве импортных товаров, спрос и предложение. С середины 1992 г. на импортную продукцию установлен налог на добавленную стоимость, который уплачивается с разницы между свободной отпускной ценой и контрактной стоимостью и таможенными сборами, пошлинами, платежами.

Схема формирования расчетных свободных отпускных цен на импортные товары, закупаемые за счет собственных валютных средств или по товарообмену ($\text{PCO}_{\text{тЦИ}_{\text{м1}}}$) следующая:

$$\text{PCO}_{\text{тЦИ}_{\text{м1}}} = K_{\text{кт}} + T_{\text{п}} + \Pi_{\text{р}} + K_{\text{сп}} + K_{\text{п}} + \text{НДС}, \quad (4.12)$$

$$\text{НДС} = \Pi_{\text{pc}} \times [\text{PCO}_{\text{тЦИ}_{\text{м1}}} - (K_{\text{кт}} + T_{\text{п}})] / 100\%, \quad (4.13)$$

где Π_{pc} — процентная ставка налога на добавленную стоимость.

Свободная розничная (рыночная) цена на импортную продукцию ($\text{СРЦИ}_{\text{м1}}$) включает в себя:

$$\text{СРЦИ}_{\text{м1}} = \text{PCO}_{\text{тЦИ}_{\text{м1}}} + \text{ТН}. \quad (4.14)$$

В случае закупки импортных товаров за счет валютных средств, приобретенных на межбанковском валютном рынке по курсу руб-

ля, превышающему котируемый Центральным банком России, облагаемый НДС оборот уменьшается на разницу между документально подтвержденной стоимостью валюты, купленной на валютном аукционе, и ее балансовой стоимостью в рублях по рыночному курсу ЦБР.

Комитет цен при Министерстве экономики России утвердил «Порядок формирования свободных отпускных цен внутреннего рынка на импортные товары (продукцию), закупаемую за счет централизованных валютных средств и кредитных ресурсов». Свободные отпускные (оптовые) цены внутреннего рынка на указанные импортные товары устанавливаются централизованными (генеральными) заказчиками для расчетов с грузополучателями (потребителями).

При формировании расчетных свободных цен на импортные товары за счет валютных средств, приобретенных на валютном рынке, учитывается: контрактная цена (K_{κ}), пересчитанная в рубли по курсу Центрального банка России на дату оплаты за товар иностранному поставщику (если данная продукция дотируется государством, то контрактная цена корректируется на дотационный коэффициент); накладные расходы (H_p), включающие транспортные, экспедиционные, страховые, уплату процентов за пользование ссудами банка в рублях; таможенные платежи (T_p); комиссионное вознаграждение в рублях внешне-экономической организации, определенное по соглашению с заказчиком (K_b); конъюнктура, иными словами спрос и предложение, а также качество товаров.

Разница между стоимостью импортных товаров, реализуемых по расчетным свободным отпускным ценам, контрактной ценой и таможенными платежами, облагается налогом на добавленную стоимость по ставкам в установленных размерах (P_{pc}).

Порядок формирования расчетных свободных отпускных цен на импортные товары генеральным заказчиком ($PCO_{\tau CI_{m2}}$) следующий:

$$PCO_{\tau CI_{m2}} = K_{\kappa} + H_p + T_p + K_b + K_{cp} + K_n + \text{НДС}, \quad (4.15)$$

$$\text{НДС} = P_{pc} \times [PCO_{\tau CI_{m2}} - (K_{\kappa} + T_p)] / 100\%. \quad (4.16)$$

Цена реализации населению указанных импортных товаров народного потребления ($CP_{CI_{m2}}$) устанавливается по свободным

розничным ценам, формируемым исходя из расчетных свободных отпускных цен на импортные товары и торговой надбавки (ТН), определяемой в установленном порядке, следующим образом:

$$\text{СРЦИ}_{\text{м2}} = \text{РСО}_{\text{т}} \text{ЦИ}_{\text{м2}} + \text{ТН}. \quad (4.17)$$

Исполнительные органы власти краев, областей, республик в составе России при необходимости могут корректировать установленные централизованным (генеральным) заказчиком отпускные цены на импортные товары народного потребления, т. е. $\text{РСО}_{\text{т}} \text{ЦИ}_{\text{м2}}$, с учетом конъюнктуры рынка (спроса и предложения) и сложившихся цен на аналогичную отечественную продукцию в данном регионе.

Свободные отпускные, оптовые цены фиксируются в протоколе согласования, который подписывается руководителями предприятия-изготовителя и предприятия-потребителя. Возможно фиксирование оптовых, отпускных цен в договорах на поставку продукции (товаров). Свободные розничные цены оформляются и учитываются продавцом в реестре либо в другой произвольной форме.

Обозначение свободных розничных цен на ярлыках товаров или ценниках, выставляемых в магазинах, осуществляется розничными торговыми предприятиями в порядке, установленном для обозначения государственных розничных цен. Обозначение свободных розничных цен непосредственно на изделиях не является обязательным. Товарам отечественного производства, реализуемым по свободным ценам, предприятия присваивают артикулы, состоящие из буквы «С» и порядкового номера товара либо номера модели, образца, других обозначений по согласованию изготовителей и потребителей товара.

Все предприятия торговли, общественного питания, снабженческо-сбытовые, торгово-закупочные организации регистрируют и представляют органам государственной налоговой службы России данные о размерах применяемых им торговых надбавок, снабженческо-сбытовых наценок.

Свободные оптовые или отпускные цены указываются поставщиками в товарно-платежных документах: товарно-транспортных накладных, счетах-фактурах, платежных требованиях. Эти цены могут быть изменены по согласованию между изготовителем и

потребителем в зависимости от повышения цен на сырье, материалы, других факторов, повлиявших на изменение затрат на производство и реализацию товара. Порядок изменения цены может устанавливаться в договоре на поставку товара.

В случае изменения спроса и предложения на товары народного потребления свободные розничные цены могут изменяться продавцом в зависимости от конъюнктуры рынка в данном регионе. При этом снижение свободных розничных цен производится за счет продавца. Новые свободные цены заносятся продавцом в реестр, в котором регистрировались ранее действовавшие цены на эти товары.

Особым вопросом является приведение цен внутреннего рынка в соответствие с ценами мирового рынка. Так называемые «мировые» цены — это национальные цены отдельных стран, отражающие производственные затраты, существующие в этих странах, и уровень их технического развития. Подгоняя свои внутренние цены к ценам других стран, мы разрушаем еще оставшиеся, создававшиеся в течение многих лет хозяйственные связи, и тем самым можем окончательно подорвать собственное производство.

Переход на рыночные отношения требует увязки протекающих на макроуровне процессов ценообразования с ценообразованием на уровне предприятия, отдельных территорий, товаропроизводителей.

РАЗДЕЛ II

ПРЕДПРИЯТИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

ТЕМА 5

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

5.1. Предприятие и собственность

Предприятием является самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный в соответствии с действующим законодательством для производства продукции, выполнения работ, оказания услуг, в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли. Предприятие самостоятельно осуществляет свою деятельность, распоряжается выпускаемой продукцией, полученной прибылью, остающейся в его распоряжении после уплаты налогов и других обязательных платежей. Таким образом, предприятие является самостоятельным товаропроизводителем. Понятие «вышестоящий орган» исчезло из законодательного оборота. Собственник государственного имущества не имеет права вмешиваться в деятельность предприятия после заключения с ним договора и утверждения устава.

В условиях командно-административной системы устав предприятия, хотя и определял его значительную самостоятельность, носил формальный характер. Собственник в лице министерства постоянно вмешивался в оперативное руководство предприятием. В условиях товарного рынка самостоятельным товаропроизводителем никто не может командовать, им управляет рынок. Предприятия могут добровольно объединяться на

договорной основе, но вышестоящих административных органов над ними нет.

Основными характерными чертами предприятия являются, во-первых, производственно-техническое единство, выражающееся в общности процессов производства; во-вторых, организационное единство, воплощенное в наличии единого руководства, плана, учета; в-третьих, экономическое единство, выступающее как общности; материальных, финансовых и технических ресурсов, а также экономических результатов работы.

Предприятие может состоять из однородных цехов или участков, из технологически различных цехов, в результате совместной деятельности которых выпускается продукция, выполняются работы, оказываются услуги. Важными признаками, объединяющими предприятие в единое целое, являются общее вспомогательное хозяйство и единая территория.

Основа деятельности каждого предприятия — производственный процесс, который представляет собой совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда, направленных на изготовление продукции, выполнение работ.

Основной процесс обычно состоит из заготовительной, обработочной и сборочной стадий.

На заготовительной стадии создаются заготовки (поковки, отливки, штамповки из листа металла), подвергающиеся, как правило, дальнейшей обработке на этом же предприятии.

На обработочной стадии заготовки или материалы подвергаются обработке, в результате которой они превращаются в готовые детали. Эта стадия производственного процесса происходит в механических, термических цехах.

Сборочная стадия — это процесс сборки деталей в узлы изделия, а затем сборка готовых изделий.

Под вспомогательными процессами, например в машиностроении, понимаются: ремонт оборудования, зданий, сооружений; изготовление и ремонт технической оснастки; производство и передача энергии всех видов (электрической, тепловой, сжатого воздуха). Некоторые вспомогательные процессы могут состоять из трех стадий: заготовительной, обработочной и сборочной — например, процесс изготовления технологической оснастки.

К обслуживающим процессам относятся такие, которые связаны с обслуживанием основных и вспомогательных процессов, — например, складские работы, контрольные работы.

Весь производственный процесс разбивается на частичные процессы, основной структурной единицей которых является операция. Операция представляет собой часть производственного процесса, выполняемая на одном рабочем месте без переналадки оборудования, как правило, одним рабочим. Операции делятся на основные и вспомогательные.

Рабочее место — это часть производственной площади, оснащенная необходимым оборудованием и устройствами, где рабочие осуществляют определенные операции производственного процесса.

В условиях рыночных отношений важным становится вопрос о собственности. Понятие собственности определяется как система экономических отношений использования, владения и распоряжения имуществом. Трудовой коллектив, как правило, — пользователь имущества; администрация реализует право владения имуществом. Вопросы купли-продажи имущества решаются его собственником — распорядителем имущества.

Только собственник имущества вправе создавать предприятия. Раньше таким правом пользовались министерства, ведомства, различные главные управления. С началом экономической реформы вместо министерств — концерны, ассоциации, объединения, которым Совет министров тоже предоставлял право создавать предприятия, сдавать их в аренду, реорганизовывать. Все это в настоящее время отменено. Концерны, союзы, объединения могут создавать только предприятия, основанные на общей собственности участников, т. е. на основе негосударственной собственности, как правило, путем акционирования.

И сами госпредприятия не вправе создавать государственные предприятия. Российское законодательство не поощряет развитие госсобственности, оно ориентировано на развитие системы предприятий, основанных на частной собственности. На базе подразделений государственных предприятий могут создаваться акционерные общества, общества с ограниченной ответственностью, иными словами, предприятия с негосударственной формой собственности. Чтобы создать государственное предприятие путем

выделения его из действующего госпредприятия, нужно получить разрешение комитета по управлению госимуществом. Возбудить ходатайство о выделении может трудовой коллектив отделившейся единицы.

Акционерное общество может создавать любое количество самостоятельных предприятий, наделять их имуществом, утверждать их устав, определять режим работы.

Все предприятия делятся на собственников и несобственников. Первая группа — это те предприятия, имущество которых находится в их собственности, и они могут делать со своим имуществом все, что не запрещено законом. Вторая группа — те, которые пользуются имуществом, предоставленным им собственником. Такие предприятия ограничены в своей деятельности теми рамками, которые им установлены не только законом, но и собственником имущества через устав либо договор.

С 1995 г. введена в действие первая часть нового Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК), который уточняет уже действующие и разъясняет новые организационно-правовые формы предприятий. Принципиальным нововведением является наделение коммерческих, за исключением государственных и муниципальных, предприятий общей, а не целевой правоспособностью, что дает им возможность участвовать во всех видах предпринимательской деятельности без изменения учредительных документов, за исключением установленных законом ограничений.

Относительно предприятия следует иметь в виду, что само по себе это понятие является не юридическим, а экономическим и в рыночной экономике не представляет собой организационно-правовой формы. Понятие «предприятие» становится не субъектом, а объектом права — имущественным комплексом: совокупностью зданий, сооружений, оборудования и иного имущества. Если этот комплекс не обособляется до степени права собственности, то он не может стать юридическим лицом. Если же соответствующее имущество становится собственностью, то его собственником является определенная коммерческая структура — хозяйственное товарищество или производственный кооператив. Понятие «предприятие» сохраняется лишь для государственной и муниципальной собственности.

5.2. Организационные типы построения производственной структуры управления

Для осуществления производственных процессов на предприятиях создаются основные и вспомогательные цехи и обслуживающие хозяйства.

Расчленение предприятия на производственные подразделения (цехи, участки, службы), принципы их построения, взаимной связи и размещения принято называть производственной структурой предприятия. Производственная структура предприятия определяет разделение труда между отдельными его частями, т. е. внутривзаводскую специализацию и кооперирование производства.

Подготовка предприятия к работе в условиях рыночной экономики обязательно включает совершенствование производственной структуры предприятия, которая должна: во-первых, быть гибкой, динамичной и постоянно соответствовать меняющимся частным целям предприятия, например обеспечивать возможность расширения предприятия без существенных нарушений текущего хода производства; во-вторых, быстро приспосабливаться при неожиданных изменениях внешних условий, например при изменении конъюнктуры рынка; в-третьих, иметь способность к эффективной самоорганизации производственных подразделений по мере изменения задач, стоящих перед предприятием.

Каждое крупное предприятие расчленяется на крупные подразделения (цехи, службы, хозяйства) и подразделения низшего порядка (участки, отделения, рабочие места).

Расчленение на крупные подразделения предполагает деление предприятия на цехи: основные, вспомогательные, обслуживающие и побочные.

Цех — это обособленное в административном отношении, но тесно связанное с производственным процессом подразделение предприятия, в котором изготавливаются изделия или части изделия или выполняется определенная стадия технологического процесса.

В основных цехах сосредоточены процессы по качественному изменению состояния или формы обрабатываемого предмета труда для превращения его в законченную продукцию.

Вспомогательные цехи не принимают непосредственного участия в выпуске продукции, а лишь способствуют этому, обеспечивают условия, необходимые для нормальной работы основных цехов, — например, ремонтные цехи.

Обслуживающие хозяйства и службы выполняют работы по обслуживанию основных и вспомогательных цехов, например, складское хозяйство, энергетическое хозяйство, транспортный цех.

Побочные цехи занимаются использованием и переработкой отходов основного производства — например цехи товаров народного потребления.

Важным экономическим вопросом, связанным с производственной структурой предприятия, является соотношение между основными и вспомогательными и обслуживающими цехами (участками). Процесс изготовления продукции совершается в основных производственных цехах, поэтому они должны занимать преобладающее место не только по своей роли в работе предприятия, но и по количеству занятых в них рабочих, по занимаемой производственной площади. Между тем даже на крупных предприятиях количество рабочих во вспомогательных цехах часто превышает численность производственных рабочих. Такое соотношение является результатом более высокого уровня механизации и автоматизации основного производства, которые приводят к снижению трудоемкости работ в основных цехах, а следовательно, к сокращению численности основных рабочих. Одновременно увеличивается объем работ по уходу за оборудованием, его ремонту. Возникающее неблагоприятное соотношение в численности может быть ликвидировано широкой механизацией вспомогательных работ.

Производственная структура предприятия не является постоянной. Она должна совершенствоваться в связи с изменением номенклатуры, ассортимента и количества выпускаемой продукции, под влиянием совершенствования техники, технологии и организации производства.

Производственная структура предприятия отличается значительным разнообразием и зависит от следующих трех взаимосвязанных факторов: от уровня специализации предприятия и его кооперации с другими предприятиями; от масштабов производства, т. е. размера выпуска продукции и ее трудоемкости; от характера, особенностей технологического процесса.

Уровень специализации предприятия непосредственно определяет степень расчленения производственного процесса между цехами и формы кооперации внутри предприятия и с другими предприятиями. Чем более специализировано предприятие, тем больше оснований и возможностей для создания узкоспециализированных цехов.

Масштаб производства непосредственно определяет количественный состав цехов предприятия, их размеры и в значительной степени отражается на уровне специализации цехов. Чем больше по масштабу производство, тем обычно больше на предприятии цехов, и тем крупнее каждый цех по размерам, по объему производства. На крупных предприятиях возможно создание нескольких технологически однотипных цехов — механических, механосборочных, литейных. Наоборот, на небольших предприятиях возможно создание бесцеховой производственной структуры.

Характер технологического процесса непосредственно определяет состав цехов предприятия и отражается на их специализации. Чем больше деталей изготавливается из отливок, штамповок, тем больше оснований, с учетом масштаба производства, для организации самостоятельных литейных и штамповочных цехов.

Предприятия различных отраслей промышленности имеют разную производственную структуру. Даже внутри одной и той же отрасли производственная структура предприятий отличается большим разнообразием.

Вопрос о производственной структуре предприятия решается при строительстве новых предприятий, их реконструкции, в ходе перепланировки оборудования, механизации участков, цехов.

В основу организации цехов может быть положена технологическая, предметная или смешанная форма их специализации, поэтому различаются три типа производственной структуры предприятия.

Первый тип построения производственной структуры предприятия — технологический. В основу создания цехов таких предприятий положен технологический принцип, когда цехи выполняют комплекс однородных технологических операций по изготовлению или обработке самых различных деталей для всех изделий завода.

К такому типу построения производственной структуры относится большинство заготовительных цехов. Так, прессовый цех выполняет технологически однородные операции по обработке предметов труда методом давления, изготавливая самые разнообразные по весу и форме детали-заготовки для всех изделий предприятия.

Недостатки технологического типа построения производственной структуры в том, что руководство цеха несет ответственность только за определенную часть производственного процесса, не отвечая за качество детали, узла, изделия в целом. Трудно расположить оборудование по ходу технологического процесса, так как в цехе изготавливают самые разнообразные детали-заготовки. Поэтому приходится располагать его по однородным типам, группам и тем самым увеличивать протяженность внутрицеховых перевозок. Так, в прессовых цехах создаются участки мелких, средних и крупных станков.

Технологическая специализация цехов увеличивает длительность производственного цикла.

Организация основных цехов по технологическому признаку характерна для предприятий единичного и мелкосерийного производства, выпускающих разнообразную и неустойчивую номенклатуру изделий.

Второй тип построения производственной структуры предприятия — предметный. В основу создания цехов таких предприятий положен предметный признак, когда цехи специализируются на изготовлении определенной ограниченной номенклатуры изделий, узлов или деталей, применяя при этом самые различные в технологическом отношении процессы и операции, используя самое разнообразное оборудование.

Предметный тип построения производственной структуры предприятия является наиболее прогрессивным; так как предметная специализация позволяет организовать предметно-замкнутые участки в серийном производстве и поточные линии в массовом производстве.

По мере увеличения масштабов производства происходит углубление технологической специализации цехов с учетом габаритов оборудования или продукции, используемого металла или других признаков. В машиностроении широкое распространение по-

лучил предметно-технологический, или смешанный, тип построения производственной структуры предприятия. В основу создания цехов таких предприятий положен предметно-технологический принцип, когда технологически специализированные цехи в то же время имеют ограниченную номенклатуру предметного порядка. Так, на заводах станкостроения механические цехи могут специализироваться как цехи крупных, средних и мелких деталей, а литейные цехи — как цехи серого, цехи ковкого чугуна, цехи стального или цветного литья.

5.3. Пути повышения эффективности производственной структуры предприятия

Каждому этапу развития промышленности соответствует определенная производственная структура предприятия, которая во многом способствует повышению эффективности работы предприятия.

На начальном этапе развития промышленности возникали универсальные предприятия, которые имели сложную производственную структуру, так как располагали полным набором заготовительных, обрабатывающих и сборочных цехов: чугунолитейными, цветнолитейными, кузнечными и прессовыми, механическими и слесарно-сборочными и другими. Такая производственная структура позволяла выполнять любой производственный заказ, обеспечивала предприятию высокую конкурентоспособность, независимость от внешних условий, прежде всего от неразвитости транспортных средств. На этом этапе развития промышленности безраздельно господствовал технологический тип построения производственной структуры, что было предопределено также существующим уровнем развития техники, который позволял иметь только групповой трансмиссионный привод, когда от одного распределительного вала получали энергию агрегаты только одинаковой мощности. Такой уровень развития техники заставлял располагать оборудование по группам однородных станков.

Безраздельное господство технологического типа производственной структуры было связано также с тем, что на производстве преобладали единичный и серийный типы производства.

Индустриализация и реконструкция всего народного хозяйства вызвала огромную потребность в машинах, а следовательно, в крупных специализированных машиностроительных заводах. Научно-технический прогресс привел к созданию индивидуального привода, позволяющего устанавливать в одну линию агрегаты с самыми различными производственными мощностями. Поэтому стали появляться заводы с предметным построением обрабатывающих цехов. Однако заготовительная стадия производственного процесса все еще является неотъемлемой составной частью почти каждого, даже среднего и малого, предприятия, причем заготовительные цехи оставались специализированными технологически.

Дальнейший прогресс техники и технологии производства привел к созданию сквозных предметно-замкнутых цехов и участков, объединивших заготовительные и обработочные операции.

Эффективность предметно-замкнутых участков достигается в результате сокращения и упрощения внутрипроизводственного кооперирования за счет сокращения числа участков, на которых проходит обработку каждая деталь, узел, изделие; снижения числа, разнообразия маршрутов и номенклатуры обрабатываемых изделий на участке; сокращения потерь времени на переналадку оборудования; уменьшения межучасткового и межоперационного времени пролеживания деталей.

Эффективность предметно-замкнутых цехов выражается в повышении производительности труда рабочих и снижении себестоимости продукции в связи с тем, что повышается ответственность руководителей производственных подразделений за выпуск продукции, закрепленной за цехом, в установленные сроки, в заданном количестве и соответствующего качества. Создаются благоприятные условия для внедрения поточных методов организации производства, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, сокращается длительность производственного цикла изготовления изделий.

Важный путь совершенствования производственной структуры предприятий — уменьшение удельного веса вспомогательных и обслуживающих цехов и служб без ущерба для нормальной работы основного производства. Это может быть достигнуто за счет расширения кооперирования предприятий по обслуживанию

производства на основе создания специализированных ремонтных и инструментальных заводов. Передача капитального и частично малого ремонта оборудования, изготовления инструмента на специализированные заводы позволит либо ликвидировать ряд вспомогательных и обслуживающих подразделений, либо значительно сократить численность работающих в них.

В настоящее время многие заготовки для деталей получают, используя несовершенные методы их изготовления. В результате заготовки по своим размерам и конфигурации значительно отличаются от готовых деталей изделия. Припуски на обработку очень большие, что привело к необходимости создания на предприятиях мощных механических цехов, занимающихся обработкой заготовок методом резания. Следовательно, механическая обработка в основе своей является непроизводительной работой, и высокий удельный вес механических цехов в производственной структуре предприятия есть показатель отсталости используемых на заготовительной стадии производственного процесса техники и технологии производства. Сокращение удельного веса механических цехов в производственной структуре предприятий за счет внедрения прогрессивных методов получения заготовок — точного литья, сварки, точной штамповки — обеспечивает значительный экономический эффект на основе сокращения трудоемкости обработки заготовок и снижения расхода сырья, материалов на каждую деталь изделия.

Составной частью производственного процесса на предприятиях является заготовительная стадия. Сейчас заготовительные цехи в своей производственной структуре имеют не только средние и крупные, но даже малые предприятия. Оборудование заготовительных цехов на средних и малых предприятиях имеет низкий коэффициент загрузки, сами заготовительные цехи занимают значительные производственные площади.

Передача производства заготовок на специализированные заводы, где в результате создаются условия для серийного и массового производства, позволит каждому отдельному предприятию не иметь в своей производственной структуре пресовые, сварочные, литейные участки.

Таким образом, анализ путей совершенствования производственной структуры показывает, что в перспективе предприятия

должны прийти к такой производственной структуре, где отсутствуют заготовительные и инструментальные цехи, где сокращено количество механических и ремонтных цехов. Все это позволит значительно сократить число работающих на вспомогательных и обслуживающих процессах производства, на заготовительной стадии производственного процесса, на обработочной стадии, а следовательно, снизить себестоимость продукции, увеличить прибыльность и рентабельность производства.

ТЕМА 6 УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

6.1. Управление и эффективность производства

Одна из сложнейших проблем реформирования экономики — создание системы управления производством на предприятии, адекватной формам собственности и экономическим отношениям. Представляя специфическую область человеческой деятельности, управление не может существовать само по себе как самостоятельный процесс, так как всегда является частью системы экономики предприятия, которая определяет ее особенности и характеристики.

Большое значение приобретают управленческие проблемы в связи со становлением и развитием рыночной среды. Многие из этих проблем порождены новыми факторами развития России, которые будут оказывать существенное влияние на экономическую жизнь страны длительное время, а именно: а) политические — расширение прав субъектов Федерации, политическая стабильность общества; б) экономические — формирование многоукладной рыночной экономики, структурная перестройка; в) технологические — сохранение и развитие научного потенциала, обновление производственной базы; г) социальные. Взаимодействие этих факторов порождает для предприятия хозяйственные трудности и требует решения новых задач: отношения между государством и предприятиями; управление процессами акционирования; преобразование организационных структур управления; совершенствование методов управления, учитывающих развивающуюся конкуренцию; роль человеческого фактора в организации управления.

Отношения между государством и предприятием в условиях рыночных отношений требуют новых форм и методов их взаимодействия. Сложность задачи управления процессами акционирования предприятия требует применения новых подходов к управлению, учитывающих роль и противоречие интересов различных групп акционеров; к разграничению полномочий, форм и методов работы совета директоров и правления. Задача преобразования организационных структур управления предприятиями свя-

зана с ростом разнообразия организационно-правовых форм, в которых осуществляется их деятельность. Очень сложной задачей является установление соотношения таких важных составляющих рыночной экономики, как конкуренция и сотрудничество, которым придается равное значение как факторам, обеспечивающим непрерывное развитие, гибкость и эффективность работы современного предприятия.

Экономическая реформа ставит человека на первое место среди других факторов и видов ресурсов, поэтому большое значение приобретают новые подходы к организации управленческого труда на предприятии, к его оплате, к стимулированию повышения квалификации, творчества, новаторства, предпринимательской инициативы, а также к оценке личного вклада работника в общие конечные результаты производства на предприятии.

При рассмотрении сущности этих задач и разработки подходов к их решению необходимо учитывать направления ожидаемых перемен в управлении предприятием, прогнозируемые во всем мире, хотя бы на ближайшее десятилетие. В области стиля и методов управления предполагается переход от стратегического планирования к стратегическому управлению, от официальной формальной власти — к неофициальной силе и влиянию. В области организационных структур изменения будут происходить от комплексных бюрократических систем управления — к простым и плоским структурам, от контролирующих систем — к творческим структурам с большой самостоятельностью и ответственностью, менеджерализм будет заменяться лидерством, индивидуальная заинтересованность — коллективной.

Настоящий успех на производстве никогда не приходит случайно. Добиться долговременного успеха можно, лишь постоянно используя эффективное управление. Управление в условиях рыночной экономики носит название менеджмента. Составными частями менеджмента являются постановка цели, планирование и контроль, организация управления, мотивация, прогнозирование.

Помимо трех основных факторов производства (природные, трудовые и производственные ресурсы) управление, особенно в условиях рыночных отношений, выступает как важнейший фактор. Конечно, для успеха в бизнесе очень важны и качество това-

ров, и капитал, и квалификация работников, и реклама, но если управление неэффективно, то предприятие все равно теряет свою конкурентоспособность, платежеспособность. Об этом свидетельствует опыт работы предприятий в странах с развитой рыночной экономикой и в сегодняшней российской экономике.

Затраты на управление занимают существенное место в издержках производства. Так, на предприятиях авиационной промышленности г. Ростова-на-Дону управленческие расходы в 1999 г. составили 24% в составе общехозяйственных расходов, а в себестоимости продукции — 6%. Значительные расходы на содержание аппарата управления являются следствием наличия громоздкой организационной структуры аппарата заводоуправления, излишне сложной системы учета и отчетности, а также большого количества производственных подразделений (цехов, участков, бригад).

6.2. Структура и функции аппарата управления предприятием

Процесс управления производством на предприятии осуществляется коллективом работников, организованных в аппарат управления, важнейшей характеристикой которого является его структура. Структура управления — это организационная форма построения аппарата управления, которая характеризует состав и соподчиненность подразделений управления и должностных лиц, сформированные исходя из целей функционирования предприятия.

Под функцией управления понимают конкретный целенаправленный вид управленческой деятельности, обусловленный разделением труда в аппарате управления. Иногда в связи с большим объемом работы функция управления реализуется не одним, а несколькими структурными подразделениями. В то же время на отдельного работника может быть возложен ряд функций.

Структура и численность аппарата управления для каждого данного предприятия зависят от многих факторов, которые можно сгруппировать следующим образом: технические (масштаб производства; сложность продукции, технологических процессов

и оборудования; уровень автоматизации производства и управления); организационно-экономические (степень централизации функций, характер связей между различными ступенями и звеньями управляющей системы, между объектом и субъектом управления); внешние связи и условия (уровень кооперации, система снабжения и сбыта, климатические и природные условия); организационно-правовые отношения (полное товарищество, общество с ограниченной ответственностью, акционерное общество). Поэтому нет и не может быть единой структуры заводоуправления для предприятий даже одной и той же отрасли.

Структура аппарата управления, дополненная связями соподчиненных единиц и звеньев аппарата управления, называется организационной структурой управления. Она показывает специализацию, количество, соподчиненность и взаимосвязь органов управления. Правильно построенная структура управления предприятием создает предпосылки высокой оперативности управления.

В условиях командно-административной системы управления отраслями производства структура управления предприятием создавалась на основе утвержденных министерством типовых структур, штатов и нормативов численности инженерно-технических работников и служащих, разработанных на основе рекомендаций НИИ труда. В условиях рыночной экономики структура аппарата управления предприятием всех форм собственности разрабатывается администрацией предприятия или собственником предприятия с обязательным учетом организационно-правовой формы предприятия, предусмотренной Гражданским кодексом РФ.

В настоящее время на промышленных предприятиях из трех типов структур управления (линейной, функциональной, линейно-функциональной) практически применяют лишь линейно-функциональную. Сущность ее заключается в том, что линейный персонал предприятия (директор, начальники цехов, начальники участков) имеют в своем подчинении ряд функциональных органов, каждый из которых по своей функции, на основе сбора и обработки информации, разрабатывает проект решения соответствующей задачи, который после утверждения линейным руководителем является обязательным для соответствующего исполнителя. Следовательно, функциональные органы не отдают команд исполнителям.

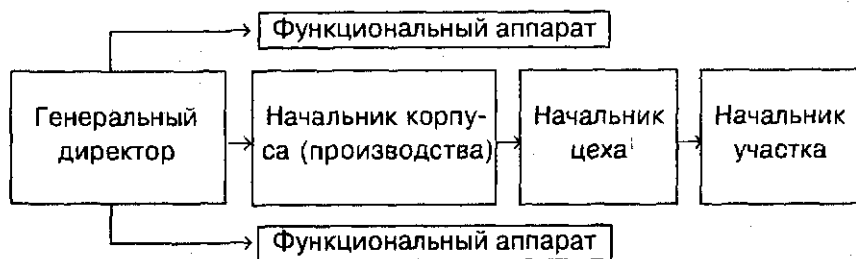


Рис. 6.1. Корпусная схема управления предприятием

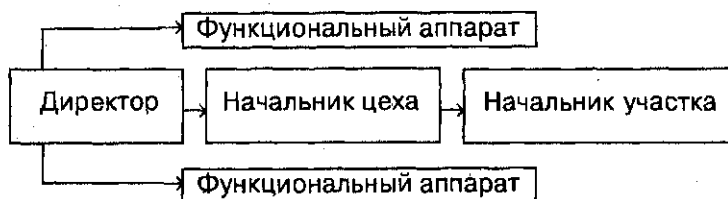


Рис. 6.2. Цеховая схема управления предприятием



Рис. 6.3. Бесцеховая схема управления предприятием

Аппарат управления по вертикали делится на ступени, которые отражают последовательность подчинения одних подразделений предприятия другим. Высшая ступень управления на предприятии — заводоуправление, низшая — производственная бригада.

При выборе организационной структуры управления предприятием необходимо установить: уровень централизации управле-

ния с учетом отраслевых специфических условий производства, оптимальное число ступеней, количество звеньев управления, численность управленческого персонала, а также регламент взаимосвязи органов аппарата управления и должностных лиц. Централизация управления на предприятии эффективна в пределах, при которых общее время передачи информации и выработки решения объектом управления меньше того периода, в течение которого на производстве могут произойти необратимые изменения, т. е. когда указания руководства не оказываются запоздалыми. Рациональный уровень централизации функций управления зависит от организационно-правовой формы предприятия, числа его подразделений и их масштаба, от уровня механизации и автоматизации управления.

Применительно к производственной структуре предприятия линейно-функциональная структура управления имеет ряд разновидностей: корпусную, цеховую и бесцеховую (рис. 6.1—6.3).

Корпусная структура управления применяется на очень больших предприятиях, прежде всего, машиностроения, где выпускается разнообразная продукция в массовых количествах для данного вида продукции, и включает следующие главные элементы.

Цеховая структура управления получила широкое распространение на крупных и средних предприятиях и включает следующие главные элементы.

При цеховой организационной структуре управления имеет место значительная дифференциация функционального аппарата управления, т. е. на предприятии организуется большое число административно-управленческих служб, отделов, бюро, отдельных должностей.

Бесцеховая структура управления целесообразна для небольших предприятий с численностью рабочих менее 1000 человек (для предприятий машиностроительного комплекса). Преимущество этой структуры в том, что производственные цехи, независимо от места их размещения на заводской территории, освобождаются от выполнения административно-хозяйственных функций, которые перекладываются полностью на заводоуправление. Следовательно, цехи превращаются исключительно в производственные единицы и соответственно переименовываются в производ-

ственные участки, возглавляемые начальником (старшим мастером) участка. В этом случае высвобождается значительное число работников, выполнявших при цеховой системе в основном административные функции. Бесцеховая структура управления применяется на предприятиях малого бизнеса различных форм собственности и организационно-правовых форм.

При всем многообразии форм предприятий и организаций их структура управления по своему содержанию в основном однородна, так как в ней представлена та или иная комбинация одних и тех же видов работ по управлению. Это обстоятельство обеспечивает единый подход к проектированию конкретных структур управления при соблюдении следующих принципов: а) единства распорядительства, т. е. исключение двойственности подчинения; б) разграничения прав и обязанностей между линейными и функциональными руководителями; в) минимизации ступеней управления; г) соблюдения норм управляемости, т. е. количества подчиненных у одного руководителя; д) оптимального сочетания централизации и децентрализации выполнения функций управления.

На предприятии различают следующие функции управления: общее руководство, которое осуществляет директор предприятия; производственно-техническое руководство — первый заместитель директора предприятия или главный инженер; внутризаводское экономическое руководство — заместители директора по экономике или главный экономист; руководство внешними хозяйственно-экономическими связями — заместитель директора по коммерческим вопросам или коммерческий директор. Чтобы каждый из этих руководителей компетентно выполнял свои обязанности, на предприятии работает ряд специализированных функциональных органов. Директор предприятия в соответствии с принципом единоначалия осуществляет общее руководство и несет всю полноту ответственности за производственно-хозяйственную деятельность предприятия. Ему непосредственно подчиняются следующие функциональные органы предприятия: главная бухгалтерия, отделы технического контроля, кадров, капитального строительства, ценных бумаг, юридический, социально-экономические службы и др. У директора, помимо вышеперечисленных руководителей служб, может быть еще несколько заместите-

лей или помощников, которые не являются руководителями определенной сферы деятельности предприятия в целом, а имеют в своем ведении отдельные узкоспециализированные службы, хозяйства.

Главный инженер руководит работой цехов предприятия, технической подготовкой и техническим обслуживанием производства. Ему непосредственно подчиняются отделы: главного конструктора, технолога, энергетика, механика, металлурга (сварщика), а также отделы стандартизации и производственно-диспетчерский, бюро или инженер по технике безопасности, технической информации и другие. У главного инженера может быть несколько заместителей.

Главный экономист осуществляет руководство технико-экономическим планированием, нормированием, экономическим стимулированием, организацией труда, производства и управления. Ему подчиняются: планово-экономический отдел, отдел труда и доходов; экономическая лаборатория, информационно-вычислительный центр и другие. Если должность главного экономиста не предусмотрена штатным расписанием, то его обязанности выполняет начальник планового отдела в соответствии с приказом директора предприятия.

Коммерческий директор руководит службами материально-технического обеспечения производства и реализации готовой продукции, а также руководит финансовыми ресурсами предприятия. Ему подчиняются: отдел материально-технического обеспечения производства, маркетинговая служба, финансовый отдел, транспортный отдел и др. Возможна и несколько другая подчиненность ряда функциональных отделов, например, финансового отдела, вычислительного центра, что регулируется приказами директора предприятия.

6.3. Особенности управления предприятиями различных организационно-правовых форм

Особенности управления предприятиями различных организационно-правовых форм в условиях частной собственности регламентируются государством через Гражданский кодекс.

Управление деятельностью полного товарищества осуществляется по общему согласию всех участников или решением большинства голосов участников, если это предусмотрено учредительным договором. Каждый участник полного товарищества имеет один голос и вправе знакомиться со всей документацией по ведению дел. Управление деятельностью коммандитного товарищества (товарищества на вере) осуществляется только «полными» товарищами. Вкладчики не вправе участвовать в управлении и ведении дел товарищества на вере, выступать от его имени, если нет специальной договоренности.

Значительными особенностями характеризуется управление обществом с ограниченной ответственностью. Высшим органом такого хозяйствующего субъекта является общее собрание его участников, которое имеет право решать следующие вопросы: изменение устава общества, образование исполнительных органов власти, утверждение годовых отчетов и бухгалтерских балансов общества, реорганизации или ликвидации общества, избрание ревизионной комиссии общества. Решение этих вопросов не может входить в обязанности исполнительных органов власти общества. В обществе с ограниченной ответственностью создается исполнительный орган (коллективный или единоличный), осуществляющий руководство его текущей деятельностью и подотчетный общему собранию участников общества.

Гражданский кодекс предусматривает особый механизм управления акционерным обществом. Высшим органом управления АО является общее собрание его акционеров с такими же полномочиями, как и в обществе с ограниченной ответственностью. В обществе с числом акционеров более 50 создается совет директоров или наблюдательный совет, полномочия которого определяются уставом акционерного общества. В обществе образуется коллективный исполнительный орган в форме правления, дирекции АО и (или) единоличный, например, генеральный директор, директор. Исполнительный орган осуществляет текущее руководство деятельностью акционерного общества и подотчетен как совету директоров, так и общему собранию акционеров. По решению общего собрания акционеров полномочия исполнительного органа могут быть переданы по договору другой коммерческой организации или индивидуальному управляющему. Права и обязан-

ности органов управления акционерным обществом, а также порядок принятия им решений и выступлений от имени общества определяются в соответствии с действующими законами об акционерных обществах и уставом общества. Открытое акционерное общество обязано ежегодно публиковать для всеобщего сведения годовой отчет, бухгалтерский баланс, счет прибылей и убытков, должно для проверки и подтверждения правильности годовой финансовой отчетности ежегодно привлекать профессионального аудитора. Порядок проведения аудиторских проверок деятельности акционерного общества определяется законом и уставом общества.

Высшим органом управления кооперативом является общее собрание его членов, которое имеет право решать следующие вопросы: изменение устава кооператива, образование наблюдательного совета, прием и исключение членов кооператива, утверждение годовых отчетов и бухгалтерских балансов кооператива, распределение его прибыли и убытков, решение о реорганизации и ликвидации кооператива. Член кооператива имеет один голос при принятии решений общим собранием. В кооперативе с числом членов более 50 может быть создан наблюдательный совет, который осуществляет контроль за деятельностью исполнительных органов кооператива. Исполнительными органами кооператива являются правление и (или) председатель кооператива, которые подчиняются наблюдательному совету и общему собранию членов кооператива. Членами наблюдательного совета и правления кооператива, председателем кооператива могут быть только члены кооператива, при этом член кооператива не может быть одновременно членом наблюдательного совета и членом правления либо председателем кооператива. Права и обязанности органов управления кооперативом и порядок принятия ими решений определяются Законом или уставом кооператива.

Гражданский кодекс вводит понятие «унитарное предприятие», т. е. коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней собственником имущество. Такому предприятию имущество принадлежит на праве хозяйственного ведения, владения, пользования и распоряжения этим имуществом в пределах, определяемых в соответствии с Гражданским кодексом России. В форме унитарных выступают только государ-

ственные (казенные) и муниципальные предприятия. Управление унитарным предприятием осуществляет руководитель, который назначается собственником либо уполномоченным собственником органом и им подотчетен.

Коммерческие организации, предприятия в целях координации своей предпринимательской деятельности и защиты общих имущественных интересов вправе по договору между собой создавать объединения в форме союзов, которые могут быть только некоммерческими организациями. Если по решению участников на союз возлагается ведение предпринимательской деятельности, такой союз преобразуется в хозяйственное общество или товарищество. Члены союза сохраняют свою самостоятельность и права юридического лица. Союз не отвечает по обязательствам своих членов. Его члены несут ответственность по его обязательствам в размере и в порядке, предусмотренными учредительными документами союза. Член союза вправе по своему усмотрению выйти из него по окончании финансового года.

Экономика страны переживает кризисное состояние, характеризующееся разрывом хозяйственных связей, спадом производства, резким снижением инвестиций, поэтому важно создание таких организационно-хозяйственных механизмов, которые способны приостановить эти тенденции, стабилизировать работу предприятий на основе обновления материально-технической базы. В настоящее время созданы и продолжают создаваться финансово-промышленные группы на основе концентрации финансовых, технологических и интеллектуальных ресурсов для обеспечения самофинансирования, диверсификации производства, обеспечения потребностей внутреннего и внешнего рынка в конкурентоспособной продукции, повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

Разработана и выполняется концепция государственной промышленной политики на 1995—1999 гг., где вопросам создания ФПГ посвящен специальный раздел. Предусматривается государственная поддержка создания и развития ФПГ, обеспечивающих эффективную структурную перестройку промышленности и реализацию новых механизмов инвестиционной деятельности в форме государственных гарантий под важнейшие инвестиционные проекты; государственного страхования проектов от некоммер-

ческих рисков; предоставления налоговых льгот по реинвестируемой прибыли в проекты; освобождения от налога на ценные бумаги (эмиссию), выпускаемые под реализацию проектов.

Процесс формирования ФПГ происходит в добровольном порядке на основе договорного процесса либо в процессе приватизации, либо на базе уже существующих больших промышленных структур, либо директивным путем в случае объединения государственных предприятий. Например, ФПГ «РУСХИМ», в состав которой вошли 11 предприятий, 3 научно-исследовательских института и 6 банковских, торгово-коммерческих и финансово-инвестиционных структур, среди которых ПО «Химпром», дзержинское ПО «Оргстекло», березниковское АО «Сода», Институт органической химии и технологии, «Русский страховой центр». В 1998 г. работали 19 финансово-промышленных групп, в их состав на добровольной основе вошло около 300 предприятий, в том числе 65 финансово-кредитных учреждений. Общая численность работающих в созданных ФПГ превышает 2,8 млн человек.

В ФПГ перспективно использование холдинговых и трастовых (доверительных) отношений как основы для организационно-экономического взаимодействия участников группы с головной финансово-промышленной компанией. При этом холдинговая компания, как правило, приобретает характер смешанного холдингового предприятия, поскольку она работает не только с ценными бумагами дочерних предприятий, но и осуществляет собственную коммерческую деятельность в соответствии с основным профилем работы. Однако вместе с положительными аспектами создания ФПГ имеет место опасность воспроизведения и усиления сложившегося в прошлые годы монополистического характера экономики России, опасность использования финансово-промышленных групп для сохранения, под новой вывеской, прежних монопольных бюрократических структур.

6.4. Организация управления цехом

На предприятиях применяется преимущественно цеховая структура аппарата управления, когда для управления каждым цехом создается свой относительно небольшой аппарат, так как в цехе

осуществляется ряд функций по планированию, учету, техническому обслуживанию производства.

Цех возглавляется начальником, который руководит производственной, технической, хозяйственной деятельностью и социальным развитием коллектива цеха. Он подчинен непосредственно директору, функциональные органы заводоуправления не могут отдавать ему каких-либо распоряжений. Все распоряжения работникам цеха, от кого бы они ни исходили, не могут отдаваться, минуя начальника цеха.

В качестве показателей формирования структуры аппарата управления цехом принимаются: число производственных участков, уровень специализации, условия размещения цеха, степень централизации функций управления в масштабе предприятия и другие организационно-технические особенности предприятия. В общем случае рекомендуется создавать цехи с численностью рабочих не менее 100 человек. При большом объеме работы по управлению назначается один или два заместителя начальника цеха. Один из них руководит технической подготовкой производства, другой — планированием и регулированием хода производства.

На предприятии, где все функциональные службы централизованы на уровне предприятия или отдельных его производств, цех не имеет функциональных служб. При децентрализованном выполнении функций управления в цехах создаются соответствующие бюро, службы: планово-диспетчерское бюро, бюро организации труда и заработной платы, техническое бюро, бухгалтерия, службы технолога, механика, энергетика; либо эти функции выполняют отдельные ответственные исполнители.

Основной структурной единицей цеха является производственный участок. Он возглавляется при больших размерах цеха начальником участка или старшим мастером, но чаще всего мастером. В качестве показателей формирования производственного участка принимаются число рабочих, особенности технологического процесса, коэффициент специализации рабочих мест, уровень механизации и автоматизации труда и ряд других. Число подчиненных мастеру рабочих устанавливается с учетом рекомендуемых норм управляемости. Например, для слесарно-сборочных участков предприятий тяжелого и транспортного машиностроения рекомендуемая норма числа рабочих, подчиненных мастеру,

составляет от 22 до 38 человек. Должность старшего мастера вводится при условии подчинения ему не менее трех мастеров, а должность начальника участка — при подчинении ему не менее двух старших мастеров.

Мастер является низовым руководителем и организатором производства и труда на участке. Он назначается на должность и освобождается от должности директором предприятия по представлению начальника цеха. Мастер — важное звено в структуре управления цехом, подчиняется непосредственно начальнику цеха, а в тех цехах, где есть начальники участков — начальнику участка (старшему мастеру). Мастеру предоставлено право распределять работу по рабочим местам; принимать на работу рабочих и освобождать от работы с утверждения начальника цеха; представлять к поощрениям и налагать взыскания; премировать передовых рабочих; контролировать своевременность и качество обслуживания рабочих мест соответствующими службами; следить за соблюдением норм техники безопасности на рабочих местах бригады с учетом принятой технологии; предупреждать брак и простои в работе; устранять потери сырья, полуфабрикатов, энергии, материалов. Все распоряжения администрации цеха рабочим должны отдаваться только через мастера.

На предприятии широкое распространение получила такая форма коллективной организации труда, как бригада. Бригада является первичной ячейкой трудового коллектива, низовым звеном производственной структуры предприятия. Производственную бригаду возглавляет бригадир (старший рабочий), не освобожденный от основной работы в качестве рабочего. Бригадир назначается приказом начальника цеха, передовой квалифицированный рабочий, обладающий организаторскими способностями и пользующийся авторитетом у членов бригады. Он является ближайшим помощником мастера в деле организации труда, выполнения планового задания, осуществления оперативного руководства бригадой.

Состав бригады формируется, как правило, на добровольных началах, ее отличительными чертами является коллективизм в работе и самоуправление. Самоуправление предусматривает самостоятельное распределение работ между членами бригады, определение размера заработной платы с учетом коэффициента тру-

дового участия члена бригады, проведение важнейших мероприятий с согласия бригады. Это наиболее демократичная форма управления, основанная на воспитании у работников бригады чувства коллективизма.

Для успешной работы бригады важно обеспечить правильный выбор типа бригады, установить ее численный состав и порядок организации работ в условиях цехового хозрасчета. Большинство бригад в машиностроении являются специализированными, работающими в одну смену. Прогрессивным считается создание комплексных, сквозных бригад, включающих рабочих различных специальностей.

Численный состав рабочих в бригаде зависит от ряда условий производства: размера производственной площади, занимаемой бригадой, трудоемкости выполняемых работ, типа производства (серийный, массовый). Так как бригадир (старший рабочий) в значительной мере упрощает мастеру управление бригадой, то численность рабочих на участке, приходящихся на одного мастера, несколько возрастает по сравнению с рекомендованными нормами управляемости. В ведении мастера могут находиться 2-3 бригады.

6.5. Показатели эффективности управления производством

Решение проблемы повышения эффективности управления производством в соответствии с правовым статусом акционерных обществ, холдинговых компаний и предприятий других организационно-правовых форм предъявляет высокие требования к обеспечению взаимосвязи как законодательных актов, так и мер по реформированию управления. Эти требования обуславливают необходимость использования определенных принципов при выработке и анализе решений по совершенствованию системы управления предприятием, соответствующей задачам периода перехода к рыночным отношениям. Но необходимо отметить, что эффективность управленческого труда работников зависит от субъективного фактора. Если производительность труда рабочего сравнительно легко измеряется продукцией, изготовленной в единицу времени, то итог работы инженера нельзя определить путем

самого точного подсчета количества выполненных им листов графического материала. Успех работы специалиста фиксируется вещественно и достоверно в труде других. Поэтому эффективность труда руководителя, специалиста, служащего обнаруживается в последующих результатах: росте выпуска продукции производственными подразделениями предприятия, снижении себестоимости продукции, росте производительности труда, прибыли, рентабельности, повышении платежеспособности предприятия, иными словами, определяется уровнем воздействия на процесс производства.

Каждая система управления предприятием специфична и характеризуется своим особым сочетанием структурных элементов, применяемых форм, методов управления. Таким образом, не существует универсальных правил, говорящих о том, какие именно виды управленческого труда заведомо бесполезны. Достоверная оценка возможна лишь в результате конкретного анализа, знания множества обстоятельств, правильная оценка которых становится доступной лишь после подробного их изучения на предприятии. Поэтому в решении проблемы улучшения и удешевления системы управления недопустимы шаблонность, отказ от учета особенностей производства и управления им. Вместе с тем не следует исключать возможность и целесообразность использования типовых разработок и рекомендаций по совершенствованию систем управления, но при обязательном условии приспособления их к конкретным целям управления.

Повышение результативности труда в сфере управления осуществляется гораздо медленнее, чем в сфере основного производства. Управленческий труд имеет ряд специфических особенностей как по предметам, средствам, результатам труда, так и по способам оценки его эффективности. Необходимость гибкого реагирования на запросы рынка требует качественных изменений в действующих системах оперативного управления производством. Для оценки качества реализации функций управления, использования методов управления, техники и информации в отдельных структурных элементах системы управления на различных ее уровнях выделяют частные и обобщающие показатели.

Частными показателями, характеризующими качество реализации функции управления, являются: использование укрупнен-

ных плановоучетных единиц при формировании планов; взаимосвязка бизнес-планирования и оперативно-календарного планирования; использование величин опережения при формировании плановых заданий цехам, участкам; использование оптимизационных методов в планировании; анализа выполнения утвержденных заданий для прогнозирования хода производства; использование нормативного метода регулирования текущего хода производства; использование поточного, партионного и единичного методов организации производства; использование расчетно-аналитического метода нормирования при установлении норм времени; организация объекта управления с учетом предметной специализации производства.

Эффективность управления измеряется, в конечном счете, общими оценочными показателями результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Однако эти показатели не выявляют однозначной связи и разделения фактического повышения эффективности управления с совершенствованием других сторон экономической деятельности на предприятии. К числу обобщающих показателей, характеризующих качество реализации функции управления, относится удельный вес административно-управленческого персонала в общей численности промышленно-производственного персонала предприятия, удельный вес расходов на управление в объеме реализованной продукции. Косвенно эффективность системы управления производством может быть измерена такими обобщающими показателями, как уровень прибыли, уровень выполнения договорных обязательств и соблюдение ритмичности производства, размер незавершенного производства, уровень загрузки оборудования, уменьшение длительности производственного цикла.

6.6. Направления экономии труда в управлении

Повышения эффективности управления можно добиться на базе комплексного совершенствования всех элементов управления производством. Все меры по экономии труда в управлении можно разделить на два направления: 1) повышение эффективности управленческого труда работников, уже выполняющих функции управ-

ления на предприятии; 2) сокращение объема работы по управлению промышленным производством и реализации продукции.

Повышение эффективности управленческого труда может происходить за счет: устранения потерь рабочего времени, совмещения профессий, совершенствования кадровой политики и систем оплаты труда, создания маркетинговой службы, механизации управленческого труда.

Устранение потерь рабочего времени может происходить за счет ликвидации ненужной работы, т. е. работы, которая не влияет на ход производства; лучшей организации исполнения отдельных операций управления, которые бесспорно воздействуют на ход производства; повышения эффективности отдельных операций управления производством на предприятии. На каждом предприятии существует еще много операций управления, которые никакого воздействия на ход производства не оказывают. Например, в отделе главного металлурга разрабатывается предмет технологической оснастки для собственных нужд. Конструкция изделия экспериментальная и будет изготавливаться в одном экземпляре. Однако, в подражание порядкам, действующим в основном производстве, часто готовят по всей форме подробные чертежи, отсылают их на нормоконтроль, проверяя каждую деталь на предмет соответствия требованиям взаимозаменяемости. А ведь во многих случаях квалифицированные рабочие-исполнители могут изготовить оснастку вообще без всяких чертежей, по эскизу. Примером низкого уровня организации исполнения управленческой операции может служить повторное заполнение стандартных частей нарядов и других документов, которые можно было бы включить в содержание бланка. Примером потерь рабочего времени в результате низкой эффективности операций по управлению являются так называемые «заботы» об обеспечении предприятия материальными и финансовыми ресурсами, отвлекающие от дела представителей всех управленческих специальностей, вплоть до конструкторов. Многократно направляются управленцы, специалисты на смежные предприятия, чтобы обеспечить своевременную поставку сырья, материалов, комплектующих изделий, чтобы «выбить» просроченные платежи. На предприятиях часто имеет место чрезмерно трудоемкое согласование вынужденных изменений технологического процесса по инстанциям.

Повышение эффективности управленческого труда за счет совмещения функций управления достигается путем расширения области обслуживания в пределах одинакового вида работ или совмещения видов работ в пределах данного управленческого участка. Изучение фактической загрузки рабочего дня управленца, специалиста, служащего указывает на значительные возможности совмещения профессий. Так, фотографии рабочего дня этих категории работников свидетельствуют, что потери рабочего времени составляют от 20 до 40%. Однако совмещение функции управления как формы повышения производительности труда работников управления не получило должного распространения.

Эффективность, результативность управленческого труда, общественное положение предприятия во многом определяются направлениями и потенциалом кадровой политики. Кадровая политика тесно связана с различными областями хозяйственной деятельности предприятия. Практически ею обусловлены все принимаемые на предприятии решения, поэтому нет четких границ между кадровой политикой и менеджментом предприятия. Старая истина — все дело в людях — реализуется на практике каждого эффективно работающего предприятия во всем мире. Работники предприятия (носители капитала, руководители, сотрудники) имеют общие и групповые интересы. Предприятие также тесно связано с внешними участниками, имеющими многообразные интересы, — покупателями, поставщиками, кредиторами, государством. Именно гармонизация интересов всех работников предприятия, внешних участников производства должна составлять основу кадровой политики. Определенный интерес представляет опыт проведения кадровой политики передовыми фирмами Японии, в основу которой положены следующие принципы: а) готовность руководства фирмы вкладывать капитал в развитие людских ресурсов, не рассчитывая на быструю материальную отдачу; б) управленческий персонал должен бороться за хорошее отношение к себе со стороны трудовых кадров; в) реализация принципа «пожизненного найма» для достаточно хорошо выполняющих работу в течение заранее установленного срока; г) среднее управленческое звено должно использовать в работе не только профессиональное мастерство своих подчиненных, но и их заинтересованность в результатах своего труда; д) формирование и развитие

кружков контроля качества как особенно удачный способ наиболее полного использования творческого потенциала работников в интересах фирмы, демонстрирующие работникам, что руководство ищет их совета и ценит их ум, творческие способности; е) воспитание преданности фирме. Опыт применения японского метода управления трудовыми кадрами на предприятиях других стран опровергает утверждения некоторых управленцев о невозможности его в широких масштабах из-за использования узконациональной специфичности последнего. Есть все основания полагать, что в обозримом будущем японские методы управления, наряду с иными удачными новациями в области управления трудовым коллективом, станут важным фактором повышения эффективности материального производства в развитых странах мира.

Особую актуальность в управлении человеческими ресурсами приобретает проблема справедливости оплаты труда. Решение ее должно идти путем достижения баланса между оплатой труда и индивидуальным вкладом каждого в достижение целей предприятия.

В условиях перехода к рыночным отношениям для предприятия увеличиваются риск и неопределенность хозяйственной деятельности. Маркетинговая концепция управления производством в значительной степени снижает их как в процессе производства, так и в процессе реализации. Она предполагает изучение рыночной ситуации для предприятия, выбор наиболее выгодного рынка, разработку систем продвижения товара, ценовой политики, стимулирования сбыта, послепродажного обслуживания товаров. Крупные предприятия создают специальные службы маркетинга, занимающиеся всем спектром этой деятельности, средние и небольшие предприятия редко организуют такие подразделения.

Повышение эффективности управленческого труда за счет его механизации пока ограничивается механизацией счетно-вычислительных процессов. В современных условиях информационного общества основу технического обновления управленческого труда должна составить компьютерная технология, предназначенная главным образом для замещения или для повышения производительности умственного труда.

Второе направление экономии труда в управлении — сокращение объема работ по управлению — может происходить за счет:

— совершенствования производственной структуры предприятия; рационализации планирования его хозяйственной деятельности;

— повышения уровня специализации производства; упрощения документооборота, контроля и рационализации учета.

Совершенствование производственной структуры предприятия находит свое выражение: а) в укрупнении цехов, участков; б) во внедрении предметного принципа построения цехов, участков; в) в расширении области применения поточного метода организации производства; г) в сокращении числа звеньев в аппарате управления цехов, участков.

Итоги обследования машиностроительных заводов показали, что на предприятиях с числом рабочих менее 500 удельный вес работников управления в общей численности работающих, без учета аппарата подготовки производства, примерно на 30—40% больше, чем на предприятиях с числом рабочих свыше 3000 человек.

Существует определенная зависимость между объемом выпуска продукции на машиностроительном заводе и удельным весом управленческого персонала в общей численности работающих. При увеличении выпуска продукции в 2 раза (с 25 до 50 млн рублей) удельный вес управленческого персонала сокращается на 1,2 пункта, в 4 раза — на 2,3 пункта. В целях сопоставимости из численности управленческого персонала были исключены конструкторы и технологи в связи с различной организацией подготовки производства на средних и крупных заводах.

Значительно влияние размеров выпуска продукции на функциональные службы предприятия. Так, при увеличении выпуска продукции в 10 раз (с 25 до 250 млн рублей) удельный вес планово-экономической службы сокращается на 2,8 пункта; службы материально-технического обеспечения — на 5,4 пункта; службы делопроизводства и хозяйственного обслуживания — на 2,3 пункта.

Повышение уровня специализации производства на машиностроительном предприятии ведет к снижению удельного веса управленческого персонала в общей численности работающих. Так, в массовом или крупносерийном типе производства удельный вес управленческого персонала составляет 19,6%, при серийном —

20, при мелкосерийном или единичном — 31,6% (данные по 116 машиностроительным заводам, 1991 г.).

Рационализация планирования хозяйственной деятельности предприятия обеспечивает сокращение объемов работ по управлению в связи с полной самостоятельностью предприятий в постприватизационном периоде и возрастание роли прогнозирования в условиях перехода к рыночным отношениям.

Упрощение документооборота существенно сокращает работы по управлению прежде всего за счет сокращения числа инстанций, оформляющих документы. Целесообразно запретить подписывать многие документы более чем двумя управленцами. Например, большие затраты труда связаны с оформлением документов по учету заработной платы. На предприятиях и стройках России ежегодно оформляется примерно 3,6 млрд нарядов на оплату труда, в каждом из которых от трех до пяти подписей. В организации документооборота нет единства даже в тех случаях, когда технологические различия производства не имеют никакого значения. Так, больничный лист на одном заводе проходит пять инстанций, на другом — три.

6.7. Опыт зарубежных стран в управлении предприятием

Большой интерес представляет опыт управления предприятиями стран с развитой рыночной экономикой. Сотни монографий трактуют проблемы так называемого менеджеризма, т. е. теории и практики управления современным предприятием. Десятки специальных периодических изданий освещают и разъясняют сущность этой теории. Такое внимание к науке управления связано с тем, что с ростом и усложнением процессов производства возрастает значение функций управления. К управлению хозяйин собственности привлекает наемных специалистов-менеджеров, которым передаются управленческие и надзорные функции, они становятся центральной фигурой на предприятии.

К категории менеджеров относят всех, кто имеет работников в своем подчинении, т. е. руководителей — от генерального директора и до начальника цеха, мастера. Их подбору, воспитанию,

определению роли в производстве уделяется чрезвычайно большое внимание. Хороший менеджер должен обеспечить стройную организацию управления, правильно распределять функции, специализируя своих подчиненных на решении определенных конкретных задач. Менеджера сравнивают с «капитаном команды», каждый член которой специализируется в конкретной области и является компетентным экспертом и консультантом при выборе решений.

Считается, что руководитель-менеджер должен иметь дело не более чем с 5—7 специалистами и через них руководить многочисленными подчиненными. Важная цель его — ясно сформулировать задачи своих подчиненных, вытекающие из общего направления деятельности предприятия, соответствующим образом проинструктировать и проконтролировать подчиненных.

Представляет интерес определение «хорошего руководителя», принятое в деловых кругах, в производственном бизнесе. Это человек, который недоволен существующими методами производства, непрерывно изучает новое, готов следовать советам подчиненных и других сведущих лиц. Интерес к новому особенно ценится в менеджере.

Важным качеством руководителя любого уровня считается умение перекладывать ответственность на подчиненных. Полагают, что в сложных условиях конкурентной борьбы начальник не имеет права заниматься второстепенной работой, повторно решать какие-либо задачи. Только тот, кто умеет перекладывать часть своих функций на других и, вместе с тем, сохранять в своих руках контроль за выполнением этих функций, считается истинным руководителем. Руководитель должен следить за новейшими достижениями в данной отрасли промышленности и обеспечивать наилучшее использование материальных и трудовых ресурсов, вверенных ему на предприятии.

В практике менеджмента наметилась явная тенденция к разделению единой специальности управления на две: а) на функцию организация управления и б) чисто руководительскую. Создание и внедрение определенной системы управления — обязанность инженера по технике управления; дело руководителя — заставить систему управления действовать. Конечно, есть руководители, которые одновременно являются специалистами и по

организации управления. Однако такое совмещение дается с большими трудностями и часто с потерями для производства.

Проблема низового менеджера (мастера, начальника участка, цеха) считается одной из важнейших. Мастерам предоставлены широкие возможности изучать новейшие методы организации производства и управления на специальных курсах при университетах, проводятся занятия и непосредственно на предприятиях. Фирмы всячески стремятся поднять престиж мастера, прежде всего, политикой заработной платы: существует значительная разница между оплатой труда мастера и рабочего. Менеджеры более высокого ранга имеют еще более высокие заработки и большие привилегии. На любом участке производства менеджер оценивается по той пользе, т. е. прибыли, которую он приносит предприятию.

Труд менеджера считается почетным и тщательно изучается. Исследования содержания деятельности руководящих работников на предприятиях машиностроения и химической промышленности, проведенные Оксфордским технологическим институтом и институтом конкретных социальных исследований АН СССР, выявили, что с точки зрения формальных действий преобладающую часть рабочего времени руководители расходуют на говорение. В среднем на участие в совещаниях, на обсуждения, телефонные разговоры и словесные указания тратится 57% всего времени; на чтение документов общих в технических — 13; на писание, диктовку и подпись документов — 17; на поездки и перемещения по предприятию — 12; на прочие надобности — 1%.

Анализ содержания работы руководителей предприятий в СССР и США в 1990 г. выявил различия в затратах рабочего времени. Так, на получение и систематизацию информации в СССР тратилось 43,3% рабочего времени, в США — 39%; выдачу указаний и рекомендаций соответственно 5,1 и 40%; принятие решения — 38,7 и 13%; проверку исполнения решений — 3,1 и 6%; прочие обязанности — 9,8 и 2%. Таким образом, наиболее трудоемким процессом оказался сбор информации и ее освоение, а следовательно, основное направление совершенствования управленческих функций и повышения их эффективности — рациональная организация информационного потока.

Известный американский ученый Н. Хилл на основании ана-

лиза жизни нескольких сот известных преуспевающих руководителей-бизнесменов определил одиннадцать секретов управления: 1. Смелость и решительность, базирующаяся на знании самого себя и того дела, которому вы посвятили жизнь. 2. Самоконтроль как прекрасный пример для исполнителей, которые стремятся подражать руководителю. 3. Острое чувство справедливости, без которого руководитель лишается уважения со стороны подчиненных и утрачивает моральное право командовать. 4. Ясность планов, т. е. планирует свою работу и работает над планом. 5. Четкость решений, т. е. руководитель демонстрирует уверенность в себе. 6. Привычка работать сверхурочно, т. е. готовность работать больше, чем он требует от подчиненных. 7. Привлекательность личности, так как исполнители перестают уважать руководителя, не следящего за собой и своей репутацией. 8. Сочувствие и понимание — руководитель должен уметь сочувствовать и понимать проблемы подчиненных. 9. Совершенное владение предметом и ситуацией — руководитель знает дело как «свои пять пальцев». 10. Готовность взять на себя ответственность за ошибки и упущения подчиненных. 11. Сотрудничество — руководитель должен понимать и применять принцип совместных усилий и воспитывать у подчиненных способность к сотрудничеству. Для управления нужна энергия, а ее дает сотрудничество.

Конечно, вышеперечисленные принципы управления этим не ограничиваются. Однако, кто берет их за основу в своей управленческой деятельности, имеет обширные возможности руководить любым трудовым коллективом.

ТЕМА 7

ОРГАНИЗАЦИЯ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

7.1. Значение совершенствования организации основного производства

Совершенствование организации производства — это проблема разработки системы мер, обеспечивающих наиболее эффективное сочетание процессов труда и материальных элементов производства в пространстве и во времени. Методы организации производства на предприятии все в большей мере определяют возможность эффективного использования существующей техники и технологий.

Чтобы обеспечить при имеющихся кадрах и материальных элементах производства максимальную производительность и наибольший экономический эффект, новая техника и технология должны сочетаться с наиболее рациональной организацией производства.

Важнейшими вопросами, связанными с совершенствованием организации производства и на этой основе повышения его эффективности, являются:

1) расчленение производственного процесса на частичные процессы и операции, закрепление частичных процессов и операций за определенными цехами, производственными участками и рабочими местами;

2) расположение на площадях цехов и производственных участков оборудования с соответствующей расстановкой рабочих;

3) установление определенного порядка перемещения предметов труда по фазам и операциям производственного процесса и расчеты ритма частичных процессов и производственного процесса в целом;

4) строгое соблюдение установленных технологических процессов и взаимосвязей между ними, намеченного порядка и ритма движения предметов в пространстве;

5) оперативное руководство и контроль за осуществлением производственного процесса на предприятии и в его отдельных производственных подразделениях;

6) разработка мероприятий по совершенствованию организации производства и внедрению их на тех участках производства, где нормальный ход производственного процесса нарушается.

Повысить эффективность производства можно при том же техническом уровне станков и механизмов и тех же технологических процессах за счет совершенствования организации производства путем выпуска изделий из унифицированных и нормализованных узлов и деталей, что создает условия для серийного и массового запуска их в производство даже при мелкосерийном и единичном типах производства.

Повысить эффективность производства можно путем расстановки оборудования по потоку движения предметов труда в производственном процессе, путем организации производственных участков по предметному принципу, что сократит межоперационные маршруты движения полуфабрикатов, деталей. Все эти и многие другие мероприятия по созданию рациональной организации производства не требуют крупных дополнительных инвестиций, но резко повышают производительность труда, сокращают производственный цикл, снижают себестоимость продукции и на этой основе обеспечивают рост прибыли и повышение рентабельности производства.

Рациональная организация производства все в большей степени становится активным фактором технического прогресса, способствует не только лучшему использованию техники, но и обуславливает ряд изменений в технике и технологии. Так, поточные методы организации массового производства привели к созданию многопозиционных станков и прессов, а также многочисленных транспортных устройств, и прежде всего конвейерных систем различных типов.

В свою очередь технический прогресс резко поднял роль и значение организации производства. Постоянно усложняется производство, все разнообразнее изделия, выпускаемые современными предприятиями. Изделия становятся все более многодетальными, повышаются требования к точности сопряженных узлов и деталей, к технологии их изготовления. Сама технология, становясь многообразнее, обуславливает в ряде случаев сложные маршруты межоперационного и межцехового перемещения деталей и узлов. Вместе с тем возможность использования различных тех-

нологических процессов исключает однозначное решение вопроса о традиционной технологии изготовления того или иного изделия и требует исследования и выбора одного на многих альтернативных вариантов.

Технический прогресс проявляется в росте мощности и технических возможностей оборудования. Совершенствуется оснастка к оборудованию, позволяющая лучше сочетать предметы и орудия труда в производственном процессе. Установка оборудования в поточные и автоматические линии делает чрезвычайно ответственной организацию ухода за ним и его ремонта. Размещение всех элементов производственного процесса в пространстве, т. е. вопросы планировки рабочего места, производственного участка, цеха приобретают все большее значение, оказывая часто решающее влияние на производительность труда и себестоимость продукции.

В настоящее время значительно расширились возможности решения одних и тех же производственных задач различными технологическими и организационными методами. Вместе с тем выбор каждого из этих методов оказывает большое влияние на уровень эффективности производства. Многообразие возможных вариантов технологии и организации производства существенно усложнило выбор оптимального варианта и породило сложную технику анализа и расчетов в данной области.

Все возрастающее значение совершенствования организации производства заключается также и в том, что технический прогресс приводит ко все более частым сменам типов и моделей выпускаемых изделий. Модели изготавливаемой продукции устаревают и меняются значительно раньше, чем изнашиваются орудия труда, нередко специально спроектированные для выпуска этих изделий. В промышленности велик удельный вес серийно изготавливаемой продукции, поэтому проблема гибкости производства является важной экономической проблемой технического прогресса. Промышленные предприятия принимают меры для сведения к минимуму потерь, возникающих при недостаточной приспособляемости производства к колебаниям и изменениям загрузки оборудования, к динамичным условиям современного технического прогресса.

7.2. Принципы рациональной организации основного производства

Важнейшими принципами рациональной организации основного производства в современных условиях научно-технического прогресса следует считать: специализацию процесса (рабочих мест), пропорциональность, ритмичность или равномерность, непрерывность, параллельность, прямоточность.

Специализация процесса (рабочих мест) — это сокращение количества наименований работ, операций на каждом рабочем месте. Если за одним производственным подразделением закреплены разнообразные операции, то производственный процесс нуждается в частых переналадках, перестройках, что всегда приводит к росту потерь времени. Снижению потерь при этом способствуют стандартизация, нормализация и унификация изделий и их составных частей, которые способствуют стабилизации условий производства и повышению уровня организации производственного процесса за счет увеличения массовости выпуска продукции.

Объем производства и трудоемкость изделий, деталей определяют уровень специализации процесса. Так, если для полной загрузки оборудования достаточно закрепить обработку планового задания только одного изделия или его составного элемента, процесс будет носить массовый характер. Если полная загрузка оборудования достигается при выполнении планового задания по изделиям (деталям) нескольких наименований, то процесс будет носить серийный характер и потребуются переналадка оборудования.

Количественно уровень специализации процесса производства характеризуется коэффициентом специализации ($K_{\text{сп}}$), который определяется по формуле

$$K_{\text{сп}} = K_{\text{до}}/M, \quad (7.1)$$

где $K_{\text{до}}$ — количество деталяеопераций, обрабатываемых в производственном подразделении за анализируемый промежуток времени (месяц, год); M — количество рабочих мест в производственном подразделении (участок, цех).

Этот показатель часто совпадает со средним числом переналадок оборудования за анализируемый период.

В условиях высокого уровня конструктивно-технологической унификации даже при производстве изделий мелкими сериями или в единичном порядке процессы изготовления отдельных групп деталей могут быть специализированными.

Под принципом пропорциональности организации производственного процесса понимается равная пропускная способность всех производственных подразделений как основных, так и вспомогательных, а в рамках этих цехов — равная пропускная способность участков и линий, групп оборудования и рабочих мест. Коэффициент пропорциональности производственного процесса ($K_{\text{пр}}$) можно определять по формуле

$$K_{\text{пр}} = \Pi_{\text{об}} / M_{\text{л}}, \quad (7.2)$$

где $\Pi_{\text{об}}$ — производительность оборудования в составе производственной линии, используемого при выполнении конкретной операции; $M_{\text{л}}$ — производственная мощность линии.

Равная пропускная способность основных цехов предполагает, что они могут выпускать продукцию в номенклатуре, в количестве и в сроки, отвечающие требованиям комплектного и равномерного выпуска заводом готовой продукции в соответствии с заказом.

Пропускная способность вспомогательных цехов должна соответствовать пропускной способности основных цехов: основные цехи должны получать, например, от инструментального цеха режущий, измерительный инструмент в номенклатуре, в количестве и в сроки, обусловленные требованиями основного производственного процесса. Пропускная способность обслуживающих цехов и хозяйств должна обеспечивать бесперебойную и ритмичную работу основных и вспомогательных цехов.

Несоблюдение принципа пропорциональности является причиной возникновения диспропорций, когда пропускная способность некоторых подразделений или отдельных рабочих мест оказывается недостаточной для выполнения производственных заданий. Экономическое значение принципа пропорциональности

в том, чтобы обеспечить бесперебойную и ритмичную работу всех подразделений предприятия.

Под ритмичностью производства следует понимать периодичность повторения производственного процесса строго через определенные отрезки времени на всех его стадиях и операциях. Порядок повторения производственного процесса определяется рядом производственных ритмов; ритмом запуска и ритмом выпуска продукции, операционными или промежуточными ритмами.

Ведущим является ритм выпуска продукции, величина которого обусловлена заказами предприятия на определенный календарный период. Этот ритм может быть устойчивым только при условии соблюдения операционных ритмов и ритма запуска, когда предусматривается равномерное «питание» первых операций производственного процесса материалами, заготовками.

Понятие «ритмичного производства» используется на заводах и в цехах с узкой специализацией производства, с устойчивой номенклатурой выпускаемой продукции, где применяется поточный метод организации производства, т. е. там, где используют для выпуска продукции поточные линии.

На заводах и в цехах с широкой номенклатурой выпускаемой продукции существует понятие «равномерность производства», обозначающее степень точности выполнения равных или систематически возрастающих плановых объемов продукции за равные рабочие отрезки времени. Для оценки стабильности показателей производственной деятельности определяют коэффициент равномерности (K_p) по формуле

$$K_p = 1 - CO_{\tau} / \Pi_{\tau}, \quad (7.3)$$

где CO_{τ} — сумма абсолютных отклонений за каждый день от плана графика выпуска продукции; Π_{τ} — плановое задание по выпуску продукции на определенный период, например, рабочий день, декаду.

Равномерная работа предприятия может быть достигнута при четком материально-техническом обеспечении и своевременной технической подготовке производства, при хорошо работающей системе планово-предупредительного ремонта и рациональном использовании оборудования, при правильной организации про-

изводства и труда, при правильном внутризаводском планировании и оперативном управлении. Любые нарушения в качественном и количественном соотношении между этими факторами и внутри их обязательно вызывают срыв ритмичности, равномерности производства. Неравномерная, неритмичная работа вызывает значительные производственные потери: простои оборудования и рабочих, снижение производительности труда, повышение себестоимости выпускаемой продукции.

При организации производственного процесса необходимо соблюдать принцип непрерывности, предполагающий работу без каких-либо перерывов или сведение их к минимуму. На производстве имеют место перерывы из-за серийности и партионности загрузки оборудования, межоперационное и междусменное пролеживание. Для оценки уровня непрерывности производственного процесса рассчитывают коэффициент непрерывности производства ($K_{\text{неп}}$) по формуле

$$K_{\text{неп}} = 1 - V_{\text{пер}} / \Pi_{\text{про}}, \quad (7.4)$$

где $V_{\text{пер}}$ — время перерывов по различным причинам, ч; $\Pi_{\text{про}}$ — длительность производственного цикла, ч.

Экономическое значение использования принципа непрерывности состоит в том, что обеспечивается лучшее использование производственной мощности, сокращается длительность производственного цикла, повышается доля в нем времени на выполнение технологических операций.

При организации производственного процесса необходимо соблюдать принцип параллельности, т. е. параллельное, одновременное выполнение отдельных частей производственного процесса. В производственном процессе параллельно совершаются смежные операции по обработке одной и той же партии деталей, а также одноименные операции на нескольких рабочих местах (см. графики движения предметов труда в производственном процессе).

Параллельность в организации производственного процесса применяется в различных формах. Так, параллельность в структуре технологических операций находит выражение в технологи-

ческой концентрации операций на одном рабочем месте, например обработка деталей на многопозиционных агрегатных станках карусельного типа. Параллельность основных и вспомогательных приемов при выполнении операций находит выражение в совмещении времени машинной обработки со временем выполнения контрольных операций. Параллельность в производстве заготовок и в обработке деталей предусматривает одновременное выполнение заготовительных и обрабатывающих операций.

Уровень параллельности производственного процесса характеризуется коэффициентом параллельности ($K_{\text{прл}}$), который определяется по формуле

$$K_{\text{прл}} = V_{\text{пар}}/V_{\text{пос}}, \quad (7.5)$$

где $V_{\text{пар}}$ — время технологического цикла при параллельном сочетании операций (движения предметов труда); $V_{\text{пос}}$ — время технологического цикла при последовательном сочетании операций.

Можно определять параллельность выполнения двух смежных операций ($K_{\text{псм}}$) по формуле

$$K_{\text{псм}} = V_{\text{по}}/П_{\text{м}}, \quad (7.6)$$

где $V_{\text{по}}$ — время параллельного выполнения операций, мин; $П_{\text{м}}$ — меньшая продолжительность одной из двух смежных операций, выполняемых параллельно, мин.

Экономическое значение использования принципа параллельности заключается в том, что достигается равномерная загрузка всех производственных цехов и участков, сокращается длительность производственного цикла и, прежде всего, его технологическая часть.

При организации производственного процесса необходимо соблюдать принцип прямоочности, т. е. обеспечение кратчайшего пути прохождения предметов труда по всем стадиям и операциям производственного процесса: от запуска в производство исходных материалов до выпуска готовой продукции и ее складирования. Экономическое значение применения принципа прямооч-

ности заключается в сокращении длительности производственного цикла и в снижении затрат на выполнение межоперационных транспортных операций.

7.3. Производственный цикл

7.3.1. Экономическое значение сокращения длительности производственного цикла

Одной из важнейших задач при построении производственного процесса во времени является достижение минимально возможной длительности производственного цикла.

Производственным циклом называется промежуток времени от момента запуска в производство изделия до момента полного его изготовления, комплектации, приемки и сдачи на склад. Длительность производственного цикла является одной из важнейших характеристик уровня организации процесса производства. Производственным циклом изготовления партии деталей считается время от поступления материала в производство до окончания изготовления деталей.

Показатель продолжительности производственного цикла широко применяется во внутризаводском планировании: при обосновании величины производственной программы предприятия, цеха, участка; в процессе разработки календарного графика движения предметов труда в процессе производства; при расчете размеров незавершенного производства и величины оборотных средств.

Производственный цикл изготовления любого изделия может включать:

1. Время, затрачиваемое на выполнение всех технологических операций по изготовлению изделия (технологический цикл).
2. Время на выполнение вспомогательных операций, т. е. время на транспортировку деталей и узлов, на учет и укладку продукции, на контроль за качеством продукции, и др.
3. Время естественных перерывов, если они предусмотрены технологическим процессом, когда процесс труда отсутствует, но предмет труда изменяется, например, остывание деталей в формах, сушка окрашенных деталей.

4. Время перерывов в протекании производственного процесса, когда труд как таковой отсутствует, но процесс производства еще не закончен. Различают регламентированные перерывы, вызванные режимом работы предприятия, и перерывы организационно-технического порядка, вызванные особенностями организации производства на данном предприятии.

Три первые составляющие производственного цикла называются рабочим периодом производственного цикла. В общем виде продолжительность производственного цикла партии деталей ($D_{\text{пц}}$) определяется по формуле

$$D_{\text{пц}} = [(V_{\text{пз}} + V_{\text{тех}}) \times K_{\text{пар}} + V_{\text{ест}} + V_{\text{всп}} + V_{\text{пер}}] \times K_{\text{кал}}, \quad (7.7)$$

где $V_{\text{пз}}$ — подготовительно-заключительное время, ч; $V_{\text{тех}}$ — время технологического цикла при последовательном виде движения предметов труда, ч; $K_{\text{пар}}$ — коэффициент параллельности, т. е. отношение длительности технологического цикла при параллельном или параллельно-последовательном виде движения предметов труда к длительности последовательного вида движения; $V_{\text{ест}}$ — время естественных перерывов, ч; $V_{\text{всп}}$ — время вспомогательных операций, ч; $V_{\text{пер}}$ — время перерывов организационно-технического порядка, ч; $K_{\text{кал}}$ — коэффициент календарности.

Коэффициент календарности необходим в тех случаях, когда надо определить длительность производственного цикла в календарных днях. Он представляет собой отношение числа календарных дней в течение года к числу дней работы цеха по установленному режиму в отчетном или плановом периодах.

Соотношение затрат времени на различные виды работ и перерывов в процессе производства называется структурой производственного цикла, которая определяется характером производимой продукции, особенностями технологического процесса ее изготовления, типом производства. Поэтому структура производственного цикла неодинакова на предприятиях различных отраслей. Так, на предприятиях с непрерывным процессом производства (металлургические заводы) наибольший удельный вес имеет рабочая часть цикла. На предприятиях с партионным методом организации производства (машиностроение) в производственном

цикле наибольшую долю времени занимают перерывы по различным причинам, которые часто составляют 60—80% от длительности производственного цикла.

Длительность структурных составляющих производственного цикла зависит также от факторов конструктивно-технологических и организационно-экономических.

Сложность конструкции, габариты, вес изделия определяют число используемых производственных процессов, их взаимосвязи, общую трудоемкость работ, а значит, и длительность производственного цикла. Длительность производственного цикла зависит от оснащенности техпроцесса разнообразными видами инструментов и приспособлений, что влияет на время обработки или сборки изделия.

Организационно-экономические факторы связаны с методами движения предметов труда в производственном процессе (последовательный или параллельный), с уровнем организации рабочих мест (удобно ли рабочему осуществлять трудовые движения), с системами материального стимулирования (формами оплаты труда и показателями премирования). Организационно-экономические условия оказывают решающее влияние на продолжительность вспомогательных операций, обслуживающих процессов, а также на продолжительность различного рода перерывов в движении предметов труда.

Экономическое значение сокращения длительности производственного цикла заключается в том, что его продолжительность определяет размер незавершенного производства, стоимость которого является одной из наиболее весомых частей оборотных средств предприятия. Так, на предприятиях машиностроения, имеющих относительно длительный производственный цикл, незавершенное производство составляет 30—50% оборотных средств в запасах товарно-материальных ценностей предприятий. На предприятиях, где длительность цикла особенно велика, — судостроительные заводы, заводы по изготовлению мощного энергетического оборудования и др., — в незавершенном производстве находится 60—80% оборотных средств.

Сокращение длительности производственного цикла приводит к уменьшению потребности в оборотных средствах, ибо чем больше длительность производственного цикла, тем больше оборот-

ных средств требуется предприятию, тем длительнее период их оборота, тем на больший срок они «омертвляются» в производстве, т. е. остаются без движения.

Сокращение длительности производственного цикла ведет к уменьшению потребной площади складских помещений для хранения незавершенного производства, запасов сырья и материалов, к улучшению использования основных фондов, снижению себестоимости продукции.

7.3.2. Расчет длительности технологического цикла

При определении продолжительности производственного цикла обычно рассчитывают длительность трех его составляющих: длительность технологической части цикла, время перерывов по различным причинам и время естественных перерывов, если они предусмотрены технологическим процессом. Остальные элементы длительности производственного цикла либо имеют незначительную величину, например время подготовительно-заключительное, либо они выполняются в течение времени перерывов по различным причинам, например, время на выполнение транспортных операций, время учета и упаковки продукции.

Длительность технологического цикла зависит от трудоемкости выполняемых операций и способа передачи партий обрабатываемых деталей с операции на операцию, с одного рабочего места на следующее, т. е. от вида движения предметов труда в производственном процессе. Существует три основных вида движения: последовательный, параллельный и параллельно-последовательный или смешанный (рис. 7.1).

Последовательный вид движения предметов труда в производственном процессе характеризуется тем, что при изготовлении партии деталей в многооперационном технологическом процессе она передается на каждую последующую операцию (рабочее место) только после завершения обработки всех деталей на предыдущей операции. Параллельность здесь допускается лишь при выполнении одноименной операции на нескольких рабочих местах.

Предположим, что требуется обработать партию деталей (P_d) в количестве 20 штук, число операций — 4: первая операция про-

должительностью (B_1) — 0,5 мин; вторая (B_2) — 2 мин; третья (B_3) — 1 мин (количество рабочих мест на каждой операции — одно); четвертая (B_4) — 3 мин и выполняется на двух рабочих местах (С). В данных условиях, длительность технологического цикла ($ТЦ_{\text{пос}}$) при последовательном виде составит

$$\begin{aligned} ТЦ_{\text{пос}} &= П_{\text{д}} \times \left(\frac{B_1}{C_1} + \frac{B_2}{C_2} + \frac{B_3}{C_3} + \frac{B_4}{C_4} \right) = \\ &= 20 \times \left(\frac{0,5}{1} + \frac{2}{1} + \frac{1}{1} + \frac{3}{2} \right) = 100 \text{ мин.} \end{aligned} \quad (7.8)$$

Обозначим

$$\left(\frac{B_1}{C_1} + \frac{B_2}{C_2} + \frac{B_3}{C_3} + \frac{B_4}{C_4} \right) \text{ через } СМ,$$

тогда

$$ТЦ_{\text{пос}} = П_{\text{д}} \times СМ. \quad (7.9)$$

Последовательный вид движения предметов труда организовать просто. Он преобладает в производствах, где обрабатывается партиями небольшое количество одноименных предметов труда (деталей). Каждая деталь, пройдя обработку на рабочем месте, перед выполнением последующей операции задерживается (пролеживает) здесь же в ожидании окончания обработки всех деталей партии. В связи с этим увеличивается общая продолжительность прохождения партии деталей по всем операциям, т. е. технологический цикл, а следовательно, растут незавершенное производство и связывание в нем оборотных средств.

Для сокращения длительности производственного цикла можно передачу предметов труда (деталей) с одной операции на другую осуществлять частями (транспортными, передаточными партиями). Такая передача предметов труда происходит при параллельном виде движения предметов труда в производственном процессе.

Параллельный вид характеризуется тем, что партия обрабатываемых деталей делится на ряд транспортных партий ($П_{\text{тр}}$). Первая транспортная партия запускается в производство на пер-

Опера- ции	Время, мин	Кол-во мест	Масштаб, мин									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

1 0,5 1 Последовательный вид

2 2 1

3 1 1

4 3 2

Параллельный вид

1 0,5 1

2 2 1

3 1 1

4 3 2

Параллельно-последовательный
вид

1 0,5 1 ПВ 1.2

2 2 1 ПВ 2.3

3 1 1 ПВ 3.4

4 3 2

Рис. 7.1. График движения предметов труда

вую операцию производственного процесса и после окончания обработки сразу же передается на вторую и последующие операции, не ожидая завершения обработки всей партии деталей на первой и последующих операциях. При этом обязательно предусматривается обеспечение непрерывности обработки партии деталей только по наиболее трудоемкой операции (B_2), в нашем примере расчета это вторая операция. Непрерывность обработки деталей других транспортных партий по первой и остальным (в нашем примере это третья и четвертая операции) не обеспечивается.

Вторая транспортная партия запускается в производство на первую операцию производственного процесса с таким расчетом, чтобы время окончания ее обработки на первой операции совпало со временем окончания обработки первой транспортной партии на второй операции, которая в принятом условии является наиболее трудоемкой. После окончания обработки на второй операции вторая транспортная партия передается для обработки на третью и последующие операции (используется последовательный вид движения деталей в производственном процессе). Такой же порядок запуска на первую операцию третьей и четвертой транспортных партий.

Исходя из принятых условий длительность технологического цикла при параллельном виде движения предметов труда ($ТЦ_{пар}$) составит

$$ТЦ_{пар} = \frac{B_1 \times П_{тр}}{C_1} + \frac{B_2 \times П_d}{C_2} + \frac{B_3 \times П_{тр}}{C_3} + \frac{B_4 \times П_{тр}}{C_4}; \quad (7.10)$$

$$ТЦ_{пар} = \frac{0,5 \times 5}{1} + \frac{2 \times 20}{1} + \frac{1 \times 5}{1} + \frac{3 \times 5}{2} = 55 \text{ мин.}$$

При параллельном виде движения предметов труда длительность технологического цикла резко снижается по сравнению с последовательным видом движения. В принятом условии длительность технологического цикла сократилась со 100 мин до 65, (почти в два раза).

Однако, параллельный вид движения вызывает простои оборудования на рабочих местах, где продолжительность операции

меньше, чем наиболее трудоемкой операции. Эти простои тем больше, чем значительнее разность между временем выполнения самой длительной (главной) операции и временем, затраченным на выполнение других операций. В связи с этим параллельный вид движения оправдан в том случае, когда время различных операций примерно равно или кратно друг другу, т. е. в условиях непрерывно-поточного производства.

Параллельно-последовательный вид движения предметов труда характеризуется тем, что вся партия деталей не делится на транспортные (передаточные) партии, а запускается в производство на первую операцию и обрабатывается непрерывно. Выполнение последующей операции, (второй), начинается до окончания обработки всей партии деталей на предыдущей операции, (первой). При этом виде движения предметов труда смежные операции перекрываются во времени в связи с тем, что они выполняются в течение некоторого времени параллельно.

При параллельно-последовательном виде движения предметов труда определяют величину перекрываемого времени между двумя смежными операциями, которое равно времени на обработку всей партии деталей, запускаемой в производстве, за минусом времени обработки одной транспортной партии — по продолжительности короткой операции между двумя смежными.

В принятом условии перекрываемое время между первой и второй операциями ($ПВ_{1,2}$) составит

$$ПВ_{1,2} = (Пд - Птр.) \times \left(\frac{Вкор}{С} \right) = (20 - 5) \times \frac{0,5}{1} = 7,5 \text{ мин. (7.11)}$$

Между первой и второй операциями короткой операцией считается первая, продолжительностью 0,5 мин.

Определяем перекрываемое время между другими смежными операциями

$$ПВ_{2,3} = (20 - 5) \times 1/1 = 15 \text{ мин.}$$

$$ПВ_{3,4} = (20 - 5) \times 1/1 = 15 \text{ мин.}$$

Между второй и третьей, между третьей и четвертой операци-

ями короткой считается одна и та же третья операция, продолжительностью 1,0 мин, поэтому она принимается в расчетах величины перекрываемого времени.

Сумма перекрываемого времени (СПВ) составит

$$\begin{aligned}\text{СПВ} &= \text{ПВ}_{1,2} + \text{ПВ}_{2,3} + \text{ПВ}_{3,4} = \\ &= 7,5 + 15 + 15 = 37,5 \text{ (мин)}.\end{aligned}\quad (7.12)$$

Длительность технологического цикла при параллельно-последовательном виде движения ($\text{ТЦ}_{\text{п-п}}$) составит

$$\text{ТЦ}_{\text{п-п}} = \text{ТЦ}_{\text{пос}} - \text{СПВ} = 100 - 37,5 = 62,5 \text{ (мин)}.\quad (7.13)$$

Параллельно-последовательный вид движения предметов труда сокращает время пролеживания деталей на рабочем месте тем больше, чем больше время параллельного выполнения смежных операций.

Параллельно-последовательный вид движения предметов труда исключает недостатки последовательного вида, где большая длительность производственного цикла, и параллельного вида, где большие простои оборудования, выполняющего короткие операции при обработке партии деталей. Однако смешанный вид движения требует тщательной организации производственного процесса во времени, так как надо постоянно поддерживать на расчетном уровне минимальные, но достаточно надежные, запасы предметов труда (деталей) между операциями для обеспечения бесперебойной работы смежных рабочих мест.

Анализ особенностей видов движения предметов труда позволяет сделать следующие выводы: во-первых, уровень параллельности, непрерывности и величина технологического цикла существенно зависят от вида движения предметов труда в производственном процессе; во-вторых, в условиях наличия несинхронизированных операций все виды движений предметов труда не обеспечивают минимальной длительности технологического цикла, а следовательно, имеют большие резервы рациональности; в-третьих, увеличение размера партии обрабатываемых деталей особенно целесообразно при параллельном виде движения предметов труда, так как при этом технологический цикл увеличивается медленнее, чем

размер партии; в-четвертых, изменение норм времени по операциям значительно влияет на длительность технологического цикла, однако это влияние при различных видах движения партии деталей экономически противоречиво. Так, сокращение трудоемкости коротких операций при параллельно-последовательном движении предметов труда повышает производительность труда (выработку) на этих операциях, но в то же время вызывает потери на производстве из-за удлинения технологического цикла вследствие увеличения пролеживания деталей на рабочих местах, где трудоемкость выполнения операций более высокая.

Все виды движения предметов труда не учитывают длительности различного рода перерывов, возникающих на производстве. Перерывы можно разделить на три группы: межоперационные (внутрицикловые), межцикловые перерывы из-за некомплектности незавершенного производства, перерывы из-за задержки выполнения части вспомогательных операций) и режимные перерывы. К межоперационным перерывам относятся перерывы из-за партионности и перерывы из-за серийности загрузки оборудования, так называемые перерывы ожидания.

Перерывы из-за партионности обусловлены самой природой работы партиями деталей. Каждая деталь, поступая на рабочее место в составе партии, пролеживает дважды: один раз до начала обработки, ожидая наступления очереди, другой раз — после окончания обработки, ожидая окончания обработки последней детали в партии. Например, начинается обработка партии деталей в количестве 100 штук на токарном станке, трудоемкость обработки детали — 5 мин. Восьмая деталь ждала начала обработки (пролеживала) в течение 35 мин (7 дет. $\times$ 5 мин). После выполнения операции восьмая деталь будет ждать окончания обработки последней, сотой детали в течение 460 мин (5 мин $\times$ 92 дет.).

Перерывы из-за серийности загрузки оборудования при обработке партии деталей возникают в тех случаях, когда обработка их закончена на одном рабочем месте и детали подвезены к другому рабочему месту для дальнейшей обработки. Однако это рабочее место занято в данный момент обратной партией деталей для другого серийного изделия. Например, после обработки на токарном станке партия транспортируется на рабочее место для фрезерования. Однако фрезерный станок занят обработкой партий деталей в

200 штук для другого изделия. При этом идет обработка сотой детали и продолжительность операции — 4 мин. Подвезенная партия деталей будет пролеживать у фрезерного станка 400 мин.

Средняя величина межоперационного пролеживания определяется опытным путем и колеблется в значительных пределах. Эта величина зависит от количества операций, выполняемых на рабочем месте, т. е. от его коэффициента серийности (уровня специализации).

Перерывы из-за некомплектности незавершенного производства происходят при комплексно-узловой системе планирования, когда готовые детали, узлы пролеживают в связи с отсутствием других заготовок, деталей, входящих совместно с первыми в один комплект.

Плохая организация рабочих мест, несвоевременная подача материалов и инструмента, плохое качество технической документации или задержка в ее подготовке, недостатки ремонта — все это может привести к вынужденным перерывам, а следовательно, к увеличению продолжительности производственного цикла. Режимные перерывы регламентированы режимом работы предприятия (перерывы на обед, между сменами, нерабочие смены, нерабочие дни). Эти перерывы будут наименьшими при непрерывной рабочей неделе. Перерывы, связанные с режимом работы предприятия, обычно учитывают путем перевода производственного цикла, рассчитанного по затратам рабочего времени, в календарное время, соблюдая при этом соразмерность всех составляемых цикла.

Необходимо иметь в виду, что длительность производственного цикла всего изделия не является арифметической суммой времени циклов изготовления деталей и сборочных узлов, так как многие из них обрабатываются или собираются одновременно, иными словами, параллельно.

7.3.3. Пути сокращения длительности производственного цикла

Одной из актуальных задач всех служб предприятия является разработка мероприятий, связанных с сокращением длительности производственного цикла. Ее сокращают одновременно по двум

направлениям: уменьшают рабочий период цикла и полностью ликвидируют или сводят к минимуму различные перерывы. Все практические мероприятия по сокращению производственного цикла вытекают из принципов построения производственного процесса, в первую очередь из принципов пропорциональности, параллельности и непрерывности.

Пути сокращения длительности производственного цикла являются научно-технический прогресс и совершенствование организации труда, производства и управления.

Технический прогресс вызывает сокращение длительности производственного процесса в результате внедрения более совершенных технологических процессов, например точного литья, позволяющего получить заготовки, по своим размерам очень близкие к готовым деталям, что снижает затем время механической обработки их; полного исключения некоторых операций или замены одних другими, более производительными, например, совмещение в одном рабочем цикле нескольких различных технологических операций; интенсификации производственных процессов, например, в металлургической промышленности широко применяются скоростные методы плавки, позволяющие сокращать время плавки на 25—30% и более.

Длительность естественных процессов значительно сокращается в результате замены их соответствующими технологическими операциями. Например, естественная сушка окрашенных деталей может быть заменена сушкой в поле токов высокой частоты со значительным ускорением этого процесса. Вместо естественного старения отливок ответственных деталей, длящегося иногда несколько суток, применяют искусственное старение в термических печах в течение нескольких часов.

Сокращение трудоемкости может быть достигнуто за счет изменения исходных материалов. Меняя материал, из которого производится заготовка, можно добиться при мехобработке экономии живого труда. Значительный эффект дает замена металлических деталей пластмассовыми, не требующими последующей механической обработки.

Сокращение подготовительно-заключительного времени достигается внедрением поточного метода организации производства, типовых и универсальных приспособлений.

Уменьшение продолжительности контроля качества выполняемых операций достигается их механизацией и автоматизацией, совмещением времени выполнения технологических и контрольных операций.

Технический прогресс находит свое выражение в повышении технологичности конструкции, которая проявляется в максимальном приближении конструкции к требованиям технологического процесса. Так, рациональная конструкция изделия является необходимым условием для параллельной сборки отдельных частей изделия, а следовательно, и для сокращения продолжительности сборочных работ.

Совершенствование организации производства оказывает часто решающее влияние на длительность производственного цикла, так как величина межоперационных перерывов на предприятиях с партионным или единичным методами организации производства, как уже отмечалось, может быть в несколько раз больше длительности технологического цикла.

Совершенствование организации труда и производства находит свое конкретное выражение: 1) в рациональной планировке рабочих мест в соответствии с последовательностью технологических операций и совершенствованием организации передачи деталей с операции на операцию внутри участка, цеха; 2) в сокращении времени перерывов, вызываемых авариями оборудования, для чего необходима четкая организация планово-предупредительного ремонта оборудования; 3) в ускорении вспомогательных процессов путем широкой их механизации и автоматизации, благодаря чему не только быстрее выполняются, но и повышается надежность обслуживания основных процессов; 4) в совершенствовании работы транспортного хозяйства с целью организации равномерного обслуживания транспортом всех цехов в течение всех смен путем организации кольцевых рейсов, внедрения твердого расписания транспортных операций, применения счетно-мерной тары, весов-автоматов, внедрения конвейеров и контейнеров; 5) в организации подготовительной смены, в течение которой производится наладка оборудования, подготовка к производству материалов, инструмента, приспособлений; 6) во внедрении сменно-суточного планирования и организации работ по часовому графику; 7) в улучшении организации производства в обслуживающих и вспомогательных хозяйствах; 8) во внедрении параллельного и параллельно-последовательного способов передачи деталей в производствен-

ном процессе; 9) в определении наиболее рационального порядка запуска партии изделий в производство, что приводит к сокращению времени пролеживания деталей у рабочих мест; 10) в применении поточного метода организации производства, который характеризуется полным отсутствием межоперационного пролеживания в случае полной синхронизации производственных операций или значительным сокращением межоперационного залеживания в условиях частичной синхронизации операций, т. е. на прерывно-поточных линиях; 11) в повышении уровня специализации рабочих мест, что позволяет ликвидировать или значительно сократить время ожидания освобождения рабочих мест, занятых выполнением операций по изготовлению партий деталей другого серийного изделия, одновременно устраняются переналадки оборудования и тем самым сокращается подготовительно-заключительное время, являющееся составной частью рабочего времени цикла.

Вскрытию резервов сокращения длительности производственного цикла способствуют фотографии рабочего дня занятых в различных стадиях производственного цикла, которые позволяют определить фактическую длительность рабочего времени цикла и время перерывов, как зависящих, так и не зависящих от рабочих. Для выявления резервов сокращения производственного цикла могут быть использованы данные специальных наблюдений либо данные планово-учетной документации.

Мероприятия по сокращению длительности производственного цикла дают комплексный экономический эффект. Они создают предпосылки улучшения использования производственных мощностей, снижения удельного веса накладных расходов в себестоимости единицы продукции. Таким образом, сокращение длительности всех элементов производственного цикла является важным условием улучшения многих технико-экономических показателей работы предприятия.

7.4. Типы производства и их технико-экономическая характеристика

Организация производственных процессов, выбор методов подготовки, планирования и контроля производства во многом опре-

деляются типом производства на предприятия. Тип производства — это классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, стабильности объема выпуска продукции и специализации рабочих мест. Различают три основных типа организации производства: единичное, серийное и массовое.

В машиностроении практически нет предприятий с однородными по типу производственными процессами. Так, на заводах массового производства могут быть среднесерийные процессы и даже мелкосерийные, а на заводах единичного производства изготовление некоторых деталей может быть организовано по серийному принципу, например производство крепежа.

Обследование большой группы машиностроительных предприятий показало, что на предприятиях, которые относятся к массовому типу производства, удельный вес рабочих мест, организованных в соответствии с этим типом производства, составил только 0,55. Остальные рабочие места организованы в соответствии с другими типами.

Тип производства оказывает решающее влияние на особенности организации производства. Эти особенности прежде всего отражаются на форме протекания производственного процесса — непрерывный и прерывный; границах экономически целесообразного использования специального и автоматизированного оборудования; на составе оборудования и применяемой технологической оснастки; составе и квалификации кадров; на способе движения предметов труда в производственном процессе; системе планирования и управления производством.

Тип производства отражает определенный уровень стандартизации, унификации и нормализации изготавливаемой продукции. Необходимость изготовления изделий в массовом масштабе требует максимального использования унифицированных и стандартизированных деталей. Так, в машиностроении при единичном типе производства уровень оригинальных деталей составляет 86,6%, а унифицированных, нормализованных, стандартных деталей — 13,4%, при среднесерийном производстве соответственно 41,7 и 52,3%.

В зависимости от типа производства значительно изменяется и состав технологического оборудования. В массовом производст-

ве экономически выгодно применение специализированного, автоматизированного оборудования, робототехники. В единичном производстве эти виды оборудования использовать экономически невыгодно в связи с низким уровнем их загрузки как по времени, так и по мощности.

Тип производства характеризуется уровнем специализации рабочих мест (коэффициентом серийности рабочих мест).

В машиностроении коэффициент серийности, определяемый количеством деталей операций, выполняемых на одном рабочем месте, составляет для массового производства в пределах 1-2, крупносерийного производства — 3—5, среднесерийного производства — 6—20, мелкосерийного производства — 21—40, единичного производства — более 40, или за рабочими местами вообще не закрепляются конкретные детали операции.

Типы производства различаются структурой использования оборудования во времени. Чем ближе тип производства к массовому, тем выше процент основного времени в общей трудоемкости выполняемых работ, тем меньше удельный вес вспомогательного и подготовительно-заключительного времени. Так, при выполнении токарных работ в единичном типе производства на основное время приходится 20,1%, вспомогательное время — 30,1, подготовительно-заключительное время — 18,3, техническое обслуживание рабочих мест — 6,5, потери рабочего времени по организационно-техническим причинам — 24,5%. При выполнении тех же работ в крупносерийном производстве затраты рабочего времени составляют соответственно — 47,5%; 20,6; 9,0; 4,1 и 18,8%.

К нерегламентированному типу производства относится опытное производство. Его цель — производство образцов, партий или серий изделий для проведения исследовательских работ, испытаний, доводки конструкции изделия и на основе этого — уточнение конструкторской и технологической документации для промышленного производства.

Единичными производственными процессами называют такие, при которых периодически изготавливают широкую номенклатуру изделий различного назначения, но более или менее близкую по конструктивным признакам, причем выпуск каждого изделия определен в ограниченных количествах. Неустойчивость номенклатуры, ее разнотипность, ограниченность выпуска приводит к

ограничению возможностей использования стандартных конструкторских и технологических решений. В единичном производстве велик удельный вес оригинальных и незначителен удельный вес унифицированных деталей. Цехи заводов единичного производства состоят из участков, организованных по технологическому признаку. Например, в механических цехах создаются производственные участки по группам однородных станков — токарный, фрезерный, шлифовальный, сверлильный.

К предприятиям единичного производства относятся заводы тяжелого машиностроения, судостроения, энергетического машиностроения. Однако на предприятиях с единичным характером производства на основе унификации деталей и сборочных единиц может быть организовано среднесерийное производство шестерен, валков и других деталей.

Серийными производственными процессами называют такие, при которых периодически изготавливают относительно ограниченную номенклатуру изделий в количествах, определяемых партиями или сериями. Под серией понимается некоторое количество конструктивно одинаковых изделий, запускаемых в производство. При этом на каждом рабочем месте выполняется несколько деталейопераций, чередующихся через определенные промежутки времени. Количественно уровень серийности процесса производства можно характеризовать коэффициентом серийности (специализации). В зависимости от уровня этого показателя различают три разновидности заводов серийного типа: мелкосерийные, которые по своим особенностям приближаются к заводам единичного производства; среднесерийные и крупносерийные. Последние по особенностям своей организации приближаются к заводам массового типа производства. Отнесение заводов к той или иной разновидности серийного типа производства основывается на широте и устойчивости номенклатуры изделий, выпускаемых заводом, и размере выпуска. Увеличение коэффициента серийности требует применения универсальных сборочных приспособлений.

Массовыми производственными процессами называют такие, в ходе которых непрерывно и в большом количестве изготавливается узкая номенклатура изделий. При этом рабочие места специализируются на выполнении, как правило, одной постоянно за-

крепленной детали операции. На предприятиях массового производства высокий удельный вес специального оборудования, механизированных и автоматизированных поточных линий.

Организационно-технические особенности отдельных типов производства оказывают решающее влияние на технико-экономические показатели работы предприятий. Так, съём чугунных отливок с 1 м² производственной площади литейных цехов в серийном производстве в 2-3 раза, в массовом производстве — в 4-5 раз больше, чем в единичном производстве.

С ростом объема выпуска конструктивно и технологически однородной продукции, т. е. при переходе от единичного к серийному и массовому типу производства уменьшается доля живого труда и возрастает доля расходов, связанных с содержанием и эксплуатацией оборудования. Это ведет к снижению себестоимости продукции и изменению ее структуры. Подтвердить это можно на примере изготовления ступенчатого валика при различных типах производства. Так, если себестоимость изготовления этой детали при единичном типе принять за единицу, то при серийном себестоимость детали составит 0,75; а при массовом типе производстве — 0,38. Структура себестоимости изменяется следующим образом: при единичном производстве удельный вес материалов составляет 35%, заработной платы — 20, косвенных расходов — 45, при серийном производстве соответственно 40%, 14,5; 45,5%, при массовом производстве — 56%, 8; 36%.

Такое различие структуры себестоимости при разных типах организации производства определяется сложным взаимодействием разнообразных факторов, а именно: концентрацией производства одинаковых деталей, повышением технологичности конструкций и внедрением прогрессивных типовых технологических процессов, применением высокопроизводительного автоматизированного оборудования, внедрением передовых форм организации производства (непрерывно-поточных механизированных линий), лучшей организацией труда и управления производством. Эти процессы на предприятиях действуют постоянно и взаимосвязано, создавая предпосылки для перехода от единичного к средне-серийному и массовому типам производства.

7.5. Поточный метод организации производства

7.5.1. Характерные черты поточного метода организации производства

Организация производственного процесса на предприятии осуществляется различными методами: поточным, партионным, индивидуальным или единичным, которые различаются между собой уровнем специализации рабочих мест, видами сочетания операций во времени, степенью непрерывности производственного процесса.

Наиболее эффективным методом организации производства, обеспечивающим высокий уровень непрерывности производственного процесса, является поточный, где все рабочие процессы выполняются одновременно, в едином ритме. Образуется непрерывное движение обрабатываемых изделий с одного рабочего места на другое в порядке последовательности выполнения технологических операций.

Поточный метод организации производства экономически целесообразно применять при наличии трех условий: во-первых, массового или крупносерийного производства, обеспечивающего высокий уровень загрузки рабочих мест поточной линии, в течение длительного периода времени; во-вторых, тщательной отработки конструкции и технологического процесса, так как резкое изменение конструкции и технологического процесса изготовления изделия ведет к значительным потерям на производстве в связи с перестановкой (перепланировкой) оборудования, а также в связи с необходимостью включения в состав поточной линии новых типов оборудования в результате появления новых технологических операций; в-третьих, четкой организации обслуживания рабочих мест поточной линии, снабжения их материалами, комплектующими деталями с целью предотвращения незапланированных простоев в течение рабочей смены.

Поточный метод производства в его наиболее законченной и совершенной форме непрерывно-поточного производства имеет ряд характерных черт.

1. Закрепление отдельных операций расчлененного производственного процесса за строго определенными рабочими местами,

оборудованием, полностью загружая их. Такое закрепление операций обеспечивает непрерывную повторяемость выполнения этих операций, а следовательно, четкую специализацию оборудования, рабочих мест.

2. Расположение оборудования и рабочих мест по ходу технологического процесса. Такое «цепное» их расположение исключает необходимость возвратных движений («петляния») деталей по цеху, что неизбежно при групповом способе расположения оборудования. Эта характерная черта дает возможность транспортировать детали между рабочими местами поштучно или небольшими транспортными (передаточными) минипартиями (2-3-5 штук деталей) и таким образом значительно сократить пролеживание деталей у рабочих мест в ожидании накопления транспортной партии для отправки ее на последующую операцию. Причем потери времени на пролеживание деталей в непоточных условиях производства часто во много раз превышают время технологическое, т. е. непосредственно затрачиваемое на обработку деталей.

3. Механизация и автоматизация передвижения предметов труда от операции к операции, что стало возможным в результате закрепления выполнения данной операции строго за определенным рабочим местом и «цепной» расстановки оборудования в непосредственной близости друг от друга с учетом норм техники безопасности.

В качестве межоперационного транспорта используют самые разнообразные механические транспортные средства, которые являются важными структурными элементами поточной линии. Выбор транспортных средств поточно-механизированного производства осуществляется с учетом конфигурации, габаритных размеров, массы деталей, особенностей выполнения операций, а также функций, осуществляемых транспортными устройствами и системами, их технических и эксплуатационных возможностей.

С учетом многообразия указанных факторов, в поточном производстве могут применяться транспортные средства периодического действия (краны, электрокары, тельферы), бесприводные средства транспортировки (рольганги, склизы, скаты), приводные средства непрерывного транспорта (ленточные, пластинчатые, цепные и другие транспортеры), роботизированные транспортные сред-

ства (промышленные роботы, различные транспортно-накопительные автоматизированные системы).

4. Синхронность операций, т. е. их равенство или кратность такту. Другими словами: установление порядка, при котором через промежуток времени, равный такту, на первую операцию поточной линии должна поступать заготовка, а с последней операции потока должен выходить готовый объект поточной обработки или сборки. При этом под тактом потока понимается промежуток времени между двумя выпускаемыми друг за другом с последней операции изделиями.

Различают предварительную и окончательную синхронизацию. Предварительная синхронизация производится в процессе проектирования, при этом допускается отклонение продолжительности операции от величины, равной или кратной такту, на 8—10%. Предварительная синхронизация достигается путем объединения нескольких операций в одну; разделением операции на две и более, подбором метода выполнения операций, оборудования и технологической оснастки, режимов обработки и структуры операции. В отдельных случаях может возникнуть необходимость пересмотра конструкции изделия с точки зрения ее технологичности.

Окончательная синхронизация выполняется в период наладки и освоения поточной линии. Она достигается путем применения средств малой механизации и более производительной оснастки, интенсификацией технологических режимов, рациональной планировкой рабочего места и улучшением его обслуживания, а также путем индивидуального подбора работников для выполнения «перегруженных» операций на условиях дополнительного материального стимулирования.

При синхронизации технологического процесса учитываются условия выполнения операций на поточной линии, т. е. характер транспортировки (непрерывное или пульсирующее движение предмета труда), размер передаточной минипартии, место выполнения операций (на транспортере или на стационарном рабочем месте) и др., так как эти условия определяют состав элементов операции и оказывают влияние на структуру такта.

Процесс синхронизации операций является очень трудоемким в системе мероприятий по организации поточной линии, ибо конечные результаты его в значительной мере определяют будущую

эффективность конкретной поточной линии. Поточная линия с полной синхронизацией всех операций обеспечивает кратчайший производственный цикл и минимальный размер незавершенного производства, создает предпосылки для работы с регламентированным тактом и для использования механизированных транспортных средств непрерывного действия.

При частичной синхронизации операций поточной линии, т. е. при допустимых отклонениях продолжительности некоторых операций от такта потока, создаются прерывно-поточные линии. На этих линиях при передаче изделий, деталей с операции на операцию могут возникать некоторые отклонения от такта. Для непрерывной работы таких поточных линий на отдельных рабочих местах создаются специальные заделы (запасы) деталей.

Если продолжительность операции синхронизирована таким образом, что она равна такту потока, то для каждой такой операции достаточно одного рабочего места. Если же продолжительность операции кратна такту, то выполнение каждой такой операции будет одновременно происходить на нескольких рабочих местах.

Синхронизация операций производственного процесса обуславливает непрерывность протекания производственного процесса, обеспечивает наиболее полную загрузку оборудования и создает предпосылки для применения специальных транспортных средств и устройств, обеспечивающих передачу деталей с операции на операцию.

В практике работы промышленных предприятий для достижения необходимой синхронизации операций производственного процесса иногда прибегают к «искусственной» синхронизации, т. е. к выравниванию продолжительности операций путем изменения технологических режимов за счет искусственного замедления режима работы оборудования или вводят так называемые синхронизирующие простои, микропаузы. Синхронизирующие простои, конечно, являются безвозвратными потерями рабочего времени.

5. Непрерывность движения обрабатываемых предметов труда. Эта особенность вытекает из совместного действия предыдущих характерных черт поточного метода организации производства.

Учитывая вышеизложенные характерные черты поточного метода организации производства, можно дать следующее определение поточному производству. Поточным называется такой метод организации производства, когда операции обработки или сборки изделия закреплены за определенными рабочими местами оборудования, которые расположены в порядке выполнения операций технологического процесса в непосредственной близости друг от друга, причем обрабатываемая деталь или собираемое изделие передается с операции на операцию сразу же после выполнения предшествующей операции и, как правило, при помощи транспортных устройств.

Характерной особенностью развития поточного производства в настоящее время является включение в поточные линии разнообразных процессов: сварки, термической обработки, окраски, штамповки, механической обработки. Например, поточная линия, занятая изготовлением защитных щитков мотоцикла, включает разные типы металлорежущего оборудования, сварочные аппараты, прессы разной мощности, верстаки.

7.5.2. Классификация поточных линий

В промышленности применяются разнообразные виды поточных линий. В основу классификации форм поточных линий положены признаки, которые наиболее существенно влияют на организационное их построение: степень специализации производства, уровень синхронизации производственного процесса, способ поддержания ритма, способ передвижения предметов труда, характер движения конвейера, место выполнения операции, уровень механизации и автоматизации труда, степень производственной взаимозависимости операций.

По степени специализации производства поточные линии подразделяются на одно- и многопредметные.

Однопредметными называются поточные линии, на которых обрабатываются одни и те же изделия или детали в течение длительного времени. Применяются такие линии в массовом и крупносерийном производстве, т. е. при сравнительно устойчивом выпуске изделий в больших количествах. Например, однопредметными линиями являются линии сборки автомобиля или двигателя, большинства их узлов и деталей.

Многопредметными называются поточные линии, на которых одновременно или последовательно изготавливаются изделия или детали, сходные по конструкции и технологии обработки. Эта организационная форма поточных линий нашла наиболее широкое использование в условиях среднесерийного и крупносерийного производства.

Количество наименований изделий, закрепляемых за конкретной поточной линией, зависит от заданной программы выпуска изделий и трудоемкости их изготовления. Чем больше выпуск и трудоемкость изготовления отдельных изделий, тем меньше их наименований закрепляется за поточной линией.

Многопредметные поточные линии различаются по методу запуска деталей в производство на три вида: потоки с последовательным, параллельным и последовательно-параллельным запуском партии деталей.

Многопредметные поточные линии с последовательным запуском деталей характеризуются периодическими переналадками оборудования после изготовления разных партий деталей. Работа таких поточных линий ничем не отличается от работы однопредметных поточных линий, кроме периодической переналадки оборудования. Применяются они наиболее широко на инструментальных заводах, где изготавливают широкую номенклатуру однотипных инструментов различных размеров.

Многопредметные поточные линии с параллельным запуском характеризуются одновременным изготовлением всех закрепленных за линией изделий, которые составляют единый комплект. На такой поточной линии в зависимости от типа станков, конфигурации деталей, их количества в комплекте детали обрабатываются либо последовательно одна за другой, либо одновременно.

Многопредметные поточные линии с параллельно-последовательным запуском деталей характеризуются тем, что закрепленные за потоком детали группируются в несколько комплектов. Партия деталей разных наименований, входящих в один комплект, изготавливается на потоке параллельно, после чего вся поточная линия переналаживается на изготовление партий деталей другого комплекта. Работа поточной линии между двумя переналадками ничем не отличается от работы потока с параллельным запуском детали. Такие многопредметные поточные линии

применяются при изготовлении многих деталей на станкостроительных заводах.

Однопредметные и многопредметные поточные линии в зависимости от степени синхронизации операций производственного процесса могут быть организованы как непрерывно-поточные линии с полной синхронизацией операций производственного процесса или как прерывно-поточные (прямоточные) линии с частичной синхронизацией операций производственного процесса.

Непрерывно-поточные линии характеризуются непрерывностью производственного процесса изготовления продукции. На такой линии каждая деталь движется без каких-либо перерывов. Наиболее широкое использование эта форма нашла в процессах сборки узлов и изделий, так как процессы сборки относительно легко поддаются синхронизации. Отсутствие сложного и разнообразного оборудования для выполнения операции позволяет весь объем сборочных работ расчленить на необходимое количество операций примерно равной или кратной продолжительности.

Если не достигается полная синхронизация операций производственного процесса, то организуют прерывно-поточные (прямоточные) линии. На таких поточных линиях движение деталей от начала до конца потока в местах несинхронности прерывается. В этих местах детали периодически накапливаются и пролеживают определенное время. Скопление этих деталей называют оборотными заделами, которые требуют наличия специальных мест или устройств для их размещения. Прерывно-поточные (прямоточные) линии нашли широкое применение главным образом в процессах механической обработки деталей машин, различных приборов.

По способу поддержания ритма различают поточные линии с регламентированным и свободным ритмом.

Регламентированный (принудительный) ритм достигается с помощью определенной скорости движения конвейера. Такой ритм может дополняться, в случае необходимости, звуковыми, световыми сигналами или разметкой конвейера, предупреждающими рабочих на поточной линии о наступлении срока окончания операции. Регламентированный ритм служит важной предпосылкой для создания автоматических поточных линий.

Поточные линии со свободным ритмом не имеют технических средств, строго регламентирующих ритм работы. На этих линиях

соблюдение ритма возлагается непосредственно на работников данной линии или мастера. Для передачи деталей используются чаще всего транспортные средства периодического действия.

По положению объектов на поточной линии они подразделяются на стационарно-поточные и передвижно-поточные линии. На стационарно-поточных линиях объект обработки или сборки неподвижен (например, сборка тяжелых машин), так как перемещение его затруднено, при этом рабочие переходят от одного объекта к другому. На передвижно-поточных линиях объект обработки передвигается с помощью различных транспортных устройств, а рабочие места неподвижны.

Большую роль в организации поточных методов производства играют транспортные средства. Изделие от одной операции к другой на поточных линиях обычно передвигается при помощи конвейера или различных транспортных средств (транспортеров). Конвейером считают транспортное средство, которое играет организующую роль в поточной линии, т. е. регулирует ритм работы и распределяет ее между параллельными рабочими местами в случае, когда определенная операция выполняется на нескольких рабочих местах.

Если же транспортное средство только облегчает или ускоряет перемещение предметов труда от одного рабочего места к другому, то это просто транспортер. Конвейеры или транспортеры движутся либо непрерывно между стационарными рабочими местами, либо их действие имеет характер периодического (пульсирующего).

На поточной линии с транспортным устройством периодического действия работа выполняется, когда изделие неподвижно. После одновременного окончания операций на всех рабочих местах конвейер или транспортер перемещает детали с одного рабочего места на другое. Детали проходят путь, равный расстоянию между двумя смежными рабочими местами поточной линии, после чего конвейер опять останавливается. Транспортные устройства периодического действия широко применяются на поточных линиях, где такт или ритм относительно длительный (10 мин и более), когда непрерывное движение конвейера потребовало бы больших эксплуатационных расходов, когда необходимо выполнять особо точные работы, которые не могут быть выполнены на движущемся конвейере.

В зависимости от роли транспортных устройств в производственном процессе они бывают двух видов — рабочие и распределительные.

Рабочие конвейеры или транспортеры характеризуются тем, что технологические операции выполняются на самом конвейере, где имеются необходимые для выполнения операции специальные приспособления. Рабочие конвейеры широко применяют при сборке автомашин, моторов, крупных узлов и агрегатов.

Распределительные конвейеры или транспортеры применяют на поточных линиях, где технологические операции выполняются на стационарных рабочих местах (например, станках) и обеспечивают перемещение обрабатываемых деталей между рабочими местами, расположенными около конвейера.

По степени производственной взаимозависимости операций производственного процесса различают поточные линии с жестко связанными и гибко связанными операциями.

Поточные линии с жестко связанными операциями характеризуются наличием только технологических и транспортных заделов. В результате этого случайные перерывы в работе на любом рабочем месте приводят к остановке всей поточной линии. Преимуществами поточных линий с жестко связанными операциями являются: отсутствие накопительных оборотных заделов, возможность использования простейших транспортных устройств для передачи деталей с операции на операцию, сокращение необходимой производственной площади для организации поточной линии. Такая организационная форма нашла широкое распространение в автоматических поточных линиях, например при обработке корпусных деталей (головок блоков цилиндров, картеров двигателей и др.).

Поточные линии с гибко связанными операциями, кроме технологических и транспортных заделов, характеризуются наличием оборотных и резервных заделов деталей, которые позволяют в определенных пределах сократить случайные перерывы в работе поточных линий, продолжать работу на многих рабочих местах поточной линии в случае выхода из строя некоторых видов оборудования. Поточные линии с гибко связанными операциями широко используются при создании потоков механической обработки небольших деталей (колец подшипников, ручных метчиков и других), а также потоков сборки часов (рис. 7.2).

С точки зрения уровня механизации производственных процессов различают механизированно-ручные поточные линии и комплексно-механизированные (автоматизированные) поточные линии.

Механизированно-ручные поточные линии — поточные линии, в которых большая часть операций производственного процесса изготовления продукции или полуфабриката, узловой или общей сборки (по трудоемкости) выполняются механизмами, машинами и другими видами оборудования и, кроме того, механизированы процессы перемещения продукции от одного рабочего места к другому. При этом в отдельных случаях допускается перемещение продукции, выполнение отдельных операций вручную. К механизированно-ручным линиям относятся чаще всего сборочные конвейеры, где многие сборочные операции выполняются вручную при помощи простейших механизмов.

Комплексно-механизированные (автоматизированные) поточные линии — поточные линии, в которых все операции производственного процесса изготовления продукции или полуфабриката, узловой или общей сборки выполняются механизмами, автоматизированными видами оборудования с взаимоувязанной производительностью и, кроме того, механизированы все процессы перемещения продукции или полуфабриката от одного рабочего места к другому. При этом рабочие выполняют только функции наладки, наблюдения, управления за системой машин.

Комплексная автоматизация производства тесно связана с созданием новых типов, систем машин. Широкое применение получили роторные автоматические линии, робототехника, обрабатывающие центры. Роторные машины и линии получили применение в таких технологических процессах, как обработка давлением, термическая и химическая обработка, в добыче полезных ископаемых. Важным преимуществом роторных линий является относительная простота получения синхронного процесса, а следовательно, и их высокая производительность.

Робототехника — это новая прогрессивная область техники, решающая задачи создания отдельных промышленных роботов и роботизированных линий. Промышленные роботы и линии нашли применение во всех производственных процессах благодаря их универсальности и гибкости при переходе без больших затрат на выполнение принципиально новых операций. Промышленные

Принципы классификации	Виды поточных линий	
Уровень синхронизации операций производственного процесса	Однопредметные	Многopредметные
Степень специализации производства	Полностью синхронизированные, непрерывно-поточные линии	Частично синхронизированные, прерывно-поточные (прямоточные) линии
Способ поддержания ритма	С регламентированным ритмом	Со свободным ритмом
Способ перемещения предметов труда	Предметы труда движутся	Предметы труда неподвижны
Способ транспортировки предметов труда	Конвейер	Транспортер
Характер движения транспортного устройства	Непрерывный	Периодического действия
Роль транспортных устройств в производственном процессе	Рабочий конвейер	Распределительный конвейер
Уровень механизации и автоматизации труда	Автоматизированные	Немеханизированные, механизировано-ручные
По степени производственной взаимозависимости операций	Жестко связанные операции	Гибко связанные операции

Рис. 7.2. Основные виды поточных линий

роботы первого поколения (автоматические манипуляторы) работают по заранее заданной «жесткой» программе, второго поколения — оснащены системами адаптивного управления (техническое зрение, осязательные схваты); третьего поколения — обладают определенным искусственным техническим интеллектом, позволяющим им выполнять самые сложные функции при замене в производстве человека.

Разнообразие производственных процессов и условий производства в машиностроении, приборостроении предопределило наличие различных видов поточных линий. Однако их можно объединить в следующие четыре типовые группы:

1) однопредметные непрерывно-поточные линии, более часто встречающиеся в сборочных цехах с массовым или крупносерийным производством;

2) однопредметные прерывно-поточные (прямоточные) линии, которые характерны для обрабатывающих цехов массового и крупносерийного производства;

3) многопредметные непрерывно-поточные линии, характерные для сборочных цехов серийного и мелкосерийного производства;

4) многопредметные прерывно-поточные (прямоточные) линии, характерные для обрабатывающих цехов серийного и мелкосерийного производства.

7.5.3. Расчеты основных показателей поточной линии

Основное звено поточного производства — поточная линия, т. е. группа рабочих мест, предназначенных для выполнения закрепленных за ними операций, расположенных по ходу технологического процесса. При создании поточной линии рассчитываются такт, темп, ритм поточной линии, число рабочих мест, скорость движения конвейера, технологический и транспортный, оборотный и страховой заделы.

Основной расчетной величиной поточной линии является такт потока. Под тактом поточной линии понимается интервал времени между двумя выпускаемыми друг за другом с последней операции или между любыми смежными операциями изделиями. Такт потока является функцией заданной программы выпуска и существенно влияет на выбор технологического процесса, оборудования, оснастки, транспортных средств. В общем виде величина такта поточной линии (T) определяется по формуле

$$T = \Phi_{\text{пл}} / \Pi, \quad (7.14)$$

где $\Phi_{\text{пл}}$ — плановый, полезный фонд времени работы оборудования за определенный промежуток времени, например за месяц или год, в часах или минутах; Π — производственная программа за тот же промежуток времени в натуральном измерении, в штуках и др.

При определении планового полезного фонда времени работы оборудования надо учитывать время, необходимое для ремонта оборудования, смену инструмента, подналадку станков, а также

время на отдых, естественные надобности рабочих, положив при этом в основу научно обоснованный режим труда и отдыха в течение рабочего дня.

Лаборатория физиологии труда научно-исследовательского института гигиены труда и профзаболеваний Академии медицинских наук России подразделяет труд людей, работающих на конвейере, на четыре группы труда по степени его физической тяжести и нервной напряженности. Так, для первой группы труда, например при сборке часов, когда количество движений в операции составляет 10—12, время, затрачиваемое на одну операцию, — 90—250 с, вес изделия — 30—50 г, рабочая зона — 0,2—0,4 м, рабочая поза — сидя, лаборатория рекомендует 3 перерыва на отдых: один продолжительностью 5 мин и два по 10 мин. В начале дневной смены рекомендуется вводная гимнастика и за 1,5 ч до конца работы — физкультурная пауза.

Научно обоснованный режим труда и отдыха улучшает физиологические функции рабочих, значительно повышает производительность труда, качество работы при одновременном снижении утомляемости и улучшении общего самочувствия рабочих.

Экономическое содержание такта поточной линии состоит в том, что если на потоке фактически выдерживается эта расчетная величина такта, то коллектив рабочих обязательно выполнит установленное плановое задание, так как оборудование и рабочие работают с запланированной производительностью. При сокращении длительности такта потока производственный процесс интенсифицируется либо за счет использования неучтенных при организации поточной линии резервов ускорения работы оборудования, либо за счет интенсификации труда рабочих. При увеличении длительности такта поточной линии замедляется темп производства, так как возникают потери рабочего времени, а оборудование недогружается, в результате не будет выполнено производственное задание, что приведет к ухудшению технико-экономических показателей работы участка, цеха, предприятия.

Величина, обратная такту поточной линии, характеризует интенсивность процесса производства и называется темпом потока, который измеряется количеством продукции, выпускаемой поточной линией в единицу времени действия. Темп потока (T_m) — это величина, обратная такту, т. е. $T_m = 1 : T$.

При поштучной передаче деталей с операции на операцию период между передачей двух следующих одна за другой деталей равен установленному такту. При передаче деталей с операции на операцию передаточными минипартиями (Π_n), например когда размеры детали очень малы или когда величина такта измеряется секундам, рассчитывают ритм поточной линии (P) по формуле

$$P = T \times \Pi_n, \quad (7.15)$$

где Π_n — величина передаточной минипартии деталей. Соблюдение такта или ритма поточной линии обеспечивается синхронизацией продолжительности каждой операции, т. е. путем выравнивания по времени всех технологических операций по отношению к такту или ритму потока.

Такт является основой для расчета других показателей поточной линии. Расчет количества рабочих мест поточной линии (K_p) по каждой операции производится по формуле

$$K_p = T_{\text{шт}} / T, \quad (7.16)$$

где $T_{\text{шт}}$ — трудоемкость операции поточной линии в тех же единицах измерения, что и такт потока.

При полной синхронизации потока расчетное количество рабочих мест всегда целое число, загрузка оборудования полная, т. е. длительность операции равна такту. При частичной синхронизации на несинхронизированных операциях расчетное количество рабочих мест не равно целому числу, поэтому результат расчета числа рабочих мест округляется в большую сторону. Это будет принятое количество рабочих мест (K_n). Коэффициент загрузки рабочего места (K_z) по каждой операции определяется по формуле

$$K_z = K_p / K_n. \quad (7.17)$$

Коэффициент загрузки рабочего места в значительной мере характеризует целесообразность применения поточного метода организации производства. Экономически целесообразным считается применение поточной линии в массовом производстве, если

нижний уровень загрузки рабочих мест — 80—85%, а в многопредметном прерывно-поточном производстве — 70—75%. Однако степень загрузки отдельного рабочего места не является решающим критерием. Окончательный выбор формы организации производственного процесса должен определяться с помощью специального экономического расчета.

Перегрузка оборудования на отдельных операциях поточной линии должна быть устранена путем разработки специальных мероприятий по сокращению трудоемкости этих операций.

Скорость движения конвейера поточной линии (C_k) должна соответствовать такту потока. Это соответствие достигается, если путь, равный расстоянию между двумя смежными деталями, конвейер проходит за время, равное такту потока:

$$C_k = \Pi_k / T, \quad (7.18)$$

где Π_k — расстояние между двумя обрабатываемыми друг за другом деталями на конвейере (шаг конвейера).

На машиностроительных предприятиях скорость движения конвейера колеблется в пределах 0,1—4 м/мин. При более высоких скоростях работа на конвейере может стать опасной для рабочих. Рациональными скоростями рабочего конвейера считаются 0,5—2,5 м/мин при сборке относительно небольших объектов. Если требуется большая скорость движения конвейера, то применяют конвейер пульсирующего типа.

Одним из наиболее важных условий непрерывности производственного процесса является поддержание на всех стадиях поточного производства определенной величины производственных заделов. Под производственными заделами понимается незавершенное производство в натуральном выражении: заготовки, полуфабрикаты, готовые детали, сборочные единицы, находящиеся на разных стадиях производственного процесса (на разных уровнях готовности) и предназначенные для обеспечения бесперебойного хода работы.

Производственные заделы являются одной из основных частей оборотных фондов предприятия. В связи с этим обеспечение непрерывности поточного производства при минимально возмож-

ных оборотных фондах является чрезвычайно важным условием повышения эффективности производства. Размер производственных заделов, а следовательно, величина необходимых оборотных фондов зависят от организационного построения поточной линии, расстановки рабочих мест, особенностей применяемого оборудования. Определение величины производственных заделов должно производиться на основе специального расчета, а затем должно вестись учет и контроль состояния заделов.

Различают два вида производственных заделов: внутрилинейные, или цикловые и межлинейные, или складские. Внутрилинейные заделы делятся на технологические, транспортные, межоперационные оборотные и резервные (страховые).

Под технологическим заделом ($Z_{\text{тех}}$) понимают детали или сборочные единицы, находящиеся в процессе непосредственной обработки или сборки на рабочих местах, а также детали, подвергающиеся технологическому контролю на специальных рабочих местах ОТК ($K_{\text{кон}}$):

$$Z_{\text{тех}} = CK_{\text{п}} \times K_{\text{ч}} + K_{\text{кон}}, \quad (7.19)$$

где $K_{\text{ч}}$ — число деталей, одновременно обрабатываемых на одном рабочем месте.

Экономическое значение технологического задела в том, что если на начало рабочей смены или в любой час работы поточной линии на каждом рабочем месте есть расчетное число единиц объектов, прошедших обработку по предшествующим операциям, то, значит, есть условия для работы без простоев рабочих и оборудования, будет выполняться плановое сменное задание, а следовательно, обеспечиваться расчетная эффективность поточной линии. Если же на начало смены на любом рабочем месте отсутствует деталь, то по очереди обязательно будут простои рабочих и оборудования на всех последующих операциях после «пустого» рабочего места, равные такту поточной линии, умноженному на количество отсутствующих деталей. В результате снизится эффективность работы поточной линии.

Под транспортным заделом понимается общее число деталей, постоянно находящихся в процессе перемещения между рабочи-

ми местами поточной линии. Величина транспортного задела ($Z_{\text{тр}}$) поточной линии определяется по формуле

$$Z_{\text{тр}} = \frac{D_{\text{к}}}{\Pi_{\text{к}}} \times \Pi, \quad (7.20)$$

где Π — количество деталей, одновременно передаваемых с операции на операцию.

Количество деталей, передаваемых с операции на операцию, в условиях поточного метода организации производства представляет собой только определяемый размер передаточной партии. Это не оптимальная величина партии деталей, запускаемых в производство, которая рассчитывается в условиях партионного метода организации производства.

Экономическое значение транспортного задела совпадает со значением задела технологического. При наличии в течение смены на рабочей части конвейера расчетного числа деталей (сборочных единиц), прошедших обработку по предшествующим операциям, обеспечивается работа людей и оборудования без простоев, так как через строго определенные промежутки времени, равные такту поточной линии, к каждому рабочему месту будет своевременно подаваться деталь. Если же на каком-то транспортном устройстве конвейера не будет детали, то к определенному рабочему месту поточной линии подойдет «пустое» транспортное устройство и это рабочее место и все последующие будут по очереди простаивать в течение времени, равного такту потока.

Под межоперационным оборотным заделом понимается количество деталей, которое необходимо для обеспечения бесперебойной работы смежных рабочих мест, имеющих различную производительность. Следовательно, оборотный задел создается, когда смежные операции поточной линии не синхронизированы, причем продолжительность одной из этих операций обязательно больше такта поточной линии. В таких случаях к началу смены (или рабочего дня) после рабочего места поточной линии, где продолжительность операции больше такта, должен находиться запас деталей, прошедших обработку по всем предшествующим операциям, в том числе и по более трудоемкой. Оборотный задел определяется между двумя смежными операциями. Оборотный задел

в течение смены непрерывно изменяется в пределах от наибольшего своего значения в начале смены до минимального значения, равного нулю, затем вновь должен достигнуть максимальной величины. Таким образом, оборотный задел должен постоянно пополняться перед каждой сменой или рабочим днем. Можно создать межоперационный оборотный задел на несколько рабочих дней вперед, однако это приведет к увеличению размера связанных в незавершенном производстве оборотных средств, к замедлению их оборота.

Межоперационный оборотный задел ($Z_{об}$) можно определять различными способами. Первый способ:

$$Z_{об} = \frac{P_{пер}}{T} \times \left(1 - \frac{T_{кор}}{T_{дл}}\right), \quad (7.21)$$

где $P_{пер}$ — регламентированный период, за который определяют оборотные заделы, например смена (8 ч); $T_{кор}$ — продолжительность короткой операции между двумя смежными, мин; $K_{п}$ — продолжительность такта, мин; $T_{дл}$ — продолжительность длинной операции между двумя смежными, мин.

Второй способ расчета:

$$Z_{об} = \frac{P_{пер} \times K_{п}}{T_{кор}} - \frac{P_{пер} \times K_{п}}{T_{дл}}, \quad (7.22)$$

Пример. Продолжительность первой операции — 2,5 мин, количество рабочих мест — 1; второй операции — 2 мин, количество рабочих мест — 1; третьей операции — 4 мин, количество рабочих мест — 2. Такт поточной линии — 2 мин. Оборотный задел на смену будет равен

$$Z_{об_{1,2}} = \frac{8 \text{ час} \times 60 \times 1}{2} - \frac{8 \text{ час} \times 60 \times 1}{2,5} = 48 \text{ деталей},$$

$$Z_{обз.з} = \frac{8 \text{ час} \times 60 \times 2}{4} - \frac{8 \text{ час} \times 60 \times 1}{2} = 0.$$

Таким образом, между первой и второй операциями должен быть оборотный задел в размере 48 деталей, прошедших обработку на первой операции, в этом случае будет непрерывный ритмичный ход производства на всех последующих операциях поточной линии, но только в течение рабочей смены. К концу смены задел надо вновь пополнить.

Оборотный задел между второй и третьей операциями не нужен, так как эти операции синхронизированы, т. е. равны такту потока. Третья операция не равна такту, но кратна ему, и выполняется на двух рабочих местах, поэтому межоперационный оборотный задел не создается.

Резервным (страховым) заделом называется количество деталей, хранящихся в запасе, необходимом для обеспечения непрерывности работы поточной линии в случае остановки процесса производства вследствие поломки оборудования или в случае несвоевременной подачи комплектующих полуфабрикатов. Эти заделы в условиях поточного производства важны, так как их отсутствие может привести к нарушению непрерывной, ритмичной работы многих рабочих мест потока. Однако из этого не следует, что целесообразно создавать страховые заделы по каждой операции поточной линии, так как это существенно увеличит размер связанных в незавершенном производстве оборотных средств, а следовательно, резко снизит эффективность поточного метода организации производства. Обычно такие заделы создаются для обеспечения бесперебойной работы отдельных ответственных участков поточных линий, где не достигнута высокая стабильность производства, или после операций, выполняемых на оборудовании, которое часто выходит из строя. Необходимость страхового задела определяют исходя из опыта работы поточной линии.

Резервный (страховой) задел определяется по формуле

$$Z_{стр} = T_{пер} / T, \quad (7.23)$$

где $T_{пер}$ — время возможного перерыва в работе на данной операции (устанавливаемое опытным путем).

Страховой и оборотный задел в определенной степени взаимозаменяемы. Так, если перед какими-либо двумя рабочими местами поточной линии имеется оборотный задел, обеспечивающий работу в течение смены всем остальным рабочим местам поточной линии, то нет надобности иметь еще и страховой задел.

После расчета основных показателей поточной линии составляют план-график работы линии, который называется стандарт-планом. Для однопредметных прерывных поточных линий (ОППЛ) разрабатывается пооперационный стандарт-план для многопредметных непрерывных поточных линий (МНПЛ) — подетальный стандарт-план.

Пооперационный стандарт-план для ОППЛ составляется на период одного оборота, величина которого должна быть больше или меньше продолжительности одной смены в целое число раз. Практически период одного оборота обычно составляет 0,5—2 смены. Оптимальный пооперационный стандарт-план работы ОППЛ может быть найден путем решения задачи линейного программирования (при критерии оптимальности — минимум суммарных величин переходящих заделов на линии). Эта задача должна решаться цеховым календарным планированием. Для более четкого соблюдения такта (ритма) и стандарт-плана работы поточной линии составляется сменное задание в почасовом разрезе — часовой график.

Межлинейные заделы создаются между двумя сопряженными участками или цехами. По назначению эти заделы делятся на транспортные, оборотные, складские, резервные.

Организация поточных линий предъявляет определенные требования к планировке как рабочих мест на самой линии, так и отдельных производственных участков, вспомогательных и обслуживающих подразделений цеха. Основным требованием планировки поточной линии является прямоточное расположение оборудования, рабочих мест в соответствии с принятым технологическим процессом и с учетом числа рабочих мест на потоке. Оборудование поточной линии может размещаться с одной или с двух сторон конвейера.

7.5.4. Групповые поточные линии

Разновидностью организации поточного производства в условиях серийного выпуска являются групповые поточные линии.

Организация групповых поточных линий основана на классификации деталей и типизации технологических процессов их изготовления. Для обработки на одной поточной линии подбираются детали, имеющие геометрическое подобие, однообразный характер технологической обработки и допускающие (по условиям точности, чистоты поверхности) совместную обработку на одном станке. При комплектовании групп широко проводится унификация конструктивных элементов деталей (диаметры отверстий, толщина детали и т. д.).

Количество деталей одной группы, подлежащих обработке на одной поточной линии, подбирается в соответствии с программой выпуска, трудоемкостью обработки и производительностью имеющегося оборудования. Групповые поточные линии бывают нескольких видов.

1. Групповая поточная линия, в основу которой положен единый технологический процесс изготовления определенного комплекта деталей. При этом устанавливаются специальные приспособления, детали комплекта обрабатываются с одной постоянной наладкой оборудования, которое располагается в последовательности выполнения единого технологического процесса. Каждая деталь такой поточной групповой линии рассматривается как часть единого комплекта. Вместе с тем обработка некоторых деталей комплекта может проходить без той или иной операции, свойственной другим деталям комплекта. Такие детали будут «обходить» некоторые станки групповой поточной линии. Групповые поточные линии такого рода могут работать как по принципу непрерывно-поточного, так и прерывно-поточного производства (прерывно-поточного).

2. В механических цехах машиностроительных заводов находят применение групповые серийно-поточные линии, в основу которых положен технологический процесс ведущей детали комплекта и оборудование располагается по ходу технологического процесса ведущей детали. В групповой серийно-поточной линии обрабатываются группами одноименных деталей, при этом они запускаются в производство через определенные промежутки времени. При переходе на изготовление другой группы деталей, закрепленных за линией, переналаживаются не все станки, а только те, которые необходимы для обработки группы. При изготовлении деталей в групповой серийно-поточной линии необходимо

добиваться максимального сокращения потерь, связанных с переналадкой оборудования.

3. Наиболее эффективным методом уменьшения потерь, связанных с переналадкой оборудования, являются групповые поточные линии с применением универсальных наладочных приспособлений. В основу таких групповых поточных линий положен технологический процесс не отдельной детали, а группы сходных деталей, составляющих определенный комплект. При разработке группового технологического процесса за основу берется условная «комплексная» деталь.

На «комплексную» деталь разрабатываются универсальные приспособления и режущий инструмент, которые должны обеспечить обработку любых деталей комплекта, имеющих разные размеры и различную конфигурацию.

Оборудование на такой групповой поточной линии располагается по ходу технологического процесса «комплексной» детали. Так как отдельные детали, входящие в комплект, могут иметь операции, не свойственные комплексной детали, возможно возвратное движение таких деталей на отдельные рабочие места, не входящие в состав групповой поточной линии.

7.5.5. Эффективность поточного метода организации производства

Широкое применение поточного метода организации производства в разных отраслях промышленности обусловлено как необходимостью изготовления изделий в больших количествах, так и высокой экономичностью производственного процесса.

Предпосылками высокой эффективности поточного производства являются массовый и устойчивый выпуск продукции, высокая степень технологичности и стабильности конструкции изделий, широкая механизация и автоматизация всех работ, типизация технологических процессов и оснастки, совершенствование организации труда и рабочих мест, а также бесперебойное обслуживание рабочих мест.

Эффективность поточного метода организации производства проявляется в улучшении ряда важных технико-экономических показателей.

Во-первых, значительно повышается производительность труда. Это происходит потому, что сокращается штучное время (длительность) почти каждой операции потока вследствие проведения мероприятий по синхронизации операций поточной линии. Мероприятия по синхронизации операций сокращают время изготовления объекта на поточной линии на 25—35%.

На поточной линии механизмируется передача деталей с операции на операцию, что сокращает потребность во вспомогательных (транспортных) рабочих.

Четкая регламентация режима работы поточной линии и рациональная система обслуживания рабочих мест приводят к уплотнению рабочего дня. В условиях непрерывно-поточной линии потери рабочего времени сокращаются на 15—20%.

Стабильность выпуска узкой номенклатуры изделий в больших количествах обуславливает специализацию рабочих мест на выполнении, как правило, одной постоянно закрепленной операции, что приводит к формированию у рабочего необходимого навыка выполнения операции. Только за счет этого фактора производительность труда рабочих поточной линии, по данным специального исследования, повышается на 3—5%.

Закрепление за каждым рабочим местом строго определенной операции позволяет использовать в производственном процессе специализированное оборудование и высокопроизводительную оснастку. Трудоемкость работ, выполняемых на специализированном оборудовании, на 10—15% ниже по сравнению с универсальным оборудованием и универсальной оснасткой.

Во-вторых, сокращается длительность производственного цикла, прежде всего, за счет сокращения его технологического цикла, времени транспортировки деталей и времени межоперационного пролеживания. Технологический цикл, или рабочее время цикла, сокращается в результате снижения трудоемкости выполняемых работ, достигаемого в процессе синхронизации операции, на основе внедрения прогрессивной технологии, правильной организации трудовых процессов, рациональной организации обслуживания рабочих мест.

Рабочее время цикла сокращается также за счет применения параллельно-последовательного или параллельного видов движения предметов труда, соответственно, на 35 и 45%.

Продолжительность транспортного элемента производственного цикла сокращается за счет расположения рабочих мест по ходу технологического процесса и в непосредственной близости друг от друга, насколько позволяют нормы техники безопасности. Время транспортировки сокращается также в результате применения высокопроизводительных транспортных средств и совпадения времени транспортировки со временем выполнения технологических операций.

Межоперационное пролеживание предметов труда полностью отсутствует, если работает непрерывно-поточная линия, где все операции синхронизированы, а следовательно, отсутствуют оборотные заделы.

В-третьих, сокращаются размеры незавершенного производства, так как детали передаются с операции на операцию поштучно, не ожидая накопления транспортной партии. Технологический и транспортный заделы минимальные. Оборотный задел создается только на прерывно-поточных линиях, если не удалось синхронизировать некоторые операции поточной линии.

В-четвертых, сокращается размер оборотных средств в запасах товарно-материальных ценностей в результате снижения заделов незавершенного производства, сокращения длительности производственного цикла. Так, в машиностроении незавершенное производство составляет 30—40% оборотных средств в запасах товарно-материальных ценностей. Поэтому чем меньше длительность производственного цикла изготовления изделия и объем незавершенного производства, тем меньше требуется оборотных средств для нормального хода процесса производства, тем быстрее их оборачиваемость.

В-пятых, снижается себестоимость изготавливаемых изделий, и, следовательно, растут прибыль и рентабельность продукции и производства в результате действия всех перечисленных факторов, а именно: тщательной регламентации технологического процесса, исключающего потери рабочего времени; синхронизации поточных операций; высокого уровня технологической оснащенности рабочих мест; использования высокопроизводительного специализированного оборудования и оснастки; снижения брака на производстве.

Значительное снижение себестоимости производства изделий достигается за счет сокращения величины условно постоянных

расходов на единицу продукции в связи с увеличением объема производства в результате роста производительности труда. При этом величина данных расходов либо не возрастает, либо возрастает, но значительно медленнее темпов роста объема производства. На единицу продукции приходится значительно меньшая величина цеховых, общезаводских расходов, например, расходов на освещение, отопление, содержание управленческого персонала, амортизацию зданий, сооружений, оборудования.

Организация поточного производства часто связана со значительными единовременными затратами. Однако эти затраты должны быстро окупиться за счет снижения себестоимости продукции и повышения ее качества. Практически срок окупаемости единовременных затрат может составлять всего несколько месяцев.

При поточном методе организации производства имеют место значительные потери времени и средств, если необходима его реорганизация на выпуск новой продукции, что связано с большой трудоемкостью подготовительных работ. Во избежание таких потерь и даже остановки производства практикуется несколько способов использования действующих поточных линий для выпуска традиционной и вновь осваиваемой продукции. В качестве примера может служить опыт автомобильных заводов, осваивающих новые модели автомобилей.

Гибкость поточного производства достигается несколькими способами. Во-первых, путем создания достаточного запаса заготовок для последующей обработки их и сборки заменяемой модели, затем наступает демонтаж старого и монтаж нового оборудования, начиная от заготовительной стадии производства. Обработка и сборка старой модели продолжается за счет специально созданных заделов. Это последовательный способ.

Сущность второго способа заключается в том, что рядом с действующими поточными линиями монтируются отдельные агрегаты, отдельные поточные линии, необходимые для изготовления деталей узлов новой модели изделия, например автомобиля. По мере обеспечения комплектного выпуска деталей для новой модели старые агрегаты и линии демонтируются. Это параллельный способ.

При третьем способе в специально отведенные смены и часы, пользуясь наличием заранее подготовленных штампов, моделей

и приспособлений, необходимых для изготовления новой модели автомобиля, производят переналадку оборудования линий с таким расчетом, чтобы можно было изготавливать как детали старой, так и новой модели изделия. Это совмещенный способ.

Каждый способ может на отдельных участках сочетаться с другими, учитывая, насколько новая модель отличается от старой: надо ли заменять все детали старой модели или только часть их, какова степень конструктивного и технологического подобия вновь осваиваемых и ранее производимых модификаций машин.

7.6. Партионный метод организации производства

7.6.1. Характерные черты партионного метода организации производства

Партионный метод организации производства представляет собой построение производственного процесса при изготовлении партии изделий. Такой метод производства целесообразен, экономически оправдан в условиях, когда на предприятии обширная номенклатура изделий, каждое из которых выпускается в небольшом количестве.

Партионный метод организации производства применяется на предприятиях серийного и на отдельных участках массового производства и имеет следующие характерные черты:

1. Изготовление продукции сериями и запуск деталей в производство партиями. Серия — все конструктивно и технологически подобные изделия. Партия — количество одновременно запускаемых в производство деталей. Эта особенность метода требует от производства гибкости, т. е. возможности быстро перестраиваться на выпуск новой продукции.

2. Периодическая переналадка оборудования, количество которого зависит от размера партии деталей и частоты их повторности.

3. Расположение оборудования по группам однородных станков и агрегатов, так как за каждым рабочим местом закреплено выполнение не строго определенной детали операции, а несколько деталей операций, поэтому организационно и экономически невы-

годно располагать оборудование по ходу технологического процесса одной, пусть даже важной, самой трудоемкой в изготовлении детали. В цехе таких деталей может быть несколько десятков. Однако все они имеют, как правило, разную последовательность выполнения технологических операций.

4. Использование транспортных средств общего назначения (краны, тележки, электрокары и другие подобные транспортные средства), так как передача изделий с операции на операцию производится партиями и выполнение операций по времени на отдельных рабочих местах строго не регламентируется.

5. Применение универсального и специального оборудования. Конкретное их соотношение на предприятии зависит от размера партии однотипных деталей, запускаемых в производство, и частоты их повторяемости.

6. Достижение равномерной работы обеспечивается не синхронизацией операций по отношению к такту потока или ритму, а разработкой и соблюдением в производстве ряда нормативов, организующих производственный процесс. Важнейшими из них являются: величина партии деталей, длительность производственного цикла изготовления различных партий деталей, период повторяемости запуска партий, размеры задела, стандартные графики запуска-выпуска, в которых определяются только крайние точки — дни запуска и выпуска данной партии деталей.

7. Закрепление за рабочим местом нескольких периодически повторяющихся детапеопераций, что связано с изготовлением продукции сериями и запуском деталей в производство партиями. Уровень серийности процесса характеризуется коэффициентом серийности.

8. Значительный объем незавершенного производства как между рабочими местами, так и между производственными участками, что связано с запуском деталей в производство партиями. Размеры партий деталей, запускаемых в производство, достигают больших величин и они передаются с операции на операцию, после окончания обработки всей партии деталей или в размере транспортной партии.

Партионный метод организации производства имеет несколько разновидностей в зависимости от объема выпуска и широты номенклатуры изделий.

Различают три разновидности партионного метода организации производства: мелкосерийный, который приближается по своим особенностям к индивидуальному (единичному) методу организации производства; среднесерийный — это классическая форма партионного метода; крупносерийный партионный метод организации производства, в значительной степени по особенностям своей организации приближается к поточному методу. Отнесение завода, цеха к той или иной разновидности партионного метода организации производства основывается на масштабе выпуска и широте номенклатуры изделий.

Выпуск продукции во все больших количествах при партионном методе организации производства позволяет провести значительную унификацию выпускаемых изделий и технологических процессов на базе стандартизации или нормализации деталей.

Перед партионным методом организации производства стоят следующие задачи: во-первых, перенесение в условия партионного производства как можно большего числа элементов поточного производства; во-вторых, обеспечение равномерной работы на всех участках производства; в-третьих, сокращение продолжительности производственного цикла.

7.6.2. Влияние размера партии деталей на эффективность производства

Важнейшее организационно-экономическое значение для партионных методов организации производства имеет величина и повторяемость партий деталей, запускаемых в производство. Именно размер партии деталей оказывает решающее влияние на эффективность производства в цехе, на предприятии.

Мелкие партии деталей снижают загрузку оборудования вследствие большого количества переналадок, они ухудшают такие показатели работы, как производительность труда, себестоимость продукции, но одновременно снижают размеры незавершенного производства и потребность в производственной площади для его хранения. Крупные партии деталей, например, равные месячной программе, позволяют наладить ритмичность производства, повысить загрузку оборудования, сократить время на его перена-

ладку, повысить производительность труда, улучшить качество, снизить себестоимость продукции. Вместе с тем крупные партии увеличивают остатки незавершенного производства, удлиняют производственный цикл, требуют больших производственных площадей для хранения незавершенного производства. Поэтому надо запускать в производство не минимальный и не максимальный размеры партий деталей, а оптимальный размер. Только такая партия позволит цеху, предприятию снизить текущие производственные расходы.

Правильное определение оптимального размера партии деталей является сложной технико-экономической задачей, так как надо учесть влияние многих факторов, условий производства, а именно: трудоемкость изготовления, громоздкость и материалоемкость деталей, наличие производственной площади для хранения незавершенного производства, достижение высокого уровня нагрузки на дорогостоящее, уникальное оборудование. Если эти и другие факторы учтены, то будут созданы предпосылки для достижения высоких технико-экономических показателей работы предприятия, цеха.

Важным фактором, влияющим на оптимальный размер партии деталей, а следовательно, на повышение эффективности производства, является трудоемкость изготовления деталей. Зависимость здесь такая: чем выше трудоемкость, тем меньше должен быть размер партии деталей, запускаемой в производство, так как крупная партия значительно увеличивает продолжительность производственного цикла, размер незавершенного производства, а следовательно, «омертвляются» значительные материальные, финансовые ресурсы предприятия.

Размер партии должен учитывать громоздкость и материалоемкость деталей, так как эффективность производства в значительной мере зависит от наличного состава транспортных средств на предприятии, их грузоподъемности. Для большой партии крупногабаритных деталей требуется больше производственных площадей для их складирования. Высокая материалоемкость деталей приводит к отвлечению значительных финансовых средств предприятия, а следовательно, к замедлению оборачиваемости оборотных средств, что в условиях рыночной экономики означает постепенное разорение предприятия.

Размер партии деталей должен быть увязан с имеющейся в цехе производственной площадью. При этом чем меньше производственной площади в цехе, тем меньше должен быть размер партии деталей, запускаемой в производство. Отсутствие требуемой площади для хранения незавершенного производства приводит к снижению качества изготавливаемых деталей, росту брака, организационным потерям деталей на производстве. Большие встречные грузопотоки при небольшой производственной площади будут затруднять передачу крупной партии деталей с операции на операцию, с участка на участок, ухудшать условия труда, технику безопасности на производстве.

Технологический процесс изготовления ряда деталей предусматривает выполнение одной-двух операций на очень дорогостоящем, сверхточном (прецизионном) оборудовании, переналадка которого требует огромных затрат времени и средств. В этом случае снижение общих затрат на производство возможно лишь при высоком коэффициенте загрузки такого оборудования, что возможно, если увеличивается размер партии деталей, запускаемой в производство. Однако при этом возрастут расходы по ряду других статей затрат, например, увеличиваются расходы на хранение незавершенного производства. Дорогостоящее оборудование экономически выгодно использовать при высокой и интенсивной загрузке.

На оптимальный размер партии деталей могут оказывать определенное влияние еще ряд условий производства, характерных для конкретного цеха. Так, на оптимальный размер партии деталей в механическом цехе может влиять количество деталей, одновременно обрабатываемых на рабочем месте; в термическом цехе — количество деталей, одновременно загружаемых в печь; в литейном — количество одновременно формуемых моделей; в штамповочном цехе — стойкость штампа.

7.6.3. Методы расчета партии деталей

Расчет партии деталей, запускаемых в производство, условно дифференцируется на три типовых способа.

Первый способ заключается в нахождении такого количества

деталей в партии, при которой общая сумма затрат на одну деталь принимает минимальное значение. При этом определяют расходы на переналадку, абсолютная величина которых не зависит от размера партии. Затем определяют потери от связывания оборотных средств в незавершенном производстве и затраты на хранение деталей на складах. Эти потери определяют исходя из предполагаемого размера партии, себестоимости одной детали и процента затрат на хранение (по отношению к стоимости запаса). В результате находят такое количество деталей в партии, при котором общая сумма затрат на одну деталь принимает минимальное значение. Основным недостатком первого способа расчета партии деталей является неучтенность степени загрузки оборудования и продолжительности производственного цикла.

Данные табл. 7.1 показывают, что затраты на переналадку оборудования снижаются пропорционально росту размера партии деталей, запускаемых в производство. Так, при росте партии деталей со 100 до 600 штук затраты на переналадку снижаются в

Таблица 7.1

Зависимость отдельных расходов от размера партии деталей, запускаемой в производство

Размер партии, шт., П	Количество переналадок в течение года, В/П	Затраты на переналадку, руб., $B_r \times Z_n / П$	Затраты на хранение среднегодового запаса, руб. $П \times C \times Z_x / 2 \times 100\%$	Общая сумма расходов, руб., стр. 3 + стр. 4
1	10000	10000000	60	10000060
10	1000	1000000	600	1000600
100	100	100000	6000	106000
200	50	50000	12000	62000
300	34	34000	18000	52000
400	25	25000	24000	49000
500	20	20000	30000	50000
600	17	17000	36000	53000

Исходные данные для расчета партии деталей:

B_r — объем годового выпуска деталей, шт. — 10000;

Z_n — разовые затраты на наладку оборудования — 1000 руб.;

C — себестоимость одной детали — 1200 руб.;

Z_x — затраты на хранение (в % к стоимости запаса) — 10%.

6 раз. Одновременно растут затраты на хранение незавершенного производства. Минимальная общая сумма расходов приходится на партию деталей размером от 400 до 500 штук.

Второй способ расчета партии деталей исходит из условия наиболее полного использования оборудования. В основу расчетов здесь положено предельно допустимое соотношение между подготовительно-заключительным временем ($T_{пзв}$) и штучным временем ($T_{штв}$) ведущей операции. Размер партии, рассчитанный по ведущей операции детали, является обязательным для всех других операций. Ведущей при этом считается операция с самым длительным подготовительно-заключительным временем. Расчет партии деталей (Π) ведется по формуле

$$\Pi = T_{пзв} / T_{штв} \times K_n, \quad (7.24)$$

где K_n — коэффициент наладки оборудования.

Коэффициент наладки оборудования характеризует максимально допустимое отношение времени наладки к штучному времени. Размеры коэффициентов наладки определены отраслевыми научно-исследовательскими институтами с учетом типа производства, материалоемкости деталей. Так, для крупносерийного производства коэффициент наладки определен в пределах от 0,03 до 0,06; а для мелкосерийного производства — 0,1.

При определении размера партии для материалоемких деталей коэффициент наладки выбирается в зависимости от себестоимости детали и числа операций, закрепленных за одним рабочим местом. Например, при себестоимости деталей 2—15 рублей и числа операций, закрепленных за одним рабочим местом — 10, коэффициент наладки составляет 0,03; при 20 операциях — 0,04; при 30 операциях — 0,06.

Можно рассчитать размер партии деталей по суммарному подготовительному времени ($MT_{пз}$) и суммарной трудоемкости выполнения всех операций при изготовлении детали ($MT_{шт}$) по формуле

$$\Pi = MT_{пз} / MT_{шт} \times K_n. \quad (7.25)$$

Третий способ расчета партии деталей исходит из условия, что время обработки данной партии деталей на любом рабочем месте не должно быть продолжительностью менее смены. Это условие объясняется стремлением не допустить переналадки оборудования для обработки других деталей в течение одной смены. В этом случае за основу расчета берется минимальное штучное время операции ($T_{штм}$), затрачиваемое при изготовлении детали в данном цехе. Таким образом, при определении размера партии деталей по третьему методу учитывается только один фактор — производительность труда. Расчет партии деталей ведется по формуле

$$\Pi = \Phi_{см} / T_{штм} \times K_n, \quad (7.26)$$

где $\Phi_{см}$ — сменный фонд времени работы оборудования, ч.

Расчет размера партии по второму способу целесообразно производить при больших потерях времени на наладку, а по третьему способу — при отсутствии или незначительном времени переналадки техники.

Результат расчета размера партии деталей при любом способе должен рассматриваться как предварительный. Его надо конкретизировать, учитывая требования организационно-производственного и экономического характера, из которых важнейшие следующие:

1. Количество деталей в партии должно обеспечивать полносменную загрузку рабочего места.
2. Кратность размера партии деталей месячной программе выпуска.
3. Для крупногабаритных, тяжелых деталей размер партий должен варьироваться в зависимости от наличия производственных площадей и грузоподъемности транспортных средств.
4. Необходимость обеспечения экономически целесообразной загрузки дорогостоящего уникального оборудования.
5. Дробление размера партии деталей, обусловленное срочностью исполнения заказа.

Если производственная программа изготовления деталей больше оптимальной партии (O_n), то определяют количество повторений запуска партии в производство (K_n) по формуле

$$K_{\pi} = \Pi_p / O_{\pi}, \quad (7.27)$$

где Π_p — производственная программа изготовления детали за единицу времени (месяц, квартал).

Подлежит расчету также промежуток времени, характеризующий повторяемость запуска партии одноименных деталей в производство (А), который определяется по формуле

$$A = O_{\pi} / C_{\pi}, \quad (7.28)$$

где C_{π} — среднесуточная потребность в деталях для выполнения сборочных работ, шт.

Для определения и соблюдения сроков запуска и выпуска партии деталей по цехам завода рассчитывают время опережения запуска. Следует запускать в производство партию деталей в соответствии с циклом бесперебойного поступления их на финишный конвейер — главный конвейер завода. Опережение запуска партии деталей осуществляется с целью поддержания ритма работы смежных участков и рабочих мест внутри цеха.

Расчеты опережения запуска партии деталей достаточно сложны, так как должны учитывать ряд факторов, условий производства в цехах завода. Надо учитывать различие в размерах партии деталей в двух смежных цехах. Если партия деталей обрабатывается более чем в двух цехах, то расчеты опережения запуска еще более усложняются. На предприятиях с партионным методом организации производства разрабатываются специальные графики опережения запуска партии деталей. При нарушении плановых графиков опережения запуска наступает аритмия производства у смежников и на главном конвейере завода. Неритмичная работа производственных подразделений отражается на экономике предприятия.

При определении опережений запуска партий деталей в производство необходимо учитывать определенное резервное опережение в предыдущих цехах по всей технологической цепочки. Запас деталей, находящихся в резервном опережении, обычно принимают в количестве, равном партии деталей, запускаемой в про-

изводство в смежном цехе. Этот запас может быть значительным и зависит от размера партий деталей и частоты их повторений. Резервное опережение надо создавать по всем деталям, а это ведет к росту незавершенного производства, а следовательно, к «омертвлению» значительных оборотных средств предприятия. На предприятиях с передовой организацией производства время резервного опережения составляет несколько часов. Так, на автомобильных заводах итальянской фирмы «Фиат» резерв времени опережения не превышает 4-5 часов.

7.6.4. Эффективность партионного метода организации производства

Тенденция ухудшения технико-экономических показателей работы предприятия при партионном методе организации производства по сравнению с поточным является следствием сокращения объема выпуска продукции и расширения номенклатуры, ассортимента продукции.

При партионном методе организации производства возрастает доля затрат на оплату труда, увеличиваются условно-постоянные расходы на единицу продукции. Однако надо отметить, что партионные методы организации производства диктуются иными организационно-техническими условиями по сравнению с поточным производством. Применение поточного метода организации производства в условиях серийного производства может привести к еще более резкому ухудшению технико-экономических показателей работы предприятия.

Вместе с тем есть значительные резервы повышения эффективности партионного метода организации производства. Это прежде всего резервы повышения равномерности производства продукции, пропорциональности, параллельности, непрерывности, специализации производства в прямоточности грузовых потоков.

Резерв равномерности при партионном методе организации производства оценивают в денежном и натуральном измерениях, а также с помощью коэффициента равномерности производства.

Резерв равномерности производства продукции представляет собой дополнительное количество продукции, которое предприятие может получить при ее изготовлении равными партиями в

равные промежутки времени. Для этого необходимо определить причины неравномерной работы и принять меры по повышению коэффициента равномерности производства продукции. Основными причинами неравномерной работы предприятия являются: нарушения графика подачи сырья или материалов в связи с плохой организацией обслуживания рабочих мест, низкий уровень организации технологического процесса, внеплановая остановка оборудования из-за технической неисправности, изменения спроса, присущие рыночной экономике.

Равномерность работы предприятия оказывает большое влияние на величину условно-постоянных расходов, приходящихся на единицу продукции. Повышение уровня равномерности производства приводит к улучшению использования активной части основных производственных фондов, в первую очередь рабочих машин и оборудования.

Резерв повышения пропорциональности при партионном методе организации производства представляет собой дополнительный объем продукции, который предприятие может получить в результате устранения диспропорций в производственной мощности участков, цехов или отдельных групп оборудования. Для выявления уровня пропорциональности проводятся расчеты сопряженности участков цеха. Например, производственная мощность цеха — 25 тыс. изделий, пропускная способность фрезерного участка цеха — 18 тыс. изделий, шлифовального — 22 тыс. изделий, сверлильного — 30 тыс. изделий. Коэффициент сопряженности фрезерного участка — 0,72; шлифовального — 0,88; сверлильного — 1,2. Если коэффициент сопряженности меньше единицы, то участок является «узким местом» — это фрезерный, шлифовальные участки, здесь нарушена пропорциональность. Если коэффициент сопряженности больше единицы, то участок имеет излишнюю производственную мощность — это сверлильный участок.

Ликвидация непропорциональности в цехах предприятия может производиться в одних случаях проведением модернизации оборудования; в других — пересмотром технологического процесса и норм, сокращением номенклатуры работ; в третьих — увеличением сменности производства на данном участке. Резерв пропорциональности можно определить в денежной форме, если

его выразить в резерве рабочего времени в связи с устранением непропорциональности смежных участков производства. Выявленный резерв рабочего времени в человеко-часах умножается на среднюю часовую выработку рабочих.

Резерв параллельности при партионном методе организации производства определяется выявлением возможности сокращения длительности производственного цикла в результате перехода с последовательного на смешанный или параллельный вид движения предметов труда. Расчеты показывают, что, при прочих равных условиях, рабочее время производственного цикла (технологический цикл) сокращается при смешанном виде движения предметов труда (сочетания производственных операций) на 30—40%; при параллельном — на 45—50% по сравнению с последовательным сочетанием операций. Сравнивая расчетный технологический цикл при параллельном виде движения предметов труда с фактическим, определяют резерв времени и возможный дополнительный выпуск продукции. Вместе с тем надо учитывать, что переход на параллельный вид движения предметов труда ведет к снижению коэффициента загрузки оборудования, так как возникают простои оборудования на многих рабочих местах, а следовательно, увеличиваются текущие производственные расходы. Поэтому наряду с расчетом дополнительного количества продукции, которое предприятие может изготовить в результате повышения уровня параллельности, необходимо определять возможное увеличение себестоимости продукции в связи со снижением интенсивности нагрузки оборудования. Увеличения себестоимости продукции можно избежать за счет снижения затрат по ряду статей цеховых условно-постоянных расходов, приходящихся на единицу продукции, в связи с возрастанием объема выпуска продукции.

Принцип непрерывности предусматривает непрерывное движение предметов труда по операциям производственного процесса. Этот принцип не считается нарушенным при наличии перерывов в работе оборудования вследствие транспортировки предметов труда внутри цеха или между цехами завода. Непрерывность нарушается, если предметы труда скапливаются между операциями, участками, цехами.

Уровень непрерывности производственного процесса характе-

ризуется коэффициентом непрерывности. Коэффициент непрерывности меньше единицы свидетельствует о пролеживании деталей, перерывах в обработке предметов труда. Для определения резерва непрерывности необходимо подсчитать время перерывов, в течение которого предметы труда пролеживают между рабочими местами по организационным причинам, в связи с техническими неполадками на производстве.

Надо сокращать время перерывов в результате пролеживания партии деталей из-за серийности производства, т. е. время ожидания начала обработки партии деталей ввиду занятости рабочего места обработкой деталей другого серийного изделия, изготавливаемого в этом же цехе. Время такого пролеживания партии деталей нельзя полностью сократить в условиях партионного метода организации производства (это возможно только в условиях поточного метода организации производства), но есть значительные резервы сокращения этих перерывов на каждом предприятии.

Надо сокращать время перерывов в результате пролеживания деталей из-за партионности производства (из-за запуска деталей в производство партиями), т. е. время ожидания окончания обработки последней детали в конкретной партии, так как только после этого вся партия деталей будет подана на другое рабочее место для последующей обработки. Чтобы потери времени пролеживания из-за партионности были минимальными, надо запускать в производство не минимальный размер партии деталей и не максимальный, а оптимальный ее размер. В условиях поточного метода организации производства потерь времени из-за партионности нет, если детали передаются поштучно.

Надо сокращать время перерывов в результате пролеживания деталей из-за несинхронности смежных рабочих мест, находящихся на производственном участке цеха. Эти потери времени можно сократить путем создания небольших поточных линий, состоящих из двух-трех станков, агрегатов или сборочных мест. В этом случае можно за счет различных организационно-технических мероприятий уравнивать длительность обработки деталей на этих рабочих местах с таким расчетом, чтобы продолжительность операций была равна или кратна такту производственного процесса на участке цеха. В условиях непрерывно-поточных ли-

ний все операции синхронизированы и такого рода потерь рабочего времени нет.

Надо сокращать время перерывов в результате пролеживания партии деталей из-за недостатков в организации обслуживания рабочих мест, например, из-за нарушения графика ремонтного обслуживания рабочих мест, графика поставки материалов, комплектующих деталей. При анализе непрерывности производства выявляют возможность и целесообразность устранения всех перерывов, имеющих место в производственном процессе.

При пространственном размещении производственных участков определяющим является принцип прямоточности. При определении резервов прямоточности анализируют пути движения деталепотоков. Определяют кратчайший путь движения различных партий деталей, начиная от запуска их в производство и кончая выпуском готовой продукции, исключаяющим их возвратные движения в процессе производства. Следовательно, надо разработать комплекс мероприятий по компоновке взаимосвязанных рабочих мест, участков, цехов, складских и других служб, обеспечивающих самый короткий путь перемещения партии деталей в пространстве. Оптимизация технологических планировок оборудования в цехе позволит значительно сократить производственный цикл, снизить затраты на транспортировку и себестоимость изготовления партии продукции.

Эффективность партионного метода организации производства в целом уступает поточному. Однако надо отметить одно преимущество партионного метода организации производства перед поточным методом организации — сравнительная легкость перехода с производства одного на выпуск другого вида продукции. Это объясняется тем, что оборудование на предприятии при партионном методе располагается по видам однотипных станков, поэтому переход на выпуск новых или модернизированных изделий не требует технологической перепланировки оборудования в цехе, достаточно ограничиться его переналадкой. При поточном методе организации производства оборудование расположено по ходу технологического процесса изготовления строго определенных деталей, поэтому переход на выпуск новой продукции потребует коренной технологической перепланировки оборудования в цехах завода, значительных затрат средств и времени. Детали

вновь осваиваемого изделия, даже если их изготавливают по прежней технологии, почти всегда имеют иную последовательность выполнения операций, а следовательно, необходима перепланировка поточных линий.

7.7. Индивидуальный метод организации производства

В тех случаях, когда продукция изготавливается единицами или мелкими партиями, применяется индивидуальный (единичный) метод организации производства.

Индивидуальный метод организации производства характерен для заводов и цехов, изготавливающих различные изделия в ограниченных количествах, как правило, без повторения их выпуска в дальнейшем либо с повторением через большой промежуток времени, когда конструкция изделия значительно изменится. Например, по индивидуальному методу организации производства изготавливают турбины, уникальные станки, корабли, металлургическое оборудование. Это продукция заводов тяжелого машиностроения и судостроения.

Индивидуальный метод организации производства свойственен также заводам и цехам, производственная программа которых включает в себя изготовление большого числа систематически меняющейся продукции в ограниченных количествах, например, опытное производство, специальное инструментальное производство.

На заводах тяжелого машиностроения производственная программа устанавливается на длительный период (более года) и уточняется за 6 месяцев до начала отчетного периода, так как только при этих условиях органы технической подготовки производства смогут успеть разработать необходимую техническую документацию. Объем производства измеряется в натуральном и стоимостном показателях.

Если производственная программа состоит из большого числа постоянно меняющейся продукции, то номенклатура этой продукции не всегда известна к началу года, а если и известна, то отсутствуют нормативы, характеризующие заказанную продук-

цию. Поэтому объем производства при такой разновидности единичного метода организации производства определяется в стоимостных или в условно-натуральных показателях.

Индивидуальный (единичный) метод организации производства характеризуется рядом черт:

1. Изделия запускаются в производство в размере, равном всему количеству изделий в заказе. Детали запускаются в производство, как правило, партиями, равными всей потребности в них для выполнения заказа.

2. Вместо поддетальной технологии разрабатывается маршрутная технология, в которой определяются только цехи-изготовители, виды обработки, инструмент. Причем маршрутная технология предусматривает выполнение возможно большего количества следующих друг за другом операций на одном станке, так как выгодно переналадить станок, где уже находится деталь (часто крупно-габаритная), и тем самым сократить расходы на транспортировку. Разработка поддетальной технологии нецелесообразна еще и потому, что полная технологическая подготовка надолго задержала бы начало выпуска изделия и значительно повысила бы себестоимость изготовления изделия.

3. Изготовление деталей и узлов изделия не закрепляется за конкретным рабочим местом.

4. Оборудование располагается группами однородных станков.

5. Применяется, как правило, универсальное оборудование, обеспечивающее изготовление деталей широкой номенклатуры, а также уникальные станки, станки высокой мощности и точности.

6. Применяются, как правило, универсальные приспособления, пригодные для закрепления на станке самых разных деталей; универсальный режущий инструмент, допускающий выполнение нескольких типовых операций; универсальный измерительный инструмент, позволяющий измерять детали разных размеров.

7. На работе используются рабочие-универсалы высокой квалификации, имеющие определенные навыки выполнения значительного количества разнообразных операций, которым разрешается самостоятельно решать вопросы детализации технологии.

8. В условиях единичного производства усложнено материально-техническое обеспечение, так как для производства требуется

огромный ассортимент материалов и высокая оперативность органов снабжения.

Перечисленные особенности индивидуального метода организации производства увеличивают затраты на производство, обусловленные сложностью работ, универсализацией оборудования и увеличением производственного цикла. Поэтому здесь необходимо поддерживать не только высокий уровень организации производства, но и стремление к концентрации производства однотипных изделий, так как это создает возможность перехода от единичного и мелкосерийного производства к партионному методу организации производства.

Технико-экономические расчеты в индивидуальном производстве охватывают расчеты загрузки оборудования, величину заделов продолжительности производственного цикла, разработку цикловых графиков выполнения заказа, предусматривающих максимальное совмещение во времени отдельных работ.

Продолжительность производственного цикла изготовления при индивидуальном методе организации производства определяется путем построением циклового графика изготовления изделия, т. е. определяется рабочее (технологическое) время производственного цикла. В основу этого графика положена продолжительность цикла изготовления наиболее трудоемкой детали каждой сборочной единицы по каждому цеху в отдельности. Обработка остальных, менее трудоемких деталей, может производиться параллельно с изготовлением трудоемкой ведущей детали. К технологическому циклу надо прибавить также время межоперационных перерывов и время естественных перерывов.

При индивидуальном (единичном) методе организации производства календарное планирование является сложным, учитывая ряд его особенностей. Во-первых, для изделий с длительным производственным циклом надо тесно увязывать план изготовления и выпуска продукции с технологической подготовкой производства. Во-вторых, в момент составления календарных планов-графиков выпуска продукции отсутствуют нормы затрат живого труда, овеществленного труда, т. е. нормы времени, расхода материалов, топливно-энергетических ресурсов. В-третьих, сложно распределять производственные процессы во времени и в пространстве с учетом наиболее полной загрузки

всех рабочих мест и обеспечения выполнения заказа в установленный заказчиком срок.

Пути совершенствования индивидуального (единичного) метода организации производства: 1. Организация параллельной работы конструкторов, технологов и совмещения технической подготовки производства с выполнением производственной программы, что значительно сокращает длительность производственного цикла. 2. Использование унифицированных и нормализованных деталей и узлов как предпосылки организации поточного метода организации производства, что ведет к росту загрузки оборудования, производительности труда. 3. Типизация технологических процессов, т. е. выбор наиболее рациональных технологических процессов и распространение их на изготовление однотипной по технологии продукции, что позволит сократить расходы на оснастку.

ТЕМА 8

ОРГАНИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

8.1. Организация ремонтного хозяйства

8.1.1. Задачи и значение ремонтной службы в повышении эффективности производства

Непосредственным результатом производственных процессов является изготовление продукции, которая в соответствии с планом основной деятельности предприятия должна стать предметом народнохозяйственного оборота. Вспомогательные и обслуживающие процессы имеют иное предназначение. В результате их осуществления создается продукция, которая используется в основном производстве (собственно вспомогательное производство), либо выполняются работы, обеспечивающие его бесперебойное ведение (обслуживающие процессы). Состав этих процессов на предприятии может быть разным.

К вспомогательным и обслуживающим процессам относятся работы по уходу и надзору за оборудованием, по его наладке, ремонту, модернизации; транспортные работы, обеспечивающие перемещение предметов труда от одного рабочего места к другому, из цеха в цех, от рабочих мест на склад; экспедиционно-складские работы; работы по техническому контролю качества исполнения основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, а также готовой продукции и некоторые другие. Одни из этих процессов выполняются основными производственными рабочими, другие ведутся специальными рабочими — вспомогательными. При этом многие из таких процессов организационно обособливаются, становятся функциями специальных служб, например ремонтная служба.

Роль ремонтных служб в производственном процессе существенно изменилась в связи с научно-техническим прогрессом. Повысились требования к обслуживанию вследствие совершенствования состава основных производственных фондов: внедрения комплексных механизированных и автоматизированных сис-

тем, роботокомплексов, гибких производственных систем, возрастания непрерывности производственных процессов, усложнения продукции.

С ростом и развитием промышленности происходит все большая специализация работ, выполняемых рабочим, и, в частности, отделяются значительно усложнившиеся по своему содержанию и увеличившиеся по объему функции — уход за оборудованием и его ремонт. Эти работы становятся функциями специальных вспомогательных рабочих.

Эффективная работа производства, т. е. увеличение объема выпуска продукции с действующего оборудования, бесперебойная и интенсивная работа оборудования, максимальный выход качественной продукции — все это в значительной мере зависит от работы ремонтных служб завода. Поломки и плохое техническое состояние оборудования решающим образом влияют на всю эффективность деятельности предприятия, на основные экономические показатели его работы.

Технический прогресс последних десятилетий в наибольшей мере захватил процессы основного производства — обработку сырья и материалов, их формирование и отделку и в значительно меньшей мере распространялся на обслуживающие процессы. Одновременно рост автоматизации производства ведет к тому, что основной категорией рабочих автоматизированного предприятия становятся лица, занятые уходом за оборудованием и его ремонтом.

Сущность ремонта заключается в сохранении и восстановлении работоспособности оборудования путем замены и восстановления изношенных деталей и регулировки механизмов. Основными задачами ремонтного хозяйства являются:

1. Организация такой системы эксплуатации и ремонта оборудования, которая позволила бы поддерживать оборудование в работоспособном состоянии.

2. Систематическое повышение культуры эксплуатации, ухода и текущего обслуживания с целью продления срока службы деталей, увеличения межремонтного периода функционирования машины, сокращения объема ремонтных работ.

3. Снижение трудоемкости и стоимости ремонтных работ при повышении их качества.

4. Паспортизация, аттестация и модернизация оборудования.
5. Совершенствование организации труда работающих, занятых в ремонтном хозяйстве.

Значение ремонтного хозяйства предприятия определяется тем, что его организация оказывает существенное влияние на эффективность производства. Ведь ежегодно 10—12% технологического оборудования подвергается капитальному ремонту, 20—25 — среднему и 90—100% — малому. Удельный вес расходов на ремонт и эксплуатацию оборудования в себестоимости продукции машиностроительных заводов составляет 6—8 или 12—18% цеховых расходов. Не менее 6-7% наличного парка оборудования машиностроительных заводов занято изготовлением запасных деталей для ремонта оборудования. Ежегодно затраты на ремонт и межремонтное обслуживание оборудования в машиностроении СССР составляли 10—25% от первоначальной стоимости оборудования, а с учетом модернизации они увеличивались до 24—30%. Для того, чтобы эти относительно крупные затраты на ремонт и содержание оборудования были минимальными, необходимо соблюдать планово-предупредительную систему ремонта и эксплуатации технологического оборудования.

8.1.2. Система планово-предупредительного ремонта оборудования и ее нормативы

Системой планово-предупредительного ремонта (ППР) называется совокупность организационных и технических мероприятий по уходу, надзору, обслуживанию и ремонту оборудования, проводимых профилактически, по заранее составленному плану с целью предупреждения неожиданного выхода оборудования из строя, поддержания его в постоянной эксплуатационной готовности. Профилактический характер системы ППР позволяет подготовиться заранее и обеспечить всем необходимым ремонт каждого станка.

Все работы по обслуживанию и ремонту оборудования при системе ППР подразделяются на: 1) межремонтное обслуживание; 2) периодические профилактические операции; 3) плановые ремонты.

1. Межремонтное обслуживание включает повседневный уход и надзор за оборудованием. Правильная организация межремонт-

тного обслуживания позволяет значительно удлинить сроки службы оборудования, сохранить высокое качество его работы, ускорить и удешевить плановые ремонты. К уходу и надзору за оборудованием относятся: соблюдение рабочими правил эксплуатации, ежедневная смазка и очистка станков, своевременное регулирование механизмов и устранение мелких неисправностей. Эти работы выполняются самими рабочими, обслуживающими агрегаты, дежурными ремонтной службы (слесарем, электриком, смазчиком). Операции межремонтного обслуживания выполняются не нарушая процесса производства, так как производят их во время перерывов в работе агрегатов (обеденные, межсменные перерывы).

2. Периодические профилактические операции включают: промывку оборудования, его проверку на точность и осмотр, смену масла. Все эти периодические ремонтные операции осуществляются ремонтной службой по плану-графику ППР. Промывке подвергается оборудование, работающее в тяжелых условиях загрязненности и запыленности, например, станки, занятые обработкой чугуна, литейное оборудование. Промывка выполняется в нерабочее время, без простоя оборудования. Смена масла производится по специальному графику и обычно совмещается с осмотром и плановыми ремонтами. Проверка оборудования на точность имеет целью установить состояние оборудования, узлов, деталей, износ которых вызывает потерю точности. Они выполняются контролером ОТК с помощью ремонтного слесаря в нерабочее время.

Осмотры оборудования производятся периодически по графику и являются дальнейшим, более глубоким этапом профилактических мероприятий. Осмотры проводятся между плановыми ремонтами и сочетаются со сменой износившихся деталей и мелким ремонтом, без которого оборудование нельзя эксплуатировать до очередного планового ремонта. Осмотры оборудования производит ремонтный персонал цеха во время технологических перерывов в его работе или в нерабочее время.

3. Система ППР предусматривает деление ремонтов на малый, средний и капитальный.

Малым называется минимальный по объему ремонт, при котором заменой или восстановлением быстроизнашивающихся де-

талей и регулированием механизмов обеспечивается нормальная эксплуатация оборудования до очередного планового ремонта. К быстроизнашивающимся деталям относятся все сменные детали, срок службы которых равен или меньше межремонтного периода.

Средний — ремонт, при котором путем замены деталей восстанавливаются предусмотренные ГОСТом или техническими условиями точность, мощность и производительность оборудования на срок до очередного планового среднего или капитального ремонта. Очень часто программа среднего ремонта выполняется в ходе проведения малого ремонта.

Количество оборудования, ежегодно подвергаемое малому и среднему ремонту, зависит от вида оборудования и типа производства. Например, при единичном типе производства металло-режущее оборудование, ежегодно подвергаемое малому ремонту, составляет 65%, среднему — 20%. При массовом типе производства малому ремонту подвергается 100%, среднему — 35%.

Капитальным называется наибольший по объему вид планового ремонта, характеризующийся полной разборкой, промывкой и протиркой всех деталей оборудования, ремонтом базовых деталей, заменой изношенных деталей и узлов, восстановлением некоторых деталей, проверкой оборудования на точность и производительность. Во время капитального ремонта осуществляется, как правило, модернизация оборудования. Следует обратить внимание на то, что нормы амортизационных отчислений предусматриваются только для полного восстановления основных фондов, а все виды ремонта (текущий, средний и капитальный) производятся за счет средств фонда ремонта, создаваемого на предприятиях по нормативам затрат на ремонт основных фондов, с включением их в себестоимость продукции, работ и услуг.

Ремонты, вызываемые авариями оборудования и не предусматриваемые годовым планом ремонта, называются внеплановыми. При хорошо организованной системе обслуживания ремонта оборудования необходимость проведения внеплановых ремонтов, как правило, не возникает.

В разных отраслях промышленности системе ППР присущи определенные особенности и в этой связи различают следующие ее разновидности:

1. Система ППР на основе метода послеосмотровых ремонтов, которая заключается в том, что срок, вид очередного ремонта и содержание ремонтных операций определяются по данным осмотров и наблюдений за работой оборудования, агрегатов. Периодичность же осмотров устанавливается по ориентировочным данным о минимальных сроках службы ограниченного числа деталей оборудования. Такая система обслуживания оборудования имеет некоторые недостатки в связи с отсутствием необходимых исходных данных для длительного планирования и подготовки к ремонту, а следовательно, требует значительных затрат времени на проведение частых осмотров.

2. Система ППР на основе метода периодических ремонтов, которая характеризуется тем, что сроки и виды очередных ремонтов устанавливают, опираясь на знание сроков службы основных, наиболее характерных деталей и узлов, а конкретное содержание ремонтных операций — по данным осмотров, предшествующих ремонту. Такая система обслуживания оборудования широко используется в машиностроении, металлургии, в горной, текстильной, обувной и пищевой промышленности при ремонте технологического оборудования.

3. Система ППР на основе метода стандартных (принудительных) ремонтов, которая состоит в том, что срок, вид и конкретное содержание очередного ремонта устанавливаются на основе исчерпывающего знания сроков службы всех частей оборудования. Такая система обслуживания применяется по отношению к оборудованию, режим работы которого отличается высокой устойчивостью (энергоагрегаты, автоматические поточные линии).

Использование на предприятии той или иной разновидности системы ППР определяется степенью изученности сроков службы частей оборудования.

Разработка системы рациональной эксплуатации и планового ремонта оборудования (ППР) была начата впервые в СССР еще в 1923 г. Разработанные советскими учеными и инженерами научные основы системы ППР получили в дальнейшем распространение во всем мире.

Следует отметить отсутствие единой точки зрения на эффективность капремонта. Некоторые авторы предлагают отказаться от капитального ремонта оборудования, что позволит избежать

огромных затрат, исчисляемых десятками миллиардов рублей, значительно улучшит возрастной состав оборудования и тем самым повысит технический уровень производства. Идея отказа от капремонта привлекательна и действительно обеспечивает огромный экономический эффект в целом по стране. Однако на современном этапе развития промышленности это предложение экономически не обосновано. Так, средняя продолжительность ремонтного цикла в промышленности составляет примерно 8 лет. Следовательно, при отказе от капремонта ежегодно надо обновлять 12,5% парка оборудования, что составляет около 100 тыс. единиц. Это в 2 раза больше максимально достигнутого годового производства металлорежущих станков в России. Таким образом, отказ от капремонта потребовал бы увеличить мощность станкостроительной промышленности в 2 раза.

Кроме того, без капитального ремонта невозможна эксплуатация крупного, большой мощности и высокой точности уникального оборудования. Затраты на восстановление его работоспособности всегда значительно меньше стоимости изготовления новых машин. Исследования показывают, что если средняя балансовая стоимость крупных уникальных станков в 36,8 раза больше стоимости легкого и среднего оборудования, то сложность их ремонта больше лишь в 6,9 раза, а затраты на капремонт — только в 2,3 раза. Если затраты на капремонт легких и средних станков составляют в среднем 48,8% их балансовой стоимости, то стоимость ремонта крупных уникальных станков — лишь 21,1%. Таким образом, проведение капитальных ремонтов оборудования в настоящее время неизбежно. Вместе с тем надо знать экономические доводы авторов, предлагающих не использовать оборудование после истечения нормативного срока его эксплуатации, т. е. отказа от капремонта оборудования и использования его в дальнейшем на производстве.

Основными нормативами системы ППР являются ремонтный цикл, межремонтный и межосмотровый периоды, структура ремонтного цикла, нормативы трудоемкости ремонтных работ.

Ремонтным циклом называется период работы оборудования между двумя капремонтами или от ввода его в эксплуатацию до первого капремонта. Ремонтный цикл состоит из межремонтных и межосмотровых периодов.

Межремонтным периодом называется период работы оборудования между очередными плановыми ремонтами. Длительность межремонтного периода определяется по формуле

$$D_{\text{мрп}} = P_{\text{цикл}}/P_{\text{ср}} + P_{\text{м}} + 1, \quad (8.1)$$

где $P_{\text{цикл}}$ — ремонтный цикл, в часах; $P_{\text{ср}}$ — количество средних ремонтов; $P_{\text{м}}$ — количество малых ремонтов.

Межосмотровым периодом называется промежуток времени работы оборудования между двумя очередными осмотрами или между плановым ремонтом и осмотром. Длительность межосмотрового периода ($D_{\text{моп}}$) определяется по формуле

$$D_{\text{моп}} = P_{\text{цикл}}/P_{\text{ср}} + P_{\text{м}} + P_{\text{о}} + 1, \quad (8.2)$$

где $P_{\text{о}}$ — количество осмотров.

Продолжительность ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов зависит в основном от вида оборудования, условий эксплуатации и учитывается по количеству отработанных часов, дней.

Следует обратить внимание, что последовательность фактически выполняемых плановых ремонтов примерно в 65% исследованных случаев соответствуют рекомендуемому системой ППР. Однако принятый в этой системе учет времени службы машин и оборудования в календарных днях не позволяет точно установить длительность эксплуатации оборудования и величину связанного с ней износа механизмов, так как в процессе производства имеют место значительные целосменные и внутрисменные простои оборудования. Это связано с тем, что на многих предприятиях не ведется почасовой учет работы оборудования, следовательно, при составлении планового графика работы учитывается не фактическое отработанное время, а лишь время, соответствующее установленному режиму работы в цехе и календарной продолжительности ремонтного периода и цикла. Исследования Свердловского научно-исследовательского института экономики и организации производства показали, что из десяти обследованных

заводов только на двух в основу плана ремонта положены межремонтные периоды, рассчитанные по фактически отработанному времени. На остальных заводах использовали длительность цикла ППР, определенную в месяцах в зависимости от сменности работы. В результате планирования ремонтов по графику повышается объем ремонтных работ в 1,5—2 раза.

Практически речь идет о том, что осматриваются и ремонтируются узлы рабочего оборудования, срок службы которых еще не наступил. Все это ведет к искусственному сокращению межремонтного периода. Иначе говоря, оборудование простояло 50% времени в плановом межремонтном периоде, но все виды профилактических и ремонтных операций были выполнены в установленный срок и в полном объеме. А надо было при разработке планового ремонтного цикла учитывать, например, что фактическое время работы оборудования будет в 1,5—2 раза меньше, следовательно, и межремонтный период должен быть продолжительнее в 2 раза. Так, отсутствие учета фактического времени работы основных фондов ведет на 80% обследованных заводов к последующим огромным дополнительным затратам на производство.

Таким образом, межремонтный период при системе ППР не может устанавливаться произвольно, а должен иметь оптимальную величину. Правильность выбора периодичности ремонта имеет важное экономическое значение, так как этим определяются затраты на ремонтные работы, длительность простоев оборудования, производственная мощность машин и расходы по их эксплуатации.

Межремонтные сроки работы оборудования должны устанавливаться на основе изучения закономерностей их износа в условиях нормальной эксплуатации. Задача увеличения межремонтного периода может решаться путем совершенствования конструкции машин, технологии их производства, повышения качества эксплуатации и качества ремонтов.

Структура ремонтного цикла — это перечень расположенных в определенном порядке ремонтных и профилактических операций за период между двумя капремонтами. Составляющими элементами структуры ремонтного цикла являются плановые ремонты — капитальный, средний, малый, а также профилактические

осмотры. Например, ремонтный цикл легких и средних металло-
режущих станков имеет следующее чередование работ:

$$\begin{aligned} & \text{К} - \text{О} - \text{М}_1 - \text{О} - \text{М}_2 - \text{О} - \text{С}_1 - \text{О} - \text{М}_3 - \text{О} - \\ & - \text{М}_4 - \text{О} - \text{С}_2 - \text{О} - \text{М}_5 - \text{О} - \text{М}_6 - \text{О} - \text{К}. \end{aligned} \quad (8.3)$$

Таким образом, структура ремонтного цикла этой группы стан-
ков включает в себя: 2 средних ремонта, 8 малых ремонтов, 18
осмотров (малый ремонт включает в себя осмотр, средний ремонт
включает малый ремонт и осмотр).

Для характеристики норм времени на ремонтные работы ис-
пользуют показатель группы ремонтной сложности, который пред-
ставляет собой коэффициент, показывающий, во сколько раз тру-
доемкость капитального ремонта станка больше трудоемкости
капитального ремонта станка-эталона.

В машиностроении в течение длительного времени в качестве
эталона принята ремонтосложность токарно-винторезного станка
модели 1К62 с наибольшим диаметром обрабатываемого изделия
400 мм (высота центра станка 200 мм) и расстоянием между цен-
трами 1000 мм. Для этого станка установлена 11-я категория слож-
ности ремонта. Таким образом, за единицу ремонтной сложности
($E_{\text{рс}}$) в машиностроении принята 1/11 часть ремонтной сложности
токарно-винторезного станка модели 1К62, принятого за эталон.

Применение единицы ремонтосложности в качестве эталона
позволяет классифицировать все оборудование по трудоемкости
ремонта и присваивать каждому агрегату категорию сложности.
Категория сложности ремонта агрегата и соответствующее этому
агрегату число ремонтных единиц совпадают. Каждая группа
ремонтосложности больше предыдущей группы на 1 ремонтную
единицу. В первую группу включается оборудование, ремонт ко-
торого составляет 1 ремонтную единицу. Следовательно, станок
модели 1К62 относится к 11 группе сложности, а затраты труда
на его ремонт составляют 11 ремонтных единиц (11 Р). Соответ-
ственно ремонт станка 8-й группы сложности потребует затрат
труда, равных 8 ремонтным единицам, а станка 12 группы — 12
ремонтным единицам (12 Р).

В разных отраслях и производствах машиностроения использу-
ется оборудование различной конструктивной сложности, поэтому

парк оборудования отраслей имеет разную среднюю категорию сложности оборудования. Например, отрасли, занятые изготовлением металлургического оборудования, имеют парк оборудования, средняя категория сложности ремонта которого составляет 15, а отрасли, производящие посевные и почвообрабатывающие машины, — 6. Сумма ремонтных единиц оборудования служит основой для определения численности работников отдела главного механика предприятия; численности рабочих, необходимых для выполнения плановых ремонтов и межремонтного обслуживания; количества станков в ремонтно-механическом цехе, и т. д.

Нормативы трудоемкости (часы) устанавливают время, необходимое для выполнения каждой из всех ремонтных работ в отдельности на одну ремонтную единицу. Такие нормативы строятся применительно к оборудованию (металлорежущее, термическое, пресовое); к ремонтам (капитальный, средний, малый, осмотр); по операциям (станочные, слесарные). Все эти нормативы включают необходимые затраты времени не только на ремонтные операции, но и на подготовку к ним (например, разборка машины), а также на сборку, монтаж, испытания и являются предельными.

Нормативы межремонтного обслуживания устанавливаются на одного рабочего в одну смену. Они определены применительно к определенному организационному типу производства и видам оборудования. Так, в механических цехах серийного и единичного типа производства нормы межремонтного обслуживания на одного рабочего в одну смену составляют для смазчиков 1000 единиц, в литейных цехах серийного типа производства — 150, единичного типа производства — 500 ремонтных единиц. В массовом и крупносерийном производствах нормативы межремонтного обслуживания могут быть снижены на 10—15%. Названные нормативы различны и для разных видов оборудования и для однотипного оборудования при разном его использовании. Они устанавливаются на основе анализа и обобщения данных передовой практики и специальных исследований.

8.1.3. Планирование и управление ремонтными работами

Планирование ремонтных работ производится на основе нормативов системы ППР. Годовой план ремонтных работ содержит

расчеты: объема ремонтных работ, календарного графика проведения ремонтов, пропускной способности ремонтных цехов, по труду и зарплате, потребности в материалах и в сменных деталях, себестоимости ремонтных работ, финансирования ремонтов.

Годовой план ремонта оборудования составляется отделом главного механика завода при участии цехового механика на каждую единицу оборудования. Календарные сроки ремонта определяют на основании данных журнала учета работы оборудования, исходя из фактически отработанных часов за период от последнего ремонта и результатов ежегодного технического осмотра в октябре-ноябре. В годовой план ремонтов включаются осмотры и плановые ремонты. Вид очередного ремонта устанавливается по структуре ремонтного цикла.

Годовая трудоемкость ремонтных работ по ремонтному циклу определяется для каждого типоразмера оборудования и вида ремонта. Так, годовая трудоемкость работ по капитальному ремонту оборудования ($T_{\text{кап}}$) определяется по формуле

$$T_{\text{кап}} = K_{\text{об}} \times K_c \times H_{\text{вр}} \times K_{\text{п.рем}}, \quad (8.4)$$

где $K_{\text{об}}$ — количество однотипного оборудования; K_c — категория сложности ремонта оборудования; $H_{\text{вр}}$ — норма времени слесарных работ на одну ремонтную единицу, в часах; $K_{\text{п.рем}}$ — коэффициент цикличности ремонтов или количество ремонтов данного вида в течение года. Так же определяется годовая трудоемкость среднего и малого ремонтов.

Численность ремонтных слесарей ($\text{Ч}_{\text{рем}}$), необходимых для выполнения годового объема ремонтных работ, определяют по формуле

$$\text{Ч}_{\text{рем}} = \frac{T_{\text{кап}} + T_{\text{ср}} + T_{\text{м}} + T_{\text{об}}}{\Phi_{\text{пол}}}, \quad (8.5)$$

где $T_{\text{кап}}$, $T_{\text{ср}}$, $T_{\text{м}}$, $T_{\text{об}}$ — годовая трудоемкость капитального, среднего и малого ремонтов и технического обслуживания; $\Phi_{\text{пол}}$ — плановый полезный фонд времени работы рабочего в год, в часах.

При отсутствии данных о трудоемкости отдельных ремонтных работ среднесписочная численность рабочих (Ч_p), занятых малым ремонтом и межремонтным обслуживанием, определяется на основе норм обслуживания и количества имеющегося оборудования в переводе его на единицы ремонтной сложности.

$$\text{Ч}_p = \frac{M}{H} \times C \times K_n, \quad (8.6)$$

где M — общее число объектов обслуживания в единицах ремонтосложности; H — плановая норма обслуживания объектов в единицах ремонтосложности; C — число смен; K_n — коэффициент, учитывающий планируемые потери рабочего времени рабочих, обычно $K_n = 0,9$.

Себестоимость ремонтных работ определяется путем составления сметы затрат, которая содержит следующие статьи затрат: основная и дополнительная заработная плата, стоимость ремонтных деталей (покупных или изготовленных в других цехах); основные и вспомогательные материалы для ремонта и на производство деталей (в данном цехе); электроэнергия, пар, топливо, вода, оплата услуг со стороны других цехов, цеховые (производственные) расходы, общезаводские (общехозяйственные) расходы.

Планирование себестоимости ремонта оборудования осуществляется путем калькулирования себестоимости одной ремонтной единицы (по видам ремонта) и установления всего объема затрат на малые, средние, капитальные ремонты.

Для расчета себестоимости одной ремонтной единицы определяют средний разряд ремонтных работ и среднюю часовую тарифную ставку, к которой прибавляют дополнительную заработную плату, а также начисления на заработную плату. Затем определяют расходы на основные и вспомогательные материалы, энергию по нормативам, а при их отсутствии — по результатам анализа отчетных данных. Расходы на основные и вспомогательные материалы, а также цеховые (производственные) расходы выражают в относительных величинах к заработной плате ре-

монтных рабочих, что позволяет установить соответствующие нормативы: норматив расхода основных и вспомогательных материалов на 1000 руб. зарплаты ремонтных рабочих; норматив цеховых расходов. Например, на 1000 руб. зарплаты норматив расходования основных и вспомогательных материалов, энергии в ремонтно-механическом цехе АО «Ростсельмаш» составляет 3,85; а норматив цеховых расходов — 1,8. Средняя зарплата за час работы ремонтного рабочего составляет 25 руб. Себестоимость одной ремонтной единицы составит 168,75 руб. ($25 + 25 : 3,85 + 25 \times 1,9$). По плановой себестоимости одной ремонтной единицы определяют себестоимость всех видов ремонта станка, оборудования.

Можно выделить 2 направления снижения затрат на ремонт оборудования: снижение себестоимости выполнения обязательных ремонтных работ и сокращение объема ремонтных работ

Первое направление снижения затрат на ремонт оборудования предполагает совершенствование технологии ремонтных работ, организации нормирования, оплаты труда, которое находит свое конкретное выражение в совершенствовании производственной структуры ремонтной службы; научно обоснованном расчете численности ремонтного персонала; разработке прав и обязанностей работников ремонтной службы; в улучшении использования рабочего времени работников; совмещении профессий рабочих в ремонтной службе; повышении квалификации ремонтного персонала; улучшении технологической подготовки к ремонту; использовании прогрессивных методов оплаты труда; механизации ремонтных работ; применении новых, более стойких материалов и новых методов восстановления изношенных деталей.

Второе направление предполагает совершенствование планирования ремонтных работ и техническое совершенствование самих средств труда, которое находит свое конкретное выражение в учете фактического времени работы оборудования; применении в полном объеме системы ППР; в расширении поставок запасных частей со стороны; совершенствовании конструкции оборудования, унификации оборудования; в улучшении эксплуатации оборудования; повышении качества ремонта и межремонтного обслуживания.

Наряду с приведенными расчетами осуществляется календар-

ное планирование постановки оборудования на ремонт, т. е. определение начала различных видов ремонта каждой единицы оборудования по месяцам с учетом следующих моментов: 1) фактического состояния оборудования (месяц последнего ремонта, структура ремонтного цикла, длительность межремонтного периода); 2) требований основного производства по использованию производственных мощностей; 3) возможности концентрации во времени различных видов ремонта оборудования одинаковых моделей.

Календарный план оформляется в виде годового графика, в котором указывается наименование оборудования, категория сложности, дата последнего капремонта, планируемые виды ремонта по месяцам и их трудоемкость в нормо-часах по видам работ (слесарные, станочные), простои оборудования в связи с ремонтом.

Пропускная способность ремонтно-механического цеха рассчитывается для установления соответствия его производственной мощности требованиям ремонта оборудования. Часто степень обеспечения потребности ремонтной службы наличным парком ремонтного оборудования выявляется укрупненно. Исходными данными при этом служат:

1. Количество оборудования, обслуживаемого ремонтной службой заводскими средствами.

2. Количество оборудования ремонтно-механических цехов и ремонтных участков в производственных цехах.

3. Нормативные показатели, характеризующие необходимые соотношения между станочным парком ремонтного хозяйства и обслуживаемым им парком оборудования. Например, в машиностроении приняты нормативы, определяющие для предприятий с различным количеством станков необходимое количество оборудования, металлорежущих станков, электросварочных аппаратов для организации ремонтных работ.

Длительность ремонта во многом зависит от сложности и других конструктивных особенностей оборудования. Расчет длительности ремонта необходим для обоснования календарного планирования различных видов ремонта и нормирования простоев оборудования. Длительность ремонта может быть определена по формуле

$$\Pi = \frac{HP}{\tau \times D \times C \times K}, \quad (8.7)$$

где H — норматив трудоемкости слесарных работ в часах на 1 ремонтную единицу соответствующего вида ремонта; P — категория ремонтной сложности оборудования; D — длительность рабочей смены в часах; C — число смен работы; K — коэффициент использования номинального (режимного) фонда времени рабочего (обычно 0,9); τ — количество рабочих, занятых ремонтом оборудования.

Основными путями сокращения длительности ремонта являются: всемерная механизация ремонтных работ и особенно ручных слесарных операций, которые нередко составляют 60—70% трудоемкости ремонта; внедрение передовой технологии; правильность организации материальной и технической подготовки производства; расширение фронта работ по каждой единице ремонтируемого оборудования путем увеличения численности ремонтной бригады и организации параллельной по времени работы ее членов; правильное построение ремонтных бригад и обеспечение надлежащих условий работы (организации и обслуживания рабочих мест).

При капитальном и среднем ремонте целесообразно проводить модернизацию оборудования. Как показывает практика, модернизация оборудования повышает производительность на 20—30%. В зависимости от конкретных условий для каждого агрегата устанавливается направление и содержание работ по модернизации. Особенно широкое распространение получили следующие направления модернизации станочного оборудования: увеличение скорости, мощности, точности станка; удлинение сроков службы; улучшение условий труда; специализация агрегата для выполнения определенных операций.

В настоящее время на многих предприятиях ремонтное хозяйство представлено:

- 1) системой ремонтных средств, находящихся в распоряжении основных рабочих и бригад дежурных ремонтных рабочих (инструментальные сумки слесарей);
- 2) ремонтными механическими или электромеханическими

участками в составе крупных производственных цехов, ремонтными мастерскими.

3) цехами по ремонту оборудования, например, на машиностроительных заводах — ремонтно-механическими, электроремонтными.

4) складами и кладовыми для хранения запасных деталей, узлов, смазочных материалов оборудования. Конкретный состав и построение звеньев ремонтного хозяйства на предприятии, внутреннее распределение его мощностей непосредственно зависит от размера и организационного типа основного производства, от характера ремонтируемого оборудования, например, его сложности, стационарности.

Существуют следующие организационные формы ремонта:

1. Централизованная, при которой различные виды ремонта и межремонтное обслуживание выполняются силами ремонтно-механического цеха (РМЦ). Такая форма ремонта целесообразна для небольших заводов с парком оборудования 2500—5000 ремонтных единиц.

2. Децентрализованная, при которой цеховые ремонтные базы (ЦРБ) выполняют все виды ремонта и обслуживания, а РМЦ занимается изготовлением запасных частей, капитальным ремонтом уникальных и особо важных станков, модернизацией. Такую форму ремонта целесообразно применять на заводах крупносерийного и массового производства.

3. Смешанная, наиболее часто встречающаяся форма, при которой РМЦ выполняет капитальный ремонт, другие работы, а ЦРБ — малый, средний ремонты осмотры и межремонтное обслуживание.

Ремонтное хозяйство возглавляет главный механик завода, подчиненный непосредственно главному инженеру завода. В ремонтное хозяйство входят: отдел главного механика, ремонтно-механический цех, цеховые ремонтные базы, заточные, смазочные, ремонтные мастерские. Главный механик несет ответственность за состояние оборудования, подготовку и проведение системы ППР и осуществляет административное и техническое руководство ремонтным хозяйством. Отдел главного механика может состоять из следующих подразделений: бюро планово-предупредительного ремонта, диспетчерское бюро, конструкторско-технологическое

бюро, бюро подъемно-транспортного оборудования, бюро (инженер) смазочного хозяйства, и т. д.

Основными технико-экономическими показателями работы ремонтного хозяйства являются:

1. Время простоя оборудования в ремонте, приходящееся на 1 ремонтную единицу, которое определяется делением суммарного простоя в ремонте всего оборудования на число ремонтных единиц оборудования, подвергавшегося ремонту в соответствующем периоде.

2. Производительность труда ремонтных рабочих, определяемая путем деления объема выполненных работ (в ремонтных единицах) на численность ремонтных рабочих.

3. Себестоимость одной ремонтной единицы по видам ремонта или в целом.

4. Уменьшение расхода материалов на единицу оборудования.

5. Число аварий, поломок и внеплановых ремонтов на единицу оборудования (характеризует эффективность всей системы ППР).

8.1.4. Пути повышения эффективности ремонтных работ

Проведенные исследования показывают, что после капитального ремонта оборудования значительно сокращаются последующие межремонтные циклы. Например, оборудование в возрасте 20 лет имеет межремонтный цикл на 20% меньше, чем оборудование в возрасте 10 лет. Увеличиваются затраты на текущее обслуживание и ремонт оборудования в течение второго межремонтного цикла по сравнению с первым в среднем на 9—15%, третьего цикла — на 18—26% и четвертого цикла — на 28—35%. В связи с этим первостепенное значение приобретает нахождение путей решения таких двух важнейших проблем ремонтного хозяйства страны, как специализация и концентрация ремонта оборудования, перевод его на индустриальные рельсы и обеспечение ремонтной службы запасными частями.

В промышленности недостаточно используются преимущества специализации ремонтного производства. Ремонт почти всех видов оборудования производится в ремонтных цехах или мастерских предприятий, где оно эксплуатируется. Единичный тип ре-

монтажного производства приводит к огромным затратам труда на ремонт оборудования. Например, затраты труда на капитальный ремонт токарно-винторезного станка 1К62 в 2 раза выше, чем затраты на изготовление нового станка. Высокие затраты труда объясняются низким уровнем механизаций труда ремонтных рабочих, всего 20—30% даже в крупных ремонтных хозяйствах.

Реорганизация ремонтного дела на основе его специализации позволит перейти на индустриальные методы проведения ремонтных операций и тем самым повысить технический уровень ремонтного хозяйства, высвободить часть техники и рабочей силы, сосредоточенных в ремонтной службе, для нужд основного производства. Специализация ремонта улучшает качество ремонта, сокращает сроки его проведения, снижает расход материалов. На этой основе снижаются затраты на ремонт одной ремонтной единицы.

Исследования и практика работы передовых специализированных заводов свидетельствуют о том, что с увеличением количества одномодельных станков, одновременно находящихся в ремонте, трудоемкость всех ремонтных работ снижается по сравнению с трудоемкостью единичного ремонтного производства. Так, при доведении партии одновременно ремонтируемых станков до 10 единиц трудоемкость единицы ремонтной сложности снижается на 20%; при партии в 20 единиц — на 25, в 50 единиц — на 38% и при партии в 100 единиц — на 45%. Увеличение партии одновременно ремонтируемых одномодельных станков сказывается и на снижении трудоемкости станочных работ как при изготовлении новых, так и восстановлении старых деталей.

Первым этапом специализации ремонтного производства является создание ремонтных цехов, выполняющих ремонт определенных видов оборудования. Вторым — создание ремонтных заводов, их специализация на ремонте и модернизации определенных видов машин и агрегатов и на изготовлении запасных частей к оборудованию определенного типа. Такие заводы могут быть оснащены прогрессивной техникой, использовать высокопроизводительные технологические процессы как при сборочных операциях, так и на изготовлении запасных частей, узлов.

Важной стороной рациональной организации ремонтных работ является обеспечение их запасными частями. Исследования

показывают, что срок службы оборудования составляет 15—25 лет, а смена моделей выпуска оборудования происходит через 6—8 лет. Таким образом, оборудование работает на предприятии примерно 3-4 ремонтных цикла и его ремонт требует огромного количества запасных частей.

Изготовление для своих нужд запасных частей каждым предприятием в отдельности требует дополнительного оборудования и дополнительных производственных площадей, которые не могут быть эффективно использованы. Например, коэффициент использования производственной мощности станков в ремонтно-механическом цехе колеблется по отдельным видам станков и составляет 0,2—0,5. Поэтому себестоимость изготовления запасных частей на машиностроительных заводах в 3—5 раз выше, чем на специализированных предприятиях.

Такое положение вызывает необходимость значительного расширения специализированного оборудования запасных частей. Это может быть достигнуто путем совершенствования организации производства запасных деталей и узлов следующим способом: 1) увеличить объем их производства к изготавливаемому оборудованию на заводах-изготовителях; 2) специализировать существующие ремонтно-механические цехи предприятий на изготовлении запасных частей определенной номенклатуры; 3) строить специализированные ремонтные заводы в различных регионах страны. Однако надо учесть, что это будет эффективным только в том случае, если запасные части будут изготавливать большими сериями, поэтому необходимо провести широкую унификацию, нормализацию деталей узлов, обеспечивающие взаимозаменяемость на оборудовании различных типов.

Один из путей удовлетворения потребности в запчастях — восстановление изношенных деталей и повторное их использование. Исследования показывают, что таким путем можно удовлетворить на 20—25% существующую потребность в запасных частях. Фактически восстанавливается и повторно используется незначительная их часть, что подтверждается результатами обследования машиностроительных заводов Урала. Несмотря на разнообразие методов восстановления, для повторного использования на машиностроительных заводах в среднем восстанавливается около 6% изношенных деталей. По оценкам ученых, экономически

целесообразно восстанавливать в ходе ремонта 25—30%. На лучших авторемонтных предприятиях число восстанавливаемых деталей достигает 60—70%.

Низкий процент повторно используемых деталей объясняется прежде всего существующей на предприятиях децентрализованной системой ремонта оборудования и изготовления запасных частей. В этих условиях не всегда может быть организовано экономически эффективное восстановление изношенных деталей, так как оно требует специальных знаний, определенной техники и значительного уровня концентрации ремонтных работ, что подтверждается данными специальных исследований.

Таблица 8.1

Удовлетворение потребности в запчастях за счет восстановления деталей по группам предприятий, %

Заводы с годовым объемом продукции, млн руб.	Детали оборудования	Режущий инструмент	Смазочные масла
до 10	2,5	0,4	—
10—50	4,6	3,3	3,4
50—100	6,1	2,6	5,0
100 и выше	6,9	3,7	17,4

Данные табл. 8.1 свидетельствуют о зависимости объема восстановления деталей от размера предприятия. С ростом уровня концентрации производства доля повторно используемых материальных ресурсов повышается. Это предопределяется лучшей технической оснащенностью ремонтных служб крупных предприятий. Именно поэтому целесообразно создавать на крупных предприятиях специальные восстановительные участки и службы. Нужны специализированные заводы, которые бы восстанавливали и упрочняли изношенные детали. Их можно размещать в небольших городах и рабочих поселках, потерявших ныне свое значение и имеющих незанятое население. Транспортные расходы будут невелики, а многие детали, восстановленные современными способами, дешевле на 70—80%. Такие специализированные предприятия целесообразно объединять в производственные фирмы. Приемом изношенных деталей и выдачей восстановленных

могут заняться мелкооптовые магазины, подчиненные непосредственно производственным фирмам. Таким путем можно снизить потребность в запасных частях на 20%, сэкономить сотни тысяч тонн металла в год, высвободить из ремонтных хозяйств предприятий свыше 20 тыс. единиц металлорежущего оборудования.

Анализируя проблемы организации и экономики ремонтного хозяйства в стране, не следует допускать шаблонного подхода к их решению. Для крупных предприятий, производственных объединений проблемы ремонтного хозяйства решаются одним путем, для мелких и средних — другим. Принимаемые решения должны обеспечить повышение эффективности основного производства, обслуживать которое и призвана ремонтная служба предприятия.

8.2. Организация и планирование инструментального хозяйства

8.2.1. Задачи и значение инструментального хозяйства

Важным условием повышения эффективности производства на предприятии является рациональная организация инструментального хозяйства. Именно от качества и прогрессивности инструмента, от рациональной организации обеспечения им рабочих мест и размера затрат на инструмент существенно зависят технико-экономические показатели производственной деятельности предприятия. Например, издержки производства машиностроительного завода на инструмент в 1999 г. составляли от 2 до 7—10% себестоимости изделия. Затраты на оснащение станков режущими инструментами и приспособлениями в массовом машиностроительном производстве достигают 25—30% стоимости оборудования. Здесь под инструментом понимаются все виды технологической оснастки, включая режущий и измерительный инструмент, штампы, модели, приспособления и т. п.

Независимо от размера предприятия, типа и объема производства на службу инструментального хозяйства возлагаются такие функции, как нормирование и планирование обеспеченности инструментом, самостоятельное изготовление или обеспечение про-

изводства покупным инструментом, централизованная заточка и восстановление инструмента, разработка мероприятий по эффективному использованию технологической оснастки.

В зависимости от объема и специфики производства, а также количества установленного оборудования на предприятии создаются бюро или отделы инструментального хозяйства, на которые возлагаются следующие задачи: бесперебойное и комплектное обеспечение всех рабочих мест инструментом, необходимым для текущего процесса производства; своевременное изготовление комплекта технологической оснастки, необходимой для освоения новых изделий; организация рациональной эксплуатации инструмента и его восстановления; систематическое повышение качества инструмента; организация его учета и хранения.

Инструмент подразделяется на нормальный, используемый для выполнения многих операций по изготовлению разных изделий, наибольшая часть которого производится на специализированных инструментальных предприятиях, и специальный, предназначенный для выполнения какой-то определенной операции конкретного изделия.

Для организации четкой системы обращения инструмента, планирования и учета он классифицируется и на этой основе производится индексация инструмента — присвоение каждому типу-размеру соответствующего шифра, указывающего технологическое назначение, основные конструктивные и эксплуатационные признаки инструмента. В результате классификации преодолеваются трудности, связанные с многономенклатурностью инструмента.

Важнейшим признаком классификации является производственно-техническое назначение инструмента. В зависимости от этого признака он подразделяется на классы, подклассы, группы, подгруппы, виды, разновидности.

Существует несколько систем индексации инструмента: цифровая, буквенная, смешанная. При цифровой системе индекс инструмента или технологической оснастки состоит только из цифр, каждая из которых означает класс, подкласс, группу, подгруппу и т. д.; при этом каждому индексу инструмента присваивается номер от нуля до десяти. Эта система индексации еще называется десятичной системой классификации.

При буквенной системе индекс инструмента образуется из начальных букв их наименований и характеристик.

При смешанной системе индексации индекс инструмента складывается из цифр и букв.

В нашей стране действует цифровая система индексации (десятичная система классификации), каждый вид инструмента, оснастки получил свое условное обозначение (индекс) в соответствии с тем местом, которое они занимают в классификаторе.

Так, весь инструмент, вся оснастка распределяется на следующие десять классов: первый — режущий инструмент, второй — абразивный, третий — мерительный, четвертый — слесарно-монтажный, пятый — кузнечный, шестой — вспомогательный инструмент, седьмой — штампы, восьмой — приспособления, девятый — пресс-формы, нулевой — разный.

Каждый класс подразделяется на подклассы по признаку основных разновидностей инструмента внутри класса. Например, режущий инструмент делится на 10 подклассов: резцы, сверла, метчики, плашки, фрезы, развертки, зенкеры, долбики, протяжки и прочие.

Подклассы разбиваются на группы, определяющие характер инструмента, оснастки. Например, подкласс резцов делится на 10 групп резцов: токарных, строгальных, долбежных, зуборезных, револьверных и др.

Группа подразделяется на подгруппы, характеризующие непосредственное технологическое назначение инструмента. Например, токарные резцы делятся на 10 подгрупп: обдирочные, чистовые, подрезные, отрезные, прорезные, фасочные, резьбовые, фасонные, и др.

Подгруппы разделяются на виды, характеризующие конструкцию оснастки. Например, резцы токарные обдирочные делятся на 10 видов: прямые, отогнутые, лопаточные, дисковые, чашечные, изогнутые и др.

Эффективность десятичной системы классификации состоит в том, что она дает полную техническую характеристику инструмента, отличается простотой и легкостью заполнения, исключает возможность их смешения и допускает применение механизированного учета, облегчает работу по нормализации и стандартизации инструмента.

Номенклатура инструмента и оснастки на предприятии исчисляется тысячами позиций типоразмеров, поэтому необходимо вести постоянную работу по их нормализации, стандартизации и тогда появляется возможность перевода изготовления оснастки на партионный метод организации производства, обладающий более высокими технико-экономическими показателями по сравнению с индивидуальным методом организации производства.

Затраты на инструмент и технологическую оснастку входят в себестоимость основного производства. Величина затрат существенно зависит от количества и разнообразия используемых при изготовлении изделия инструмента и оснастки, включая их ремонт и заточку.

Экономическая целесообразность дальнейшего повышения уровня технологической оснащенности рабочих мест определяется как разность между экономией, получаемой в результате повышения производительности труда рабочих, и увеличением удельных расходов на инструментарий.

8.2.2. Планирование потребности в инструменте

Необходимым условием рациональной организации инструментального хозяйства является определение потребности предприятия в инструменте и технологической оснастке. При этом в первую очередь определяется их плановая номенклатура, или каталог, который представляет собой перечень инструментария, систематизированный в соответствии с принятой классификацией, где указаны необходимые характеристики по каждой позиции.

Плановая номенклатура инструмента, оснастки в массовом и серийном типах производства определяется на основе операционно-технологических карт обработки изделий, а в мелкосерийном и единичном — по картам типовой оснастки рабочих мест или по опытно-статистическим данным за ряд лет. Следовательно, плановая номенклатура и количество инструмента в мелкосерийном единичном производствах определяется весьма приближенно, так как в карте типовой оснастки оборудования отражается лишь примерный перечень инструмента, используемого на данном типе станка, что часто приводит либо к нехватке определенного инструмента на программу выпуска продукции, либо излишним

запасам инструмента, «омертвлению» оборотных средств предприятия.

После определения номенклатуры используемого в производстве инструмента рассчитывают на плановый период потребность предприятия по каждому виду оснастки в натуральном выражении (O_n)

$$O_n = \Phi_p + \Phi_{об}, \quad (8.8)$$

где Φ_p — расходный фонд, т. е. количество инструмента, которое будет полностью израсходовано при выполнении производственной программы; $\Phi_{об}$ — оборотный фонд, т. е. количество инструмента, которое предприятие должно иметь в плановом периоде для обеспечения бесперебойного хода производства, на рабочих местах, в кладовых.

Расходный фонд инструмента может быть определен 3 методами: статистическим методом, методом расчета по нормам оснастки рабочих мест, методом расчета по нормам расхода.

Статистический метод расчета базируется на отчетных данных за прошлый период (обычно год) о фактическом расходе данного вида инструмента на 1 тыс. рублей товарной продукции или на 1000 станко-часов работы оборудования той группы, на которой используется соответствующий инструмент. Этот метод применяется только в единичном и мелкосерийном производстве для расчета расхода инструмента, когда трудно установить сроки его службы, например для расчета расхода мерительного инструмента.

Метод расчета расхода по нормам оснастки базируется на принятых условиях оснащенности инструментом рабочих мест. При этом под нормой оснастки понимается количество инструмента, которое должно одновременно находиться на соответствующем рабочем месте в течение всего планового периода ($\Pi_{пл}$)

$$\Phi_p = C_m \times \Phi_0 / B_c, \quad (8.9)$$

где C_m — число рабочих мест, одновременно применяющих данный инструмент; Φ_0 — число единиц инструмента, одновременно находящегося на одном рабочем месте; B_c — срок службы инструмента до полного износа, час (месяц или год).

Метод расчета по нормам расхода инструмента базируется на нормах стойкости и износа. Норма стойкости характеризует время работы инструмента, по истечении которого теряется часть первоначальных качественных производственных характеристик. Так, для режущего инструмента норма стойкости означает время его работы между двумя переточками.

Норма износа инструмента характеризует время их работы до полной эксплуатационной непригодности. Нормы стойкости и износа устанавливаются для каждого типоразмера инструмента на основе лабораторных измерений с учетом работы в конкретных производственных условиях.

В массовом и крупносерийном производстве норма расхода, например, режущего инструмента на 1000 операций (H_p) определяется по формуле

$$H_p = \frac{K_{об} \times V_m \times 1000}{V_{изн} (1 - K_{сл}) \times 60}, \quad (8.10)$$

где $K_{об}$ — количество выполняемых операций, на которые определяется норма расхода (на 1000 операций); V_m — машинное время на выполнение 1 операции данным инструментом, мин; $V_{изн}$ — машинное время работы инструмента до полного его износа, ч; $K_{сл}$ — коэффициент случайной убыли инструмента.

В мелкосерийном и единичном производстве норму расхода инструмента устанавливают укрупненно на 1000 станко-часов объема работы станка

$$H_p = \frac{1000 K_m \times K_{пр}}{V_{изн}}, \quad (8.11)$$

где K_m — коэффициент, характеризующий долю машинного времени в общем времени работы станка; $K_{пр}$ — коэффициент применяемости данного типоразмера инструмента на станке, определяемый по картам типового оснащения станков. Аналогично рассмотренному определяется потребность в других инструментах.

Совершенствование технологии, повышение качества инструмента и улучшение условий его эксплуатации приводят к повышению стойкости и снижению норм расхода на 1000 станко-часов работы.

Потребность в инструменте на планируемый период ($\Pi_{ин}$) складывается из расходного фонда инструмента (Φ_p) и разницы между необходимым оборотным фондом (Φ_n) и фактической величиной его на начало планового периода на складах предприятия, цеха ($\Phi_{ск}$) и определяется по формуле

$$\Pi_{ин} = \Phi_p + \Phi_n - \Phi_{ск}. \quad (8.12)$$

Для обеспечения ритмичной, равномерной работы предприятия создается оборотный фонд инструмента. Различают цеховые оборотные фонды и общезаводской оборотный фонд, представляющий сумму цеховых оборотных фондов и запас центрального инструментального склада (ЦИС). Цеховой оборотный фонд по каждому типоразмеру инструмента включает в себя количество инструмента, находящегося на рабочих местах, в заточке, в ремонте, в кладовой.

Общезаводской запас инструмента в ЦИС складывается из суммы текущего и страхового запасов. Текущий запас предназначен для постоянного планового пополнения цеховых оборотных фондов инструментом, оснасткой за счет изготовления на предприятии или закупок на специализированных инструментальных заводах. Страховой запас предназначен для снабжения цехов на случай срыва поставок инструмента.

Регулирование складских запасов инструмента, расходуемого в больших количествах, осуществляется по системе «максимум-минимум», сущность которой заключается в установлении норм максимальных и минимальных запасов и точки заказа. Максимальный запас определяется самим предприятием с учетом экономии оборотных средств в запасах инструмента, оснастки. Точка заказа — это предельное значение запаса инструмента, при котором необходимо осуществить заказ на его пополнение. При этом уровень точки заказа определяется средней скоростью расхода инструмента и временем на срочное выполнение заказа. Минимальный общезаводской оборотный фонд инструмента ра-

вен сумме запасов инструмента на рабочих местах, в заточке, ремонте и резервного запаса ЦИС и инструментальных раздаточных кладовых (ИРК) всех цехов.

Организационно-экономическое значение этой системы состоит в том, что обеспечивается оперативное регулирование и поддержание запасов инструмента в нормированных самим же предприятием пределах. Это сокращает размер оборотных фондов предприятия в натуральном измерении, а следовательно, значительно сокращает величину «омертвления» денежных средств, т. е. изъятия из кругооборота средств в процессе производства, что особенно важно в условиях рыночных отношений.

Запас инструмента на рабочих местах, в заточке, ремонте, резерве при неизменных условиях производства остается постоянным в течение длительного времени. Затупившийся инструмент через ИРК цеха попадает в заточное отделение, а на рабочее место поступает новый или заточенный инструмент. Изношенный инструмент направляется в утиль и восполняется за счет собственного производства или закупки непосредственно на заводах-изготовителях или в торгово-закупочных фирмах.

Годовая потребность в каждом типоразмере инструмента в планируемом периоде определяется путем суммирования расходного фонда и изменения величины оборотного фонда, определяемого разностью между нормативом и фактическим наличием оснастки в инструментально-раздаточных кладовых и в центральном инструментальном складе (ЦИС).

На предприятии каждому цеху устанавливаются лимиты по каждому типоразмеру инструмента на определенный отрезок времени, что имеет важное экономическое значение в деле экономного его расходования и бережного хранения.

После определения потребности предприятия в инструменте, в том числе инструменте второго порядка (т. е. инструмента для изготовления инструмента) разрабатывается годовая с разбивкой по кварталам производственная программа инструментального цеха по укрупненной (групповой) номенклатуре, при этом в программу включается не только изготовление нового, но и восстановление изношенного инструмента. На основе производственной программы разрабатывается цеховой план потребности в материалах и в трудовых ресурсах, план затрат на производство и план

мероприятий, направленных на снижение себестоимости изготовления инструмента.

Оперативное планирование в инструментальном цехе организуется по системе, характерной для мелкосерийного производства. Месячные планы производства оснастки уточняются на основе конкретных заказов цехов-потребителей, что позволяет учитывать конкретную производственную ситуацию на заводе.

8.2.3. Структура органов управления

Структура органов управления инструментальным хозяйством определяется характером изготавливаемой продукции, типом и масштабом производства. В крупных производственных акционерных обществах для управления инструментальным производством создается инструментальный отдел, на средних и небольших — бюро (группа) инструментального хозяйства.

Инструментальное хозяйство обычно подчиняется главному технологу предприятия, так как существует тесная связь инструментального хозяйства и технологической службы, что и предполагает необходимость организационного единства.

Инструментальный отдел имеет в своем составе ряд бюро и групп. Планово-диспетчерское бюро осуществляет планирование и оперативное регулирование производства инструмента в инструментальных цехах предприятия, ведет учет и контроль выполнения планов. Группа (бюро) нормативов устанавливает нормы расходов и оборотный фонд по каждому типоразмеру инструмента, устанавливает лимиты инструмента цехам. Бюро технадзора контролирует правильность эксплуатации, хранения, выдачи, учета и списания инструмента в цехах, проверяет нормы стойкости, износа и запаса инструмента, участвует в разработке мероприятий по сокращению расхода и запасов инструмента.

В состав инструментального хозяйства входит инструментальный цех или ряд цехов, изготавливающих новые специальные инструменты и частично стандартный инструмент; выполняющие ремонт сложного инструмента, оснастки и имеющие в своем составе восстановительные участки, производящие многократное возвращение инструмента в производство путем восстановления его качественных параметров.

При наличии на предприятии небольших цехов, в каждом из которых организовать заточный участок экономически невыгодно, создается централизованный заточный участок.

Для рациональной эксплуатации инструмента и оснастки необходимо организовать на предприятии их приемку, хранение, учет и выдачу в эксплуатацию. Для этих целей создается центральный инструментальный склад, основными функциями которого являются: приемка, проверка инструмента, поступающего как со стороны, так и из инструментального цеха предприятия; ведение оперативного учета движения инструмента; поддержание на должном уровне оборотных фондов инструмента, оснастки в ИРК; комплектование инструментом готовой продукции, предусмотренное условиями поставки; приемка поступающих из ИРК изношенных инструментов.

Обслуживанием рабочих мест инструментом занимаются цеховые инструментально-раздаточные кладовые, которые получают инструмент из ЦИС, хранят и выдают его на рабочие места, направляют на переточку, на восстановление или в утиль.

Организация снабжения рабочих мест инструментом зависит от типа производства. В условиях массового и крупносерийного производства, т. е. при узкой специализации рабочих мест, может быть организована комплектная выдача оснастки в постоянное пользование с последующей заменой сдаваемого рабочим изношенного инструмента. Конкретный перечень инструментов, выдаваемых рабочему, определяется на основе карт технологического процесса.

В единичном и мелкосерийном производстве, когда на одном станке выполняются обычно различные деталиеоперации, оснастка выдается рабочим во временное пользование на основе письменного требования мастера. Выдача оснастки во временное пользование производится по одной из систем, например марочной системе, когда инструмент выдается в обмен на сдаваемый рабочим жетон («марку»). При выборе системы исходят из необходимости обеспечить контроль за своевременным возвратом инструментов, сокращением потерь времени производственных рабочих на получение инструмента.

При общей оценке состояния организации инструментального хозяйства используются такие показатели, как удельный вес нор-

мализованной оснастки в ее общем количестве; удельный вес затрат на инструмент, оснастку в себестоимости продукции; уменьшение оборотного фонда оснастки в рублях и процентах к ее расходному фонду; удельный вес потерь рабочего времени в результате несвоевременного обеспечения рабочих мест инструментом; удельный вес механизированных работ по изготовлению оснастки.

8.2.4. Пути повышения эффективности работы инструментального хозяйства

Основные пути повышения эффективности инструментального хозяйства:

1. На средних, крупных по масштабам производства машиностроительных заводах целесообразна организация централизованной заточки инструмента, которая обеспечивает предприятию значительный экономический эффект. Централизация заточки инструмента сокращает время и затраты на заточку, повышает ее качество за счет использования рабочих-заточников, имеющих специальные навыки и работающих на специализированных станках. Вместе с тем надо учитывать появление дополнительных расходов, прежде всего зарплату с начислениями рабочих-заточников, величина которой должна быть меньше экономии на условно-постоянных накладных расходах, достигаемых за счет роста производительности труда квалифицированных рабочих-заточников.

2. На заводах еще низок процент удовлетворения потребности в инструменте, оснастке, покрываемый за счет их восстановления. Под восстановлением технологической оснастки понимается ремонт пришедших в негодность и снятых с эксплуатации инструментов, приспособлений для придания им первоначального вида, свойств и размеров. Восстановление работоспособности инструмента может быть многократным и заключаться также в переделке его на другие размеры. Эффективность восстановления инструментария обуславливается тем, что затраты на приведение в пригодное для работы состояние изношенного инструмента всегда меньше, чем на изготовление таких же новых. В среднем стоимость восстановленного режущего инструмента, по сравнению с

новым, составляет 50%, прежде всего за счет экономии материалов (в связи с быстрым ростом цен на металл). В результате восстановления потребность в новом инструменте может сократиться в два раза. Вся изношенная оснастка передается в инструментальный цех для восстановления, где ее разделяют на 3 группы в зависимости от характера дальнейшего использования: а) инструмент, предназначенный для использования на других операциях без переделки; б) инструмент, у которого могут быть восстановлены его первоначальные параметры, т. е. вид, свойства, размер; в) инструмент, который подлежит переделке на другие типоразмеры.

3. Необходимо повысить уровень стандартизации и унификации инструмента, расширить области применения универсально-сборочных и групповых приспособлений, шире применять типовые технологические процессы, что позволит перевести изготовление инструмента на серийный метод организации производства вместо мелкосерийного.

4. Концентрация производства однотипного специального инструмента в инструментальных цехах крупных предприятий, обслуживающих все предприятия определенного экономического региона, а также расширение объема восстановления инструментов, оснастки на специализированных предприятиях.

5. При организации цехового инструментального хозяйства надо свести к минимуму потери времени рабочих на получение и сдачу инструмента. Это может быть достигнуто при системе активного обеспечения рабочих мест инструментарием, когда по заранее разработанному графику инструмент доставляется на рабочие места из ЦИС или инструментальной раздаточной кладовой цеха взамен изношенных. Предварительное комплектование инструментария для рабочих мест производится по специально составленным комплектовочным картам, которые передаются в центральный инструментальный склад или ИРК. По этой системе замена инструмента проводится периодически, независимо от его фактического технического состояния. Такая принудительная замена инструмента и оснастки имеет и профилактическое значение, так как предупреждает ускоренный износ станков, случайный выход их из строя и повышает стабильность качества выполнения операций. Принудительная замена

оснастки особенно экономически выгодна на автоматических станках, линиях.

6. Широкое внедрение на предприятиях системы «максимум-минимум», которая дает возможность вести постоянное наблюдение за движением запасов и снабжением цехов, рабочих мест инструментарием, следовательно, соблюдать нормативные величины оборотных фондов и страховых запасов, своевременно заказывать нужный инструмент или технологическую оснастку. Применение системы «максимум—минимум» упорядочивает работу инструментального хозяйства.

ТЕМА 9

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА

9.1. Значение и содержание технического нормирования труда

Техническое нормирование на предприятии — важная составная часть его организации, которая имеет целью всемерно способствовать наиболее полному выявлению и использованию резервов повышения производительности труда, снижению себестоимости производства продукции, улучшению использования производственных мощностей, в конечном итоге — повышению эффективности производства.

Определяя меру затрат труда, нормирование труда материально и морально заинтересовывает работающих в выполнении заданий, в систематическом улучшении организации труда и производства, в развитии рационализации и изобретательства.

Нормы подлежат техническому, психофизиологическому и экономическому обоснованию. Нормы времени должны быть одинаково напряженными, учитывать оптимальные затраты энергии, не вызывать переутомления работника. Соблюдение этих условий способствует созданию нормальных взаимоотношений в производственном коллективе, улучшению психологического климата.

Техническое «нормирование труда» широко используется при внутризаводском производственном бизнес-планировании, оперативном планировании. При производственном бизнес-планировании технически обоснованные нормы времени служат исходным пунктом для определения производственных возможностей оборудования станочного типа. Они необходимы для обоснования производственных программ и расчета необходимого количества рабочих, для их выполнения.

Техническое нормирование имеет также важное значение для правильного построения систем заработной платы рабочих-сдельщиков.

Техническое нормирование труда взаимосвязано со всеми основными направлениями научной организации труда. Например, при технологическом и функциональном внутрипроизводственном разделении труда выбранная цель дифференциации трудово-

го процесса закрепляется в соответствующих нормах.

Содержание технического нормирования труда включает:

- систематическое изучение организации производственных процессов, организации труда, исследование затрат рабочего времени на выполнение нормируемой операции;
- разработку нормативов для установления технически обоснованных норм (штучной нормы времени, штучно-калькуляционной нормы времени);
- определение норм: времени, выработки, обслуживания, численности, управляемости;
- организация освоения норм путем систематического инструктажа работников;
- контроль и анализ выполнения рабочими установленных норм и разработку мероприятий, способствующих дальнейшему росту производительности труда.

Однако основная задача технического нормирования труда — установить в зависимости от вида и задач производства одну из перечисленных ниже норм:

- расчетную техническую норму времени, т. е. регламентированное время выполнения единицы работы (технологической операции) в определенных организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации. В машиностроении нормы времени измеряются в человеко-минутах или человеко-часах. Норму времени, установленную на операцию или единицу изделия, называют нормой штучного времени;
- норму выработки, т. е. количество единиц продукции в натуральном измерении (штук, метров, и т. п.), которое должно быть изготовлено в единицу времени (час, смену). В машиностроении наибольшее распространение имеют сменные нормы выработки. Если нормы времени выражены в минутах, а продолжительность рабочей смены составляет 480 минут, то сменная норма выработки рабочего (H_v) определяется по формуле

$$H_v = 480/T_{шт}, \quad (9.1)$$

где $T_{шт}$ — норма штучного времени, человеко-часов.

- норму обслуживания — количество производственных объектов (единицу оборудования), которое работник или группа работников обязаны обслужить за установленное время в определенных организационно-технических условиях;
- норму численности, т. е. количество работников определенного профессионального состава, необходимое для выполнения определенного объема работы или обслуживания некоторого количества производственных объектов (например, численность специалистов, служащих и др.);
- норму управляемости — количество работников, которое может быть непосредственно подчинено одному руководителю.

Кроме того, рабочему-повременщику может устанавливаться нормированное задание, т. е. объем работы, который он обязан выполнить за определенную единицу времени (например, смену, месяц).

9.2. Классификация затрат рабочего времени

Изучение затрат времени и их анализ осуществляется с применением принятой в машиностроении классификации затрат рабочего времени (рис. 9.1).

Все затраты рабочего времени на протяжении рабочей смены разделяются на время работы и время перерывов.

Время работы включает подготовительно-заключительное время ($T_{пз}$), основное (технологическое) время (T_o), вспомогательное время (T_v), время обслуживания рабочего места: время технического обслуживания ($T_{то}$) и время организационного обслуживания ($T_{орг}$).

Время перерывов разделяется на время перерывов, не зависящих от рабочего, и время перерывов, зависящих от рабочего.

Подготовительно-заключительным временем называют время, затрачиваемое на все действия исполнителя, связанные с подготовкой к данной работе, и ее окончанием. В это время входит подготовка рабочего места, наладка оборудования, установка инструмента и приспособления для обработки данной партии деталей, а также снятие инструмента и приспособления после ее окончания. К подготовительно-заключительному времени относится

получение задания на работу и ознакомление с работой, изучение технологической документации. Длительность $T_{\text{пз}}$ зависит от вида оборудования, характера работы и типа производства.

Характерной особенностью подготовительно-заключительного времени является то, что оно затрачивается рабочим один раз для всего заданного объема работы (например изготовления партии деталей) и его продолжительность не зависит от объема работы.

Основным (или технологическим) называют время, затрачиваемое непосредственно на выполнение той части технологической работы, которая изменяет предмет труда (его форму, состояние, свойство материала, внешний вид, размер и др.). Основное время может быть:

- машинным, если изменение предмета труда осуществляется орудием труда без непосредственного участия рабочего;
- машинно-ручным, если изменение предмета труда производится орудиями труда при участии рабочего (например, точение на станке с ручной подачей); ручным, если изменение предмета труда осуществляется рабочим вручную.

Основное время определяется по нормативам или согласно специальному расчету, в основе которого лежит зависимость расхода основного времени на единицу продукции (изделия) от технологического режима работы оборудования.

Вспомогательным временем называется время, затрачиваемое рабочим на действия, которые непосредственно не влияют на предмет труда, но эти действия необходимы для того, чтобы выполнялась основная работа (например, время на установку (снятие) детали на станке или ручное время на подвод и отвод инструмента).

Вспомогательное время может быть машинным (на автоматизированном оборудовании); машинно-ручным (например, установка детали с помощью подъемно-транспортного механизма); ручным (на большинстве универсальных станков).

Некоторые элементы вспомогательного времени или времени обслуживания рабочего места могут быть выполнены, когда происходит непосредственное изменение предмета труда без прямого участия рабочего (машинно-автоматическое основное время), т. е. «перекрывается» им. Это «перекрываемое время» не включается в норму. Таким образом, вспомогательное время может быть перекрываемым и неперекрываемым.

Вспомогательное время рассчитывается в соответствии с установленными нормативами на данном предприятии или на основании хронометражных наблюдений.

Основное и вспомогательное время, взятые вместе, составляют оперативное время ($T_{оп}$), т. е. время, затрачиваемое на работу, результатом которой являются выполненные операции.

Временем обслуживания рабочего места ($T_{об}$) называется время, затрачиваемое рабочим на уход за своим рабочим местом как на протяжении данной работы, так и всей смены. Оно включает в себя время технического обслуживания ($T_{отт}$), например, время на смену инструмента при затуплении или поломке, время на подна-



Рис. 9.1. Классификация затрат рабочего времени

ладку оборудования и другие действия, связанные с конкретной работой, время организационного обслуживания ($T_{об}$), например, время на раскладку и уборку инструмента в начале и в конце смены, время на смазку и чистку оборудования и другие действия, связанные с уходом за рабочим местом на протяжении смены.

Время обслуживания рабочего места определяется по формуле

$$T_{об} = a \times T_{оп}(\text{мин})/100, \quad (9.2)$$

где a — процентное выражение времени обслуживания рабочего места.

В отдельных случаях в регламентируемые, нормируемые перерывы может включаться время (перерывы) на отдых (при выполнении тяжелого физического труда, при работе в горячих цехах) и перерывы на личные надобности (нормируются в размере 2% от оперативного времени).

Все остальные затраты рабочего времени не нормируются и относятся к его перерывам.

Время перерывов, не зависящих от рабочего, включает:

- технические перерывы в работе, обусловленные технологическим процессом, например, в работе шлифовщика время автоматической работы станка;
- перерывы, вызванные организационно-техническими неполадками, например перебои в снабжении рабочих мест заготовками, инструментами, отключения электроэнергии, сбои в диспетчировании производства.

Время перерывов, зависящих от рабочего, включает: потери из-за нарушения трудовой дисциплины (опоздания на работу, преждевременный уход с рабочего места); прочие перерывы, допущенные рабочими.

9.3. Состав и расчет технически обоснованной нормы времени

Под технически обоснованной нормой времени понимается установленное для определенных организационно-технических условиях максимально-допустимое время на выполнение данной

работы (операции) исходя из условий рационального использования производственных возможностей оборудования и рабочего места, а также с учетом передового производственного опыта.

С учетом рассмотренной классификации затрат рабочего времени и типа производства различают две технически обоснованные нормы времени.

В условиях массового и крупносерийного производства применяют штучную норму времени ($T_{шт}$), состав которой характеризуется формулой:

$$T_{шт} = T_o + T_b + \frac{(a \times T_{оп})}{100}, \quad (9.3)$$

В серийном производстве учитывают подготовительно-заключительное время, применяют штучно-калькуляционную норму времени ($T_{шт/к}$), состав которой выражается формулой:

$$T_{шт/к} = \frac{T_{пз}}{n} + T_{шт}, \quad (9.4)$$

где n — количество деталей в обрабатываемой партии.

Комплексное обоснование норм включает их техническое, экономическое и психофизическое обоснование.

Техническое обоснование норм предусматривает эффективное использование техники, применение наиболее производительных технологических методов выполнения работ, оптимизацию режимов работы оборудования.

Экономическое обоснование норм требует соблюдение принципа обеспечения минимальных суммарных затрат живого и овеществленного труда (рабочей силы, основных и оборотных фондов) на выполнение данной работы.

Психофизиологическое обоснование предполагает обеспечение оптимального уровня интенсивности труда, т. е. проектирование оптимального режима труда и отдыха, физиологически допустимого темпа работы, физических усилий и нервных напряжений с учетом среды, в которой трудится рабочий.

Комплексное обоснование норм позволяет правильно решать проблемы содержательности труда, реализации творческих возможностей работника.

Норма штучного времени служит исходной величиной для установления сменных или часовых норм выработки. При этом изменение нормы штучного времени влечет за собой соответствующее изменение и нормы выработки.

Зависимость между процентом снижения нормы выработки «Х» и процентом повышения нормы выработки «У» выражается формулами:

$$Y = 100X/100 - X, \quad (9.5)$$

$$X = 100Y/100 + Y. \quad (9.6)$$

Например, при снижении нормы времени на 15% норма выработки увеличивается на 17,7%:

$$Y = 100 \times 15 / 100 - 15 = 17,7\%.$$

9.4. Методы установления технически обоснованных норм времени

Основным объектом технического нормирования является операция, под которой понимается часть технологического процесса, осуществляемая рабочим или бригадой на одном рабочем месте. При нормировании операцию делят на трудовые элементы: комплексы приемов (приемы), трудовые действия, трудовые движения.

Трудовые движения — наименьший измеряемый трудовой элемент операции, связанный с однократным перемещением пальцев, кисти, руки, ступни, ноги, корпуса, головы, глаз с целью взятия, перемещения, освобождения и других действий с объектом труда или зрительного контроля за работой оборудования или инструмента.

Трудовое действие представляет собой совокупность нескольких трудовых движений.

Прием — это совокупность трудовых действий. Он выполняется при постоянстве предметов и орудий труда и завершает часть операции.

Качество нормы, т. е. ее способность стимулировать повышение производительности труда, во многом зависит от метода ее установления.

В определенной мере условно можно выделить два метода нормирования: аналитический и опытно-статистический.

Сущность аналитического метода нормирования труда заключается в разделении нормируемой операции на технологические и трудовые элементы с последующим анализом каждого элемента в отдельности и в сочетании друг с другом. Такой анализ позволяет всесторонне обосновать затраты труда на основе проектирования рационального регламента выполнения работы.

Аналитический метод нормирования предлагает исследование и анализ производственных возможностей оборудования, эксплуатационных характеристик применяемого инструмента и приспособлений, структуры трудовых приемов, последовательности их выполнения, возможных путей совмещения трудовых приемов, основных элементов организации рабочих мест и их влияния на продолжительность операции.

Аналитический метод нормирования предполагает следующую последовательность работ по нормированию труда:

- разделение нормируемой операции на ее составляющие технологические и трудовые элементы;
- определение факторов, влияющих на время выполнения отдельных элементов и операции в целом;
- проектирование рационального трудового содержания операции и последовательности выполнения ее элементов;
- разработка организационных и технических мероприятий по внедрению и освоению рабочими запроектированных режимов работы оборудования и приемов выполнения работы;
- определение продолжительности элементов и операции в целом.

Аналитический метод нормирования позволяет создать такие организационно-технические условия выполнения операции, которые обеспечивают исключение лишних приемов, действий и движений, замену (или сокращение) утомительных приемов более легкими, сокращение движений рук, ног, корпуса, головы, освобождение рабочего от функций, не входящих в круг его обя-

занностей, применения передового производственного опыта, кроме того учитываются психофизические особенности человека и возможный уровень повышения производительности его труда.

Продолжительность отдельных трудовых движений, трудовых действий, приемов операции определяется либо расчетным путем, либо путем хронометражных измерений.

По способу определения необходимых затрат времени различают две разновидности аналитического метода установления норм: аналитически-расчетный и аналитически-исследовательский.

Аналитически-расчетный метод предполагает определение затрат времени на операцию по нормативам режимов работы оборудования и нормативам времени, которые берутся из специальных справочно-расчетных таблиц, номограмм или аналитических зависимостей. При аналитически-исследовательском методе продолжительность отдельных элементов операции определяется по данным специальных хронометражных замеров, проводимых в рациональных организационно-технических условиях.

Преимущество аналитически-исследовательского метода состоит в том, что он предусматривает исследование вопросов организации труда на рабочем месте, выявление недостатков в организации обслуживания рабочего места и на этой основе разработку мероприятий по повышению производительности труда. Хронометражные наблюдения позволяют изучать приемы работы передовых рабочих и распространять их среди других рабочих. Однако этот метод более трудоемкий по сравнению с аналитически-расчетным. Вместе с тем расчетный метод менее точен, так как используются нормативы, разработанные для типовых организационно-технических условий.

Каждому типу производства (массовому, серийному, единичному), методам установления технически-обоснованных норм времени присущи специфические особенности.

В условиях массового (крупносерийного) производства технически обоснованные нормы времени устанавливаются аналитически-расчетным методом. Затем, по мере освоения новых технологических процессов, приобретения опыта и навыков выполнения работ делается уточнение и корректировка норм с использованием аналитически-исследовательского метода.

В условиях мелкосерийного и единичного производства определять нормы времени на основе хронометражных наблюдений, учитывая большое разнообразие операций, выполняемых каждым рабочим в течение недели, месяца, экономически нецелесообразно. Поэтому применяют укрупненные нормативы и типовые нормы времени. Типовые нормы разрабатываются на операции по изготовлению типовых деталей данной группы, отличающихся друг от друга чаще всего лишь размерами.

При опытно-статистическом методе нормирования норма времени устанавливается в целом на операцию без анализа условий выполнения ее отдельных элементов (трудовых движений, трудовых действий, приемов). Основой определения нормы времени при этом методе являются систематизированные данные о фактических затратах труда в прошлом периоде на эту или аналогичную работу и личный опыт нормировщика. Недостатком опытно-статистического метода является то, что производственные возможности на данном рабочем месте не анализируются, не выявляются резервы сокращения затрат времени на выполнение отдельных элементов операции. В результате не обеспечивается научная обоснованность и прогрессивность устанавливаемых норм времени. В опытно-статистические нормы закладываются недостатки организации труда и уровень техники, технологии производства, присущие прошлому периоду, поэтому они фактически не стимулируют рост производительности труда.

9.5. Изучение затрат рабочего времени наблюдением

9.5.1. Хронометраж

Хронометраж и фотография рабочего времени взаимно дополняют друг друга.

Хронометраж — способ изучения затрат времени на выполнение циклически повторяющихся ручных и машинно-ручных элементов операции (не машинно-автоматических). Он применяется для проектирования рационального состава и структуры операции, установления их нормальной продолжительности и разработки на этой основе технически обоснованных норм времени.

Хронометраж применяется для проверки норм, установленных расчетным путем, при изучении передовых методов работы с целью их распространения.

Хронометраж состоит из этапов: подготовка к наблюдению, наблюдение, обработка и анализ результатов.

Подготовка к проведению хронометражного наблюдения заключается в ознакомлении с рабочим местом и операцией. До проведения хронометража на рабочем месте должны быть устранены все организационно-технические неполадки. Нормируемая операция делится на приемы. По ним устанавливаются как называемые «фиксационные точки», помогающие с помощью органов чувств (зрение, слух) фиксировать моменты окончания одного и начала другого приема.

Задачей наблюдения является запись продолжительности элементов операций в наблюдательный лист, а также фиксация всех перерывов и различных отклонений, имевших место во время проведения хронометража.

В результате хронометражных наблюдений по каждому элементу операции накапливаются многократно зафиксированные данные о длительности их выполнения. Так образуется хронометражный ряд, который подвергается анализу и статистической обработке: исключаются дефекты наблюдений (минимальный замер приема и максимальный); вычисляется фактический коэффициент устойчивости оставшегося хронометражного ряда, вычисляется средняя арифметическая норма времени.

Вычисление нормы времени, кроме хронометража, может вестись и другими методами, например, моды (т. е. наиболее часто встречающегося значения в ряду) или медианы, которая требует значительно большего количества наблюдений.

9.5.2. Фотография рабочего дня

Фотография рабочего дня — это способ изучения затрат рабочего времени путем наблюдения, измерения составляющих этих затрат в процессе наблюдения на протяжении обычно одной смены (или любой части смены).

Фотография рабочего дня фиксирует и изучает все затраты рабочего времени, все его потери, в то время как хронометраж фиксирует и изучает только элементы, составляющие операцию.

• Целью фотографии рабочего дня является:

- выявление всех затрат времени в течение рабочего дня и на этой основе составление фактического баланса рабочего дня работника;
- группировка затрат времени по категориям рабочего времени (основное, вспомогательное и т. д.);
- выявление причин потерь и непроизводительных затрат рабочего времени и на этой основе разработка организационно-технических мероприятий по устранению потерь;
- составление нормального баланса рабочего времени, предусматривающего улучшение использования рабочего дня за счет ликвидации или сокращения потерь в соответствии с разработанным планом оргтехмероприятий;
- получение исходных данных для нормирования отдельных категорий рабочего времени (подготовительно-заключительного, основного и т. д.);
- определение численности рабочих, необходимых для обслуживания отдельных агрегатов;
- определение числа единиц оборудования, обслуживаемого одним рабочим.

Среди разновидностей фотографии рабочего дня наибольшее распространение получили индивидуальная и бригадная фотографии рабочего дня.

По технике проведения наблюдений различают:

- непрерывную фотографию рабочего дня, когда замеры времени ведутся в течение всего дня непрерывно;
- прерывную (маршрутную) фотографию рабочего дня, при которой замеры времени производятся через определенные промежутки времени. Такая техника проведения наблюдения применяется при проведении фотографии рабочего дня рабочих, не имеющих постоянного рабочего места, например, транспортных рабочих, обслуживающих рабочих.

Индивидуальная фотография рабочего дня, как и хронометраж, проводится в три этапа.

Подготовка к наблюдениям заключается в тщательном ознакомлении с производственными операциями, которые выполняет работник, с условиями труда, с производственной обстановкой

(оборудованием, оснасткой, способами обеспечения материалами, инструментом, наладкой оборудования и т. д.).

Наблюдения проводят в течение установленного времени, обычно смены. В наблюдательный лист записывают в соответствии с принятой классификацией элементы затрат времени и текущее время окончания каждого элемента.

Степень детализации записей зависит от цели, которая ставится при проведении фотографии, и от типа производства. Так, если надо получить данные для нормирования затрат подготовительно-заключительного времени, необходима подробная запись каждого элемента затрат времени по этой категории. В условиях мелкосерийного, единичного производства допускается меньшая детализация, чем в условиях массового и крупносерийного производства, где необходим более точный анализ затрат времени. Но всегда самым подробным образом фиксируются все перерывы в работе с указанием их причин.

Обработка полученных результатов включает:

- вычисление в наблюдательном листе продолжительности каждого элемента затрат рабочего времени;
- заполнение в специальном выборочном бланке сводки затрат времени по категориям всех затрат и на этой основе разработка фактического баланса рабочего дня;
- анализ затрат времени с разработкой оргтехмероприятий по устранению (сокращению) лишних затрат времени;
- проектирование нового нормального баланса рабочего дня, который предусматривает уплотнение рабочего дня, вследствие чего повышается производительность труда рабочего.

Возможный рост производительности труда ($ВП_r$) в результате рационализации баланса рабочего времени определяется по формуле

$$ВП_r = 100 \times (В_{нб} - В_{фб}) / В_{фб}, \quad (9.7)$$

где $В_{нб}$ и $В_{фб}$ — оперативное время по нормальному и фактическому балансу рабочего времени.

9.5.3. Метод моментных наблюдений

Если нужно получить структуру затрат времени сразу по многим рабочим местам, например по участку цеха или даже не-

скольким участкам, используется метод моментных наблюдений, основанный на применении теории вероятностей и математической статистики к изучению затрат рабочего времени.

Для исследования по методу моментных наблюдений необходимо определить продолжительность, интервал, участок и маршрут наблюдения. Достоверность полученных данных полностью зависит, прежде всего, от количества замеров (наблюдений).

В массовом производстве, когда имеет место высокий уровень устойчивости технологических процессов, проводится меньшее число замеров, в серийном и единичном должно быть значительно большее число замеров.

В массовом производстве удовлетворяются доверительной вероятностью ожидаемого результата, равной 0,84. В этом случае для определения числа замеров используется формула:

$$Ч_z = 2(1 - K_n)100^2/K_n \times m^2, \quad (9.8)$$

где $Ч_z$ — число замеров (наблюдений); 2 — коэффициент, характеризующий уровень вероятности нахождения ошибки наблюдения в заданных пределах (2 — для массового, крупносерийного производства и 3 — для мелкосерийного и единичного); K_n — доля времени работы оборудования (коэффициент загруженности оборудования или рабочего); m — допустимая величина относительной ошибки результатов наблюдений (принимается в пределах 3—10% величины).

Для мелкосерийного и единичного производства, которое характеризуется нестабильными условиями производственного процесса, доверительная вероятность принимается равной 0,92; число замеров определяется по формуле

$$Ч_z = 3(1 - K_n)100^2/K_n \times m^2. \quad (9.9)$$

Высокая достоверность результатов наблюдений обеспечивается при соблюдении требований случайности и независимости проводимых наблюдений. Соблюдение этих условий достигается использованием способа лотереи при определении времени начала обхода или таблиц случайных чисел.

При последовательном обходе работником всех расположенных на участке объектов состояние каждого из них фиксируется в тот момент, когда работник проходит мимо него. Все отметки заносятся в наблюдательный лист.

Общий результат сменного наблюдения определяется при подсчете числа отметок (фиксажных моментов) по каждому станку или рабочему месту. Результат заносится в последние четыре графы наблюдательного листа (карты моментных наблюдений). Если каждая из отметок состояния оборудования (станок работает, выполняются вспомогательные операции, простой станка, ремонт станка) соответствует, например, интервалу времени 10 мин, то умножив число отметок на 10, получают продолжительность каждого вида затрат времени (времени работы станка, времени вспомогательных операций и т. д.).

На основе метода моментных наблюдений для всей группы станков (рабочих мест) может быть определена структура затрат всего рабочего времени, характер и доля потерь времени, степень использования оборудования, величина и характер его простоев, коэффициенты занятости рабочих.

ТЕМА 10

НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

10.1. Сущность и содержание научной организации труда

Любая трудовая деятельность невозможна без той или иной организации, без разделения труда, без определения места и функций каждого человека в трудовом процессе.

Различают организацию труда в масштабе всего народного хозяйства страны и организацию труда на конкретном предприятии.

Сущность организации труда составляют специфические функции, связанные с объединением, согласованием, приведением в стройную систему целесообразной деятельности людей в непрерывном взаимодействии с применяемыми в процессе труда техническими средствами.

Организация труда может быть эмпирической, основанной на методах, полученных непосредственным трудовым опытом, и рациональной, установленной в соответствии с требованиями научно-познавательных объективных закономерностей, прогрессивных тенденций. Несомненно, наибольшая результативность деятельности работников в процессе производства достигается тогда, когда их труд организован на научной основе, в соответствии с требованиями современной науки и передовой практики.

Необходимость организации труда на научных основах диктуется самим характером крупного машинного производства, нормальное функционирование которого без четкой, планомерной организации совместной трудовой деятельности участников производства невозможно.

Применение науки в области организации труда предполагает:

- научный анализ процессов труда и разложение его на относительно самостоятельные составные фазы (функции);
- использование всех научных достижений для непрерывного улучшения соотношения между отдельными частями трудового процесса и выполнения каждой части этого процесса;
- наиболее рациональное соединение на научной основе всех частичных трудовых процессов в единый процесс труда.

Организация труда в таком случае является подлинно научной лишь тогда, когда предусматривает применение научных знаний для проектирования коллективных трудовых процессов и оптимизации системы «человек — орудие труда — производственная среда», исходя из определения роли в этой системе деятельности человека.

В сущности, научная организация труда выражает закономерности научно-технической революции на современном этапе, подчинена им. Определение понятия «научная организация труда» можно осуществить, выделяя следующие признаки:

- проектирование организации труда на основе достижений науки и передового опыта;
- рациональное соединение техники и людей в едином производственном процессе;
- формирование такой организации процесса труда, которая способствует сохранению здоровья человека.

Основным содержанием работы по научной организации труда является проектирование и внедрение комплекса мероприятий в следующих областях:

- разделение труда и расстановка работников на производстве;
- организация и обслуживание рабочих мест;
- многостаночное обслуживание и совмещение профессий;
- требования экономики к производственному оборудованию;
- требования к знаниям и навыкам работников;
- поддержание трудовой дисциплины;
- техническое нормирование труда;
- охрана труда и техника безопасности.

Вопросы технического нормирования и организация заработной платы излагаются в других главах учебного пособия; охрана труда и техника безопасности изучаются в отдельном курсе.

10.2. Формы разделения труда и их развитие

Разделение труда внутри предприятия представляет собой единичное разделение труда, к которому конкретно относится разделение труда между отдельными звеньями предприятия (основными и вспомогательными цехами, их участками, а также между

бригадами, органами управления и обслуживания производства), охватывающее различные группы работников.

Под разделением труда понимается обособление различных видов труда и закрепление их за участниками производственного процесса. Цель разделения труда — выпуск в установленные сроки продукции с наименьшими затратами труда и материальных ресурсов. Разделение труда сокращает производственный цикл, повышает производительность труда в результате специализации и более быстрого приобретения работником производственных навыков и знаний.

На машиностроительном предприятии распространены три основные формы разделения труда: функциональная, технологическая и квалификационная.

Функциональное разделение труда определяется отношением работающих к производственному процессу и характером выполняемых ими функций. Следовательно, функциональное разделение труда в своей основе определяется не навыками или искусством работника, а разложением производственного процесса на его существенные составные фазы, в результате которого работники находятся в неодинаковом отношении к этому процессу. Одни из них непосредственно воздействуют на предметы труда — основные рабочие, другие лишь опосредованно участвуют в изготовлении продукции — вспомогательные рабочие.

Важным направлением совершенствования разделения труда на предприятии является установление рациональных пропорций в численности отдельных функциональных групп работников, а именно: между основными и вспомогательными рабочими; между рабочими и административно-управленческим аппаратом; между руководителями и специалистами и т. д.

В основе технологического разделения труда лежит дифференциация производственного процесса на технологически однородные работы, например, в машиностроении — литейные, кузнечные, сборочные и др. В связи с этим и осуществляется группировка состава рабочих по профессиям и специальностям. При этом количественное соотношение зависит от соотношения отдельных групп машин, которое, в свою очередь, определяется тем или иным технологическим процессом.

Технологическое разделение труда находит свое конкретное вы-

ражение в двух разновидностях: в подетальном разделении труда, когда производство продукта распадается на изготовление отдельных деталей (изделий), и в пооперационном разделении труда.

Пооперационное разделение труда предусматривает распределение и закрепление операций технологического процесса за отдельными рабочими и расстановку их на производстве, обеспечивающую лучшее использование рабочего времени и оборудования.

Рациональное разделение труда и соответствующая ему расстановка исполнителей требует соблюдения следующих правил:

- каждый рабочий (бригада) получает закрепленное за ним рабочее место и отвечает за его состояние и сохранность материальных ценностей, выделяемых для выполнения работ;
- круг функций и обязанностей рабочего должен быть четко определен;
- количество и качество труда каждого исполнителя необходимо учитывать и контролировать.

Наиболее глубокое пооперационное разделение труда имеет место в поточном производстве, что обеспечивает:

- повышение скорости выполнения приемов операции благодаря специализации рабочих мест на выполнении одних и тех же операций в течение длительного времени;
- сокращение сроков и затрат на подготовку кадров;
- создание предпосылок для механизации и автоматизации производства.

В результате обеспечиваются эффективное использование рабочего времени, рост производительности труда и снижение себестоимости изготавливаемой продукции.

Вместе с тем пооперационному разделению труда свойственны определенные недостатки: дробление технологических процессов на простейшие операции обедняет содержание и привлекательность труда; имеет место монотонность труда, которая приводит к повышению утомляемости рабочих, к увеличению текучести кадров. В этой связи уровень разделения труда должен соответствовать техническим, экономическим, физиологическим и социальным требованиям.

Квалификационное разделение труда — это разделение работ по их сложности и точности. Такое разделение в конечном итоге находит наиболее конкретное выражение в профессиональном

разделении труда. Профессиональное разделение труда характеризуется специализацией трудовой деятельности по общности необходимых знаний, методов воздействия на предмет труда, при этом работающие разделяются на профессии, например, токари, слесари, экономисты т. д.

Углубление профессионального разделения труда ведет к появлению специальностей в рамках данной профессии. Например, профессия слесарь дифференцируется на специальности: слесарь-инструментальщик, ремонтный слесарь, слесарь-сборщик; профессия экономист дифференцируется на экономиста-бухгалтера, экономиста-финансиста, экономиста-аудитора.

Квалификационное разделение труда осуществляется с учетом навыков, производственного опыта, специальных теоретических знаний и уровня общего специального образования, необходимых для выполнения определенного круга работ. Квалификационная структура рабочих на предприятии определяется в первую очередь сложностью выполняемых работ на предприятии, а также уровнем механизации и автоматизации производства.

Для оценки рациональности выбранных форм разделения труда используются следующие показатели:

- коэффициент использования совокупного (или индивидуального) рабочего времени рабочих предприятия, цеха, участка, бригады;
- длительность производственного цикла;
- соотношение разряда работ и рабочих;
- длительность и повторяемость однообразных движений, приемов операции в течение смены;
- степень сочетания физических и умственных функций.

10.3. Кооперация труда

10.3.1. Понятие и содержание кооперации труда

Разделение труда тесно связано с его кооперацией — объединением многих исполнителей для планомерного и совместного участия в одном или разных, но связанных между собой процессах труда. Кооперация труда позволяет достичь наибольшей со-

гласованности между действиями отдельных работников или групп работников, выполняющих различные трудовые функции.

Кооперация обеспечивает обмен способностями, деятельностью и ее результатами, вследствие чего устанавливается связь между обособившимися трудовыми процессами, осуществляется их комбинация в единый совокупный производительный процесс.

В рамках кооперации, основанной на разделении труда между ее участниками, отдельный работник не может быть непосредственным производителем продукта, поскольку он выполняет лишь ту или иную частичную производственную функцию. Будучи формой совместной, планомерно организованной производственной деятельности, кооперация прямым путем придает труду общественный характер.

Кооперация является как средством повышения производительности общественного труда (например, бригады рабочих), так и индивидуального труда за счет повышения, производственной активности, соревновательного интереса.

Трем формам общественного разделения труда (общего разделение, частного и единичного) соответствуют три формы кооперации: кооперация внутри общества в целом, внутри отрасли и внутри предприятия.

Кооперация внутри предприятия — это система планомерных производственных связей между структурными подразделениями и отдельными исполнителями. Кооперация внутри предприятия осуществляется в различных видах: межцеховая (межучастковая) кооперация, кооперация внутриучастковая между бригадами и кооперация исполнителей внутри бригады.

Межцеховая (межучастковая) кооперация предполагает планомерное и совместное участие коллективов отдельных производственных подразделений в изготовлении продукции. Формы этой кооперации зависят от специализации цехов, участков и организации производства.

Кооперация труда внутри производственного участка осуществляется путем установления взаимосвязи между отдельными исполнителями или путем организации коллективного труда рабочих, объединенных в производственные бригады.

При индивидуальной организации труда планируется, учитывается и нормируется труд каждого отдельного исполнителя. Для

индивидуальной организации труда характерно закрепление за рабочим местом операций, близких по сложности исполнения.

10.3.2. Бригадная организация труда

Одной из форм кооперации труда являются производственные бригады. Бригады представляют собой форму непосредственного сочетания (кооперации) труда нескольких рабочих, выполняющих одну общую производственную задачу и несущих коллективную ответственность за результаты работы.

Бригадное разделение труда применяется в следующих основных случаях:

- при нецелесообразности членения работы, её планирования и учета по отдельным исполнителям, например, осуществляется сборка изделия без кооперационного разделения процессов;
- при обслуживании крупных и сложных производственных агрегатов, например бригада для обслуживания автоматических линий;
- при осуществлении технологических процессов, требующих совместной работы рабочих разных профессий, например бригада для обслуживания доменной печи;
- при необходимости повышения коллективной ответственности и материальной заинтересованности в конечных результатах труда, например бригада по обслуживанию поточной линии;
- на поточных линиях для соблюдения ритма и поддержания связи между отдельными операциями;
- для облегчения текущего распределения оперативных заданий между работниками при отсутствии постоянно закрепленных рабочих мест или определенного круга работ за каждым исполнителем, например транспортная бригада в крупном цехе.

Формирование бригад и рациональная организация их работы требует соблюдения следующих правил:

- в бригаду целесообразно включать рабочих, совместный труд которых дает в той или иной стадии законченный продукт;
- распределение работ в бригаде должно быть организовано

так, чтобы коллективный характер труда не приводил к обезличке и уравниловке;

- должны быть организованы точный учет и оценка результатов работы бригады.

Бригада формируется, как правило, на добровольных началах, ее возглавляет бригадир, которого назначает начальник цеха, учитывая при этом мнение бригады.

Каждая бригада получает конкретное задание по количеству и срокам изготовления продукции или выполнения производственных работ. Ей могут устанавливаться лимиты по материалам, фонду зарплаты, электроэнергии или другим материальным ценностям.

В машиностроении применяют две основные формы бригады — специализированные и комплексные.

Специализированные бригады организуются из рабочих одной профессии для выполнения технологически однородных операций по одному наряду в одну смену, например, бригады штамповщиков, вальцовщиков и др. Создаются эти бригады в случаях, когда операционное, функциональное и квалификационное разделение труда, лежащие в основе организации бригад, обеспечивают достаточную загрузку исполнителей узкоспециализированной работой. В специализированных бригадах при стабильных производственных условиях сравнительно высокая производительность труда. Однако в единичном и мелкосерийном производствах неравномерная загрузка рабочих специализированных бригад отрицательно сказывается на величине этого показателя. Специализированные бригады из операторов и наладчиков или только из наладчиков широко используются при эксплуатации автоматических линий.

Комплексные бригады создаются из рабочих различных профессий, выполняющих технологически разнородные работы, но взаимосвязанных между собой, с применением принципа совмещения профессий и специальностей, полной или частичной взаимозаменяемости членов бригады.

Комплексные бригады создаются преимущественно на участках с предметной специализацией, где достижение наибольшей эффективности труда требует согласованности действий рабочих разных профессий. Комплексные бригады целесообразны так же

в цехах с комплексно-механизированным производством, при организации предметно-замкнутых производств, охватывающих заготовительные, обрабатывающие, сборочные, сварочные процессы. Выполнение рабочими функций по нескольким профессиям или специальностям улучшает использование рабочего времени и повышает содержательность труда.

Численность сквозных бригад определяется с учетом опытных данных, совмещения профессий, периодичности выполнения работ и их сложности или по нормам обслуживания.

С учетом социально-технологических требований минимальная численность бригады рекомендуется в пределах 10—15 человек, а максимальная — 25 — 40 человек.

Как специализированные, так и комплексные бригады могут быть сменными или сквозными (суточными). Сменные бригады создаются в тех производствах, где длительность производственного цикла выполнения работ бригадой равна или кратна длительности смены. При длительности производственного цикла больше смены, т. е. когда работа начата в одной смене и должна продолжаться в другой, целесообразно создавать сквозные бригады. Организация сквозных бригад с передачей смены на ходу способствует сокращению простоев оборудования, повышает коллективную ответственность и материальную заинтересованность в конечных результатах труда.

Бригадная организация труда в различных ее формах имеет ряд преимуществ:

- способствует развитию коллективизма и повышению ответственности членов бригады за конечные результаты коллективного труда;
- обеспечивает комплексное выполнение сменных или суточных заданий;
- способствует улучшению использования оборудования;
- приводит к сокращению длительности производственного цикла, так как сокращается межоперационное «пролеживание» деталей;
- создает предпосылки к наиболее совершенным формам организации заработной платы и стимулирования труда по конечным результатам;
- способствует развитию рабочего самоуправления на всех

участках: бригадном (общее собрание, совет бригады), цеховом (совет бригадиров), которое развивает творческую инициативу и обеспечивает постоянный поиск лучших путей успешного выполнения заданий.

10.3.3. Совмещение профессий и функций

Совмещение профессий — это выполнение одним работником разнотипных функций и работ при овладении им несколькими профессиями и специальностями. Оно характерно как для индивидуальной, так и для бригадной организации труда основных и вспомогательных рабочих, а также технологов, экономистов.

Совмещение профессий и расширение на этой основе производственного профиля рабочих может осуществляться путем овладения рабочими смежными профессиями или вторыми профессиями. Под смежной понимается профессия, для которой характерна технологическая или организационная общность с основной профессией, например станочник-наладчик.

Освоение второй профессией представляет собой такой вид совмещения, при котором трудовые функции во второй профессии не имеют общих признаков с функциями по основной профессии.

Совмещение профессий и функций целесообразно проводить при наличии определенных организационно-технических условий:

- при неполной занятости по основной профессии;
- при простоях рабочих, которые возникают из-за несинхронности работы смежных функциональных рабочих;
- при однообразных монотонных работах в целях снижения утомляемости.

В машиностроении совмещение профессий и функций осуществляется в следующих формах:

- совмещение профессий основных с основными или вспомогательных со вспомогательными или любые другие сочетания. Такого рода совмещения определяются условиями эксплуатации сложного оборудования, автоматизации производственных процессов, при которых объединение функций обслуживания машин и их эксплуатации становятся важнейшим элементом обеспечения высокой эффективности производства. Эта форма совмещения требует освоения ра-

бочими вторыми смежными профессиями и функциями или образования новых профессий широкого профиля, например наладчик-оператор;

- объединение узкоспециализированных профессий в одну профессию;
- совмещение профессий и функций при коллективных формах организации труда, например в условиях поточного производства, когда рабочий осваивает частично или полностью функцию других рабочих. В данном случае совмещение профессий является важным направлением повышения содержательности труда и преодоления отрицательных последствий деления производственного процесса на простейшие операции;
- совмещение функций в рамках многостаночного обслуживания, при котором свободное время рабочего в период машинно-автоматической работы оборудования используется для выполнения ручных работ на других рабочих местах;
- совмещение основной рабочей профессии с управленческими функциями, например исполнение обязанностей бригадира без отрыва от основной рабочей профессии.

Совмещение профессий целесообразно при наличии следующих условий: целевого единства выполняемых работ, например погрузка и транспортировка; организационно-технической взаимосвязи совмещаемых работ, например, станочник и наладчик; территориальной близости рабочих мест, на которых выполняются работы; возможности одновременного и последовательного выполнения работ по основной и совмещаемой профессии. Конкретные формы совмещения зависят от таких разнообразных факторов, как содержание, объем и стабильность работ, квалификационная и технологическая однородность совмещаемых функций.

Экономическая эффективность совмещения профессий проявляется в рациональном использовании рабочего времени на основе уплотнения рабочего дня, в возможности выполнять работы с меньшим количеством исполнителей, в сокращении простоев оборудования, в возможности устранить однообразие и монотонность труда рабочих на поточных линиях.

Оценка эффективности совмещения профессий на рабочем месте производится по следующим показателям: уменьшение числен-

ности работников, сокращение потерь рабочего времени, рост производительности труда, улучшение использования оборудования.

10.3.4. Многостаночное обслуживание

Сущность многостаночного обслуживания заключается в том, что рабочий (или группа рабочих) выполняет работу по обслуживанию нескольких станков или других видов производственного оборудования, при этом ручные элементы операции на каждом станке выполняются во время автоматической работы других станков.

Возможность многостаночного обслуживания основывается на том, что рабочий практически занят только во время выполнения ручных приемов. Время ручных приемов на данном станке перемежается со временем машинно-автоматической работы этого же станка, которое рабочий может использовать для выполнения ручных приемов на другом станке.

Организация обслуживания рабочего места многостаночника должна быть рациональной, чтобы рабочий не отвлекался на те виды обслуживания одного станка, которые приводят к простоям других станков. Большинство видов обслуживания (наладка, регулировка, поднос деталей и т. д.) должно осуществляться вспомогательными рабочими.

При организации рабочего места многостаночника большое внимание уделяется его планировке, так как рабочий затрачивает значительное время на переходы от одного станка к другому. Различают кольцевое расположение оборудования, при котором у рабочего маршрут движения круговой, и линейное расположение оборудования, при котором рабочий по окончании цикла обслуживания возвращается к первому станку.

Время, в течение которого выполняются все виды ручных работ, машинно-автоматических работ, и время на переходы рабочего по всем обслуживаемым станкам называют циклом многостаночного обслуживания.

Многостаночное обслуживание — одна из эффективных форм организации труда в условиях стабильности производственного процесса, часто основанная на совмещении профессий. В зависимости от соотношения длительности совмещаемых операций имеют место следующие сочетания станков:

- станков-дублеров, на которых выполняются операции равной длительности;
- станков, загруженных операциями, кратными друг другу по длительности;
- станков, загруженных операциями самой различной длительности, не равной и не кратной друг другу.

Каждому из рассмотренных вариантов соответствует определенный график многостаночного обслуживания.

Построим три графика многостаночного обслуживания для условий, когда продолжительность операции одинакова, однако соотношения ручных приемов и автоматической работы на станках разные (рис. 10.1).

На графике А отражено оптимальное условие работы многостаночника, когда нет простоев рабочего и станка. Такая ситуация характерна для условия

$$tm_1 = tp_2 + tp_3, \quad (10.1)$$

т. е. время автоматической работы 1-го станка (tm_1) равно сумме ручных приемов работы на 2-м (tp_2) и 3-м станке (tp_3).

На графике Б отражено положение, когда простаивает рабочий. Такая ситуация характерна для условия

$$tm_1 > tp_2 + tp_3, \quad (10.2)$$

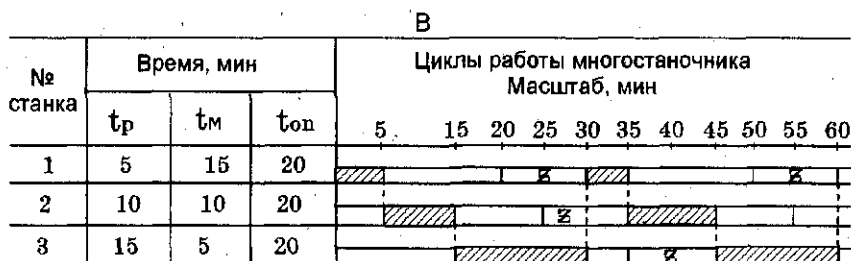
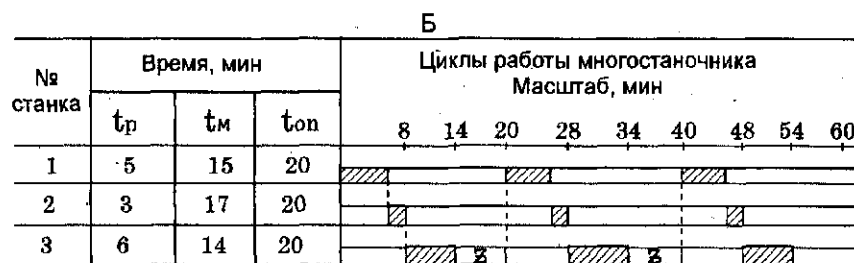
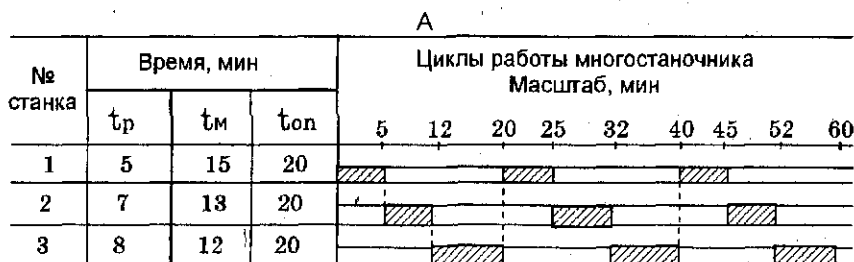
т. е. автоматическое время работы 1-го станка больше суммы ручных приемов на 2-м станке и 3-м станке.

На графике В отражено положение, когда простаивают станки. Такая ситуация характерна для условия

$$tm_1 < tp_2 + tp_3, \quad (10.3)$$

т. е. автоматическое время работы 1-го станка меньше суммы ручных приемов на 2-м станке и 3-м станке.

Таким образом, рациональное построение многостаночного обслуживания заключается в таком подборе операций, при котором обеспечивается полная загрузка оборудования при полной занятости рабочего-многостаночника.



Условные обозначения:

- время ручных приемов работы на станке;
- время автоматической работы станка (без участия рабочего);
- время простоя рабочего (график Б) или станка (график В);

Рис. 10.1. График многостаночного обслуживания

Переходу на многостаночное обслуживание должна предшествовать специальная подготовительная работа. Она заключается в автоматизации и механизации вспомогательных операций, в рационализации обслуживания рабочего места, в обеспечении устойчивости условий работы. При необходимости делают перепланировку оборудования.

10.3.5. Организация рабочего места

Рабочее место — это зона трудовой деятельности одного или нескольких работников, оснащенная средствами, необходимыми для выполнения производственных заданий. Рабочее место является первичным элементом производственной структуры цехов, участков предприятия.

Под организацией рабочего места понимают систему мероприятий по созданию на рабочем месте необходимых условий для высокопроизводительного труда при минимальной утомляемости и наиболее полном использовании технических возможностей оборудования и технической оснастки, закрепленных за ним.

Рациональная организация рабочего места не требует от предприятия крупных затрат, при этом оказывает существенное влияние на эффективность производства, отражает уровень организованности всего предприятия.

Организация рабочего места зависит от особенностей используемых здесь средств производства и предметов труда, технологии обработки, технологического оснащения, средств механизации и автоматизации.

Рациональное размещение в зоне рабочего места всех элементов материального производства экономит труд и силы рабочего, снижает его утомляемость. Для повышения работоспособности рабочего необходимо учитывать санитарно-гигиенические и эстетические требования к организации рабочего места, а именно: не допускать резких изменений температуры и влажности воздуха, вредных шумов, плохого освещения, нарушений частоты, правил техники безопасности.

Для наиболее ответственных рабочих мест должна разрабатываться карта организации рабочего места, которая содержит ха-

рактику обработки предмета, состав операций и порядок их выполнения, приводится схема планировки рабочего места с показом планировки оборудования, транспортных устройств, средств механизации, описываются схемы технического и организационного обслуживания рабочего места. На остальные рабочие места имеются типовые проекты организации рабочих мест на основе типового технологического процесса и наиболее целесообразной системы обслуживания.

Рациональная организация рабочего места предусматривает ряд требований к планировке рабочих мест:

- планировка рабочих мест должна отвечать требованиям максимального удобства, максимальной экономии рабочих движений, должна обеспечить кратчайший путь прохождения детали в горизонтальной плоскости и в вертикальной плоскости, что достигается укладкой деталей на удобном уровне, в пределах досягаемости рук рабочего;
- на рабочем месте в каждый данный момент должно находиться все необходимое для непрерывной работы.

ТЕМА 11

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

11.1. Содержание и задачи технической подготовки производства

Объективным законом развития общества является научно-технический прогресс, т. е. процесс непрерывного совершенствования средств и предметов труда. Важнейшей составляющей этого процесса является техническая подготовка производства, включающая в себя всю совокупность мероприятий по совершенствованию изделий, внедрению новых технологических процессов и оснащению производства. Все работы по технической подготовке производства предусматриваются в бизнес-планах предприятия.

Ожидаемые результаты от внедрения новшеств, обоснованные технико-экономическими расчетами, способствуют убеждению инвесторов в том, что степень риска вложения средств в новую технику и развитие производства изготовителей продукции минимальные. Неизбежность показа в бизнес-плане мер по совершенствованию свойств товара, выпуску продукции с характеристиками, отличными от аналогов, диктуется рыночными отношениями с их конкурентными тенденциями.

Разработка крупных и крупнейших проектов общегосударственного значения, требующая огромных капитальных вложений, осуществляется по федеральным программам с привлечением не только внутренних средств, но и средств заинтересованных иностранных инвесторов. Малые и средние проекты по часто сменяющимся видам продукции выполняются, как правило, по инициативе и силами и средствами самих изготовителей продукции, без государственной поддержки.

В любом случае целесообразность и возвратность инвестиций в подготовку производства, в его переналадку на новые виды товара обосновывается в резюме бизнес-плана предельно кратко.

Техническая подготовка включает в себя в самом общем виде следующие виды работ: а) проектирование новых и совершенствование ранее освоенных видов продукции и обеспечение изготовителей всей необходимой документацией по этой продукции;

б) проектирование новых и совершенствование уже освоенных технологических процессов; в) опытная проверка и внедрение новых усовершенствованных технологических процессов непосредственно в цеховых условиях, на рабочих местах; г) проектирование и изготовление технологической оснастки, включающей в себя приспособления, все виды рабочего и измерительного инструмента, модели, пресс-формы; д) разработка технически обоснованных норм и нормативов для определения трудоемкости и материалоемкости продукции, потребности в оборудовании, оснастке, производственных и вспомогательных площадях, технологическом топливе, энергии, расчеты по определению самой потребности в указанных ресурсах; е) проектирование и изготовление нестандартного оборудования, разработка планов приобретения недостающего и модернизация имеющегося оборудования; ж) размещение и рациональная расстановка оборудования по производственным подразделениям; з) подготовка кадров исполнителей по новым профессиям; и) организационная перестройка отдельных производственных подразделений, разработка и внедрение новых систем планирования и управления ходом производственного процесса.

Все указанные виды работ ввиду их сложности и огромного объема не могут быть выполнены только силами самого промышленного предприятия. Технической подготовкой производства занимается большое число разнообразных непромышленных организаций. Так как основой технического прогресса являются новейшие достижения в самых различных областях науки, то истоки технической подготовки производства следует искать в системе научно-исследовательских институтов Российской академии наук. В этих институтах ведутся фундаментальные теоретические научно-исследовательские работы, направленные на поиск новых закономерностей физического, химического, социологического характера и путей их использования в повседневной практической деятельности.

Следующим звеном является система отраслевых научно-исследовательских институтов, специальных, особых, отдельных, центральных конструкторских бюро, научно-исследовательских и проектно-технологических институтов. Этими организациями проводится широкий круг теоретических, экспериментальных,

опытно-конструкторских, проектно-конструкторских, проектно-технологических и проектных работ. Кроме того, они совместно с предприятиями или на собственной производственной базе проводят опытное изготовление новых образцов продукции и проверку разрабатываемых технологических процессов. Сюда же следует отнести и высшие учебные заведения, которые принимают участие или самостоятельно ведут научные работы силами профессорско-преподавательского состава и штатных сотрудников научно-исследовательского подразделения. Все перечисленные работы составляют внешнюю техническую подготовку производства.

Разработанная организациями техническая документация поступает на предприятия, где дальнейшая работа проводится отделами главного конструктора, главного технолога, главного металлурга, механизации и автоматизации производства, являющимися основными органами технической подготовки производства на крупном предприятии.

В этих отделах или бюро (при небольших масштабах работ) производится доработка полученной документации применительно к своим условиям, проектирование технологической оснастки, уточнение норм и т. п. Ряд мероприятий по технической подготовке производства производится такими подразделениями, как отдел труда и заработной платы, бюро рационализации и изобретательства, бюро нормализации и стандартизации и другими.

Работы, выполняемые перечисленными подразделениями, составляют содержание внутрифирменной технической подготовки. В отдельных промышленных комплексах нет четкой границы между работами, составляющими вне- и внутрифирменную подготовку производства. На базе крупнейших предприятий созданы и еще функционируют научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, проектно-технологические бюро, которые могут самостоятельно вести почти весь комплекс работ по проектированию новых видов продукции и разработке новых технологических процессов.

Техническая подготовка производства в наиболее полном виде подразделяется на четыре стадии.

Первая стадия — исследовательская подготовка — включает в себя проведение фундаментальных НИР, изучение перспектив

развития производства и разработку основных путей его совершенствования.

Вторая стадия — конструкторская подготовка — охватывает весь круг вопросов, связанных с собственно проектированием новых видов продукции.

Третья стадия — технологическая подготовка — представляет собой весь комплекс работ, направленных на проектирование и внедрение технологических процессов.

Указываемая во многих литературных источниках самостоятельная **четвертая стадия** представляет собой организационную и материальную подготовку, отдельные элементы которой присутствуют в других стадиях технической подготовки.

11.2. Организация конструкторской подготовки производства

Содержание конструкторской подготовки производства крупных проектов определяется Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), представляющей собой комплекс государственных стандартов, устанавливающих правила и положения о порядке разработки, оформления и обращения конструкторской документации в организациях и на предприятиях. Первые стандарты системы ЕСКД были введены в действие еще в 1968 г.

В результате конструкторской подготовки должен быть разработан комплекс документации на новый вид продукции. Этот комплекс состоит из графических и текстовых документов, определяющих состав и устройство нового вида продукции, содержащих все необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.

Конструкторская работа предприятия проводится в несколько этапов. **Первый этап** — разработка технического задания (ТЗ) — осуществляется либо организацией-заказчиком, либо организацией-разработчиком. В задании устанавливается целевое назначение, задаются допустимые интервалы значений основных технико-эксплуатационных характеристик данного типа изделия. Во всех случаях ТЗ согласовывается между всеми заинтересованными сторонами (заказчик, разработчик, изготовитель).

Второй этап — разработка технического предложения (ТП). На этом этапе на основе анализа ТЗ организацией-разработчиком определяется наиболее вероятный вариант решения поставленной задачи и производится уточнение как целевого назначения нового вида продукции, так и основных его характеристик и условий использования. Здесь же проводится начальное технико-экономическое обоснование целесообразности дальнейшей разработки технической документация.

Третий этап — эскизное проектирование. Основное назначение эскизного проектирования — обоснование технической возможности осуществления требований, сформулированных в ТЗ и ТП, и выбор наилучшего принципиального варианта решения поставленной задачи. Документация эскизного проекта включает в себя чертежи с общими видами продукции, принципиальные компоновочные, кинематические, электрические, гидравлические, пневматические схемы, ориентировочные расчеты основных технико-эксплуатационных характеристик изделия, себестоимости его изготовления и эксплуатационных расходов, ожидаемого экономического эффекта.

Четвертый этап — техническое проектирование. На этом этапе окончательно вырабатываются все важнейшие технические решения, дающие полное представление об устройстве и действии нового вида продукции. На этом же этапе уточняются все расчеты эскизного проектирования, окончательно решается вопрос о выборе материалов, разрабатываются чертежи всех узлов и наиболее сложных деталей изделий, составляются ведомости покупных изделий. В состав документации технического проекта обязательно включаются методика и программа испытаний, а также патентный формуляр.

Пятый этап — рабочее проектирование. Этот этап является завершающим в конструкторской подготовке. В результате должен быть создан комплект документации, позволяющий приступить к подготовке производства для выпуска новой продукции. На этом этапе разрабатываются все сборочные чертежи, сборочные и монтажные схемы, чертежи всех оригинальных деталей с указанием точности и чистоты обработки, составляются все технические условия, полные спецификации, проводятся все проверочные расчеты, разрабатываются инструкции по эксплуатации, ремонту и т. п.

Конкретное содержание работ на каждом этапе конструкторской подготовки производства и само количество этапов будет зависеть от целого ряда факторов, важнейшими из которых являются сложность и новизна разрабатываемого вида продукции, масштаб будущего производства, характер распределения работ между организациями-исполнителями, наличие экспериментальной базы. При проектировании изделий средней сложности обычно происходит объединение этапов технического и рабочего проектирования в один этап — техно-рабочее проектирование. При разработке относительно простых видов продукции вся конструкторская подготовка осуществляется, как правило, всего в два этапа — техническое предложение и собственно проектирование без деления его на эскизное, техническое и рабочее. В то же время, при повышении степени сложности и новизны создаваемой продукции и при больших предполагаемых объемах выпуска содержание конструкторской подготовки усложняется за счет проведения опытных работ на различных ее стадиях. Опытные работы в основном заключаются в изготовлении, испытании и доводке новых конструкций с помощью макетов, моделей, опытных образцов и установочных партий. Опытный образец изготавливается для более тщательной отработки конструкции, проверки и повышения ее расчетной прочности, надежности, долговечности.

Опытная установочная партия изготавливается с целью еще более тщательной и последней проверки конструкции изделия, если намечается крупносерийное или массовое производство его. Это заключительная стадия конструкторской подготовки, связанная с проведением испытательных операций. Во время таких испытаний образцы передаются потребителю, который проверяет пригодность новых изделий путем их эксплуатации в реальных условиях. Испытания ведутся при неослабном контроле со стороны организации-разработчика. По результатам испытаний в изделия вносятся усовершенствования перед окончательной передачей их в серийное и массовое производство.

Каждый этап работы на стадии конструкторской подготовки заканчивается выпуском соответствующей конструкторской документации. Ее состав, классификация, индексация, порядок хранения и учета и порядок внесения изменений полностью регламентируется ЕСКД. Унификация конструкторской документа-

ции позволяет использовать ее на самых различных предприятиях без каких-либо переделок.

Структура основного органа внутризаводской конструкторской подготовки (отдел главного конструктора) определяется содержанием выполняемых им работ. Если этот отдел получает готовую конструкторскую документацию (обычно в виде технического проекта), то основной его задачей является составление рабочей документации применительно к условиям своего предприятия. Для таких случаев в ОТК имеется ряд групп или бюро, специализирующихся на доработке отдельных видов продукции или агрегатов при выпуске сложных изделий.

Поскольку в настоящее время одной из важнейших проблем является повышение технологичности и качества выпускаемых изделий, то, кроме специализированных проектных групп или бюро, в отделе главного конструктора создаются бюро нормализации и стандартизации, бюро надежности, группа эксплуатации и т. п. И, наконец, в состав отдела входит ряд обслуживающих подразделений, копировальное бюро, группа технических средств размножения документации, техническая библиотека, бюро научно-технической информации, экспериментальный участок, лаборатория моделирования и макетирования. Если отдел главного конструктора самостоятельно ведет работы по всем стадиям проектирования, то он превращается в конструкторское бюро предприятия и имеет соответствующую структуру. Возглавляется такое бюро начальником на правах заместителя директора предприятия. При конструкторском бюро создаются собственные планово-производственный и технический отделы. Проектные подразделения подчинены начальнику через главного конструктора и его заместителей и специализируются по предметному и технологическому принципам (например, отдел радиально-сверлильных станков).

В последние годы стала появляться новая форма организации проектных подразделений — проблемная группа. Такая группа создается из работников самых различных специальностей (инженеров-конструкторов различного профиля, инженеров-технологов, экономистов, специалистов по надежности, эргономике, технической эстетике и т. д.) для комплексного решения конкретной задачи. Это позволяет значительно сократить цикл кон-

структорской подготовки, повысить качество разработки, но одновременно приводит к значительным трудностям, связанным с периодическим набором и роспуском группы.

11.3. Организация технологической подготовки производства

Технологическая подготовка производства включает обширный комплекс работ по проектированию и созданию материальной базы процесса производства новых видов продукция. Трудоемкость и содержание работ по технологической подготовке производства зависит от масштаба будущего производства и состояния имеющейся производственной базы. Так, трудоемкость всей технологической подготовки производства по отношению к трудоемкости всей технической подготовки составляет в единичном и мелкосерийном производстве 20—25%, в серийном — 50—55, а в массовом — 60—70%.

Технологическая подготовка производства может быть разбита на четыре основных этапа. Первый этап — технологический контроль чертежей (нормоконтроль). Задачей технологического контроля чертежей является проверка разработанной конструкции на технологичность. Эта проверка осуществляется высококвалифицированными технологами как на этапе рабочего и даже технического проектирования, так и при опытных работах. Второй этап — проектирование технологических процессов. Конкретное содержание работ на этом этапе определяется прежде всего видом выпускаемой продукции. Для наиболее сложной отрасли (например, машиностроения) характерен следующий порядок проектирования техпроцессов. Прежде всего, производится разработка межцеховых технологических маршрутов движения деталей — расцеховка. Она ведется с учетом сложившейся производственной структуры, производственной мощности цехов, наличия в них технологического и подъемно-транспортного оборудования и ориентируется на использование наиболее прогрессивных видов технологических процессов. Одновременно с расцеховкой разрабатываются схема и график сборки изделий, на основании которых устанавливаются технологическое расчленение из-

делия на узлы, наименование и количество деталей в каждом узле, очередность подачи деталей и узлов на промежуточную и общую сборку. График сборки позволяет определить очередность разработки технологических процессов. Сначала на каждую деталь разрабатывается технология получения заготовки, затем — механической обработки, термообработки, покрытия. Параллельно с этим ведется разработка технологии сборки.

Запроектированные процессы фиксируются в технологических картах. Применяемые на практике технологические карты можно разделить на три основных вида: маршрутные, операционные (или карты изготовления) и операционно-инструктивные.

Маршрутные карты определяют маршрут изделия внутри данного подразделения и содержат перечень операций, оборудования и штучного времени по каждому изделию. В операционных картах помимо тех сведений, которые указаны в маршрутных, даются разряд операций, расценка, перечисляется режущий, измерительный инструмент, приводятся сведения об используемом материале и заготовке (прочность, твердость, черный и чистый вес).

Операционно-инструкционные карты полностью регламентируют весь процесс и каждую его операцию. В них даются перечень переходов по каждой операции, методы и режим обработки, время по каждому переходу, подробные данные по заготовке, используемому материалу, рабочему и мерительному инструменту, приспособлениям. Карты иллюстрируются эскизом детали и схемой взаимного расположения детали, инструмента и приспособления в рабочем положении. При разработке технологических процессов определяются нормы времени, выработки, расхода основных и вспомогательных материалов. В это же время при необходимости разрабатываются технологические перепланировки оборудования.

Очень важно добиться проектирования комплексного технологического процесса, в состав которого помимо основных собственно технологических операций включаются операции по обслуживанию рабочих мест инструментом, приспособлениями, документацией; операции по транспортировке заготовок и готовых изделий, их контролю, приемке, учету, складированию и комплектованию.

Третий этап — проектирование и изготовление спецоснастки и нестандартного оборудования. Это самый дорогой и трудоемкий этап, затраты на который достигают 70% от всех затрат на технологическую подготовку.

Четвертый этап — отладка и внедрение запроектированных техпроцессов. Эти процессы осуществляются непосредственно на рабочих местах в основных цехах по мере изготовления документации и спецоснастки. При подготовке серийного и массового производства отладка и внедрение техпроцесса проводятся во время изготовления опытной и установочной партий изделий по серийному техпроцессу. Выявленные недостатки техпроцесса фиксируются в специальных протоколах, которые направляются в ОГТ для принятия соответствующих мер. Техпроцесс считается внедренным, когда достигается изготовление изделия в строгом соответствии с чертежами и заданными техническими условиями при расчетной производительности труда. Внедрение техпроцесса оформляется актом, после чего вся ответственность за соблюдение технологической дисциплины переносится на цех, а технологическая подготовка производства считается завершенной.

11.4. Экономика конструкторской подготовки производства

Степень совершенства, полезности любого вида продукции, разрабатываемого в процессе конструкторской подготовки производства, определяется не только высоким уровнем его технических характеристик, но и экономичностью. В самом общем виде требование, предъявляемое к любому изделию, может быть сформулировано следующим образом: достижение наиболее высокого уровня технических характеристик при заданных затратах на проектирование, изготовление и эксплуатацию. Эквивалентным ему является требование минимизации затрат на проектирование, изготовление и эксплуатацию при заданном уровне технических характеристик.

Расчет величины годового экономического эффекта или экономии представляет собой чрезвычайно сложный и трудоемкий процесс, требующий наличия обширной и достоверной инфор-

мационной базы. В то же время расчеты по экономическому обоснованию должны проводиться при принятии любого конструктивного решения на каждом этапе конструкторской подготовки. В силу этого приходится искать упрощенные пути решения этих задач. Одним из таких путей является оценка нового вида продукции при помощи системы частных технико-экономических показателей. Ориентировка на улучшение этих показателей позволяет принимать достаточно эффективные решения без детального технико-экономического обоснования. Кроме того, на практике часто встречаются случаи, когда принятие того или иного конструктивного решения ведет к однозначному изменению небольшого числа таких показателей. В этом случае оценка на базе частных показателей будет абсолютно достоверной. Эти же частные показатели необходимы и для приведения конкурирующих вариантов к сопоставимому виду в случае приведенных затрат.

Состав системы показателей эффективности определяется целым рядом факторов, важнейшими из которых являются характер разрабатываемой продукции и степень ее технического совершенства. Однако во всех случаях эти показатели обязаны обеспечить характеристику продукции, с одной стороны, как объекта эксплуатации, с другой стороны — как объекта изготовления. Иначе говоря, экономический эффект новой конструкции должен представлять собой суммарную экономию всех производственных ресурсов, которую получает изготовитель и потребитель в результате производства и использования новой конструкции.

Начиная с 1977 г. общегосударственным нормативным документом, регламентирующим правила оценки эффективности новых конструкций, являлась «Методика (основные положения) определения экономической эффективности использования новой техники, изобретений и рационализаторских предложений».

Однако в условиях плановых отношений этими нормативными документами не учитывались такие рыночные элементы, как конкуренция, множественность рисков, влияющих на уровень безубыточности товара.

В связи с этим использование Методических рекомендаций, в основе не потерявших своей актуальности, нуждается в дополнении прогнозными оценками возможных потерь, вызываемых по-

ведением конкурентов, банков, инвестиционных компаний, инфляцией и даже природными катаклизмами.

В общем виде величина ожидаемого экономического эффекта должна определяться как разность приведенных затрат с учетом оценки рисков по сравниваемым вариантам. Процесс создания нового вида продукции характеризуется поэтапностью. По мере прохождения этапов замысел разработчика постепенно раскрывается, уточняется, совершенствуется. На самых ранних стадиях разработки (техническое задание, техническое предложение, а иногда и эскизное проектирование) определение величины приведенных затрат с достаточной точностью практически невозможно из-за малого количества и низкой достоверности исходных данных.

Однако уже на этих стадиях принимается целый ряд решений, которые в дальнейшем могут оказать очень сильное влияние на уровень технико-экономических характеристик новой продукции. Для обоснования таких решений обычно используются различные экспертные методы и, в частности, один из наиболее распространенных — «метод взвешенных оценок». При этом методе сравнение конкурирующих вариантов ведется по системе показателей, характеризующих объект как с точки зрения его эксплуатации, так и с точки зрения его изготовления. Уровень показателей по каждому варианту оценивается по 10- или 100-бал-

Таблица 11.1

Определение наиболее эффективного варианта
методом взвешенных оценок

Наименование показателя	Невзвешенная оценка уровня показателя по вариантам (10 бал.)		Оценка важности показателя, в долях единицы	Взвешенная оценка уровня показателя по вариантам	
	1 вар.	2 вар.		1 вар.	2 вар.
Мощность	2,0	1,0	0,20	0,40	0,20
Производительность	5,0	7,0	0,70	3,50	4,90
Долговечность	3,0	2,0	0,10	0,30	0,20
Всего	10,0	10,0	1,00	4,20	5,30

льной шкале. Оценки выводятся как средние после опроса достаточно большого количества экспертов. Параллельно с этим оцениваются важность и значимость каждого показателя. Эта оценка дается в долях единицы или в процентах таким образом, чтобы сумма всех оценок по всем показателям равнялась соответственно единице, или 100% (табл. 11.1).

Перемножением оценки уровня показателя на оценку его важности получают взвешенную оценку уровня показателя. Взвешенные оценки различных показателей являются сопоставимыми и, следовательно, их можно суммировать для получения общей взвешенной оценки по каждому конкурирующему варианту. В качестве наилучшего считается вариант с наибольшей суммарной взвешенной оценкой.

Очевидно, что в этом условном примере предпочтительней второй вариант.

По завершении технической подготовки появляется возможность окончательной оценки экономической целесообразности запроектированного вида продукции. На основании конструкторской и технологической документации разрабатывается плановая калькуляция себестоимости единицы новой продукции, а на базе инструкций по эксплуатации и использованию рассчитываются текущие расходы по внедряемому варианту.

11.5. Экономика технологической подготовки производства

Экономические расчеты на стадии технологической подготовки производства направлены на отыскание такого варианта технологического процесса, который требует для своей реализации минимума затрат при обеспечении неуклонного соблюдения всех технических требований и условий, указанных в конструкторской документации. Поскольку в настоящее время уровень развития технологии позволяет изготавливать одну и ту же продукцию целым рядом различных методов, то практически любой технолог, проектируя технологический процесс, каждый раз с той или иной степенью достоверности решает задачу определения оптимального, наиболее эффективного его варианта.

Нередко на предприятиях бытует мнение, что главным показателем экономической эффективности запроектированного процесса является снижение трудоемкости изготовления продукции, т. е. повышение производительности труда. Но необходимо помнить, что рост производительности труда часто сопровождается значительным увеличением затрат на оборудование, инструмент, приспособления, потребленную энергию и т. п.

В итоге экономия на «живом» труде не всегда может окупить увеличение затрат по прошлому, «овеществленному» труду. Очевидно, что единственным критерием оптимальности техпроцесса может быть экономия общественного труда, затраченного на изготовление данного изделия. Эта экономия находит свое отражение в снижении себестоимости.

Даже опытному технологу часто невозможно определить «на глаз» наиболее экономически эффективный вариант техпроцесса. Поэтому приходится вести разработку не одного, а нескольких его вариантов и затем, рассчитав затраты, выбирать из них наиболее целесообразный.

Очевидно, сравнение вариантов значительно проще провести, если не прибегать к анализу всех затрат, образующих полную себестоимость продукции. Следует ограничиться учетом лишь тех затрат, величина которых меняется при изменении технологического процесса, т. е. вести сравнение по так называемой «технологической себестоимости». Затраты, связанные с технологическим процессом, но не меняющиеся при переходе от одного варианта к другому, не включаются в технологическую себестоимость для упрощения расчетов. Таким образом, ясно, что состав технологической себестоимости носит переменный, условный характер и зависит от конкретных производственно-технических условий.

Все затраты, включаемые в технологическую себестоимость, могут быть разделены на переменные и постоянные или условно-постоянные. Переменными называются затраты, величина которых, рассчитанная на всю программу, растет пропорционально или примерно пропорционально объему производства. Сюда относятся расходы на сырье и материалы, технологическое топливо, технологическую энергию, заработную плату основных производственных рабочих.

Постоянными или условно-постоянными называются затраты, величина которых не зависит, в известных пределах, от объема производства. В состав постоянных затрат входят: затраты на управление производством и его обслуживание, на эксплуатацию специальной оснастки, на переналадку оборудования и др. Увеличение или сокращение объема производства продукции соответственно сокращает или увеличивает условно-постоянные расходы на единицу товара, вызывая рост объема прибыли от его реализации. В этом главный побудительный момент наращивания объема продаж.

11.6. Планирование технической подготовки производства

Планирование технической подготовки производства представляет собой сложный многоэтапный процесс, выполняемый на самых различных уровнях. Отдельные элементы планирования технической подготовки рассматриваются в курсах других экономических дисциплин. В данной теме рассматривается лишь планирование внутризаводской технической подготовки, которая может быть разбита на три этапа. На первом этапе в составе бизнес-плана разрабатывается план технического развития предприятия в целом. На втором этапе составляется план технического развития и организации производства, являющийся одним из важнейших разделов годового плана хозяйственной деятельности предприятия. Третий этап представляет собой оперативное планирование технической подготовки.

Исходными данными для него является укрупненный перечень мероприятий, требующий для своего осуществления работ, составляющих содержание технической подготовки, плановые сроки внедрения этих мероприятий и суммарные затраты на их осуществление. Объемы работ на таких стадиях конструкторской подготовки производства, как «техническое предложение» и «эскизное проектирование», задаются чаще всего в виде количества листов проектно-конструкторской документации, а на стадиях технического рабочего проектирования — в виде количества «условных деталей».

Наименование работ (этапов)	Исполнитель	Месяцы с подекадной разбивкой			
		май	июнь	июль	август
Составление технического задания	заказчик и ОГТ	X			
Разработка технического проекта	ОГТ	XX			
Составление рабочего проекта	ОГТ	X	X		
Проектирование технологической оснастки и инструмента	ОГТ		XX		
Изготовление оснастки, инструмента	Инструментальный цех		X		
Изготовление опытного образца (по обходной технологии) и его испытание	Опытный цех, испытательные группы		XX		
Проектирование технологических процессов	ОГТ		X		
Расчет технологической трудоемкости	ОГТ		X		
Разработка (проектирование) материальной подготовки производства	ОГТ, ОМТС		X		
Доработка рабочего проекта по данным испытания опытного образца	ОГК, ОГТ			XX	
Отладка технологического оборудования	ОГТ, основные цехи			XXX	
Изготовление первой промышленной серии	Основные цехи				XXX

Рис. 11.1. Линейный график подготовки производства

Основным объемным нормативом технологической подготовки является коэффициент технологической оснащенности, представляющий собой отношение количества наименований единиц специальной оснастки к числу оригинальных (неунифицированных) деталей. Коэффициент технологической оснащенности зависит от предполагаемых масштабов производства и, как показывает практика, колеблется от 0,2—0,35 в единичном производстве до 7—15 в массовом.

Перемножением количества оригинальных деталей, которое известно из комплекта конструкторской документации, на коэффициент технологической оснащенности устанавливается количество единиц спецоснастки, которая должна быть запроектиро-

вана и изготовлена на соответствующем этапе технологической подготовки.

Для расчета объема работ по проектированию техпроцессов устанавливается количество операций на 1 условную деталь или используется более точный норматив — количество операций на 1 деталь данного класса. Для этого должен быть составлен технологический классификатор деталей по виду заготовок, среднему классу чистоты, точности и конфигурации.

Одновременно определяются нормативы трудоемкости. На ранних этапах конструкторской подготовки они обычно задаются в виде трудоемкости этапа или одного листа документации, опять-таки в зависимости от групп новизны и сложности; на стадиях технического и рабочего проектирования — в виде трудоемкости условной детали. В ряде случаев эти нормативы дифференцируются по квалификации исполнителей. Трудоемкость работ по отладке опытного образца, внедрению его у заказчика, корректировке документации обычно задается в процентах от трудоемкости технического и рабочего проектирования.

Объектами нормирования трудозатрат на стадии технологической подготовки является единица спецоснастки (в зависимости от ее вида, группы сложности) и одна технологическая операция по видам производственного процесса (литье,ковка, механическая обработка, сварка и т. п.). Перемножением объемов работ, выраженных в натуральных показателях, на соответствующие им нормы трудоемкости определяется общая трудоемкость как отдельных групп, так и всей технологической подготовки.

Кроме перечисленных используются стоимостные показатели, при помощи которых определяются суммарные затраты по этапам. Эти нормативы представляют собой среднюю величину заработной платы за 1 нормо-час работ по отделам главного конструктора и технолога или величину заработной платы за 1 нормо-час работ по классификационным группам исполнителей. Перемножением планируемой трудоемкости работ на этот норматив получают затраты на заработную плату по всем конструкторским и технологическим работам. Полные затраты определяются делением полученной величины на удельный вес заработной платы в полных затратах по предшествующим работам. Затраты на изго-

товление спецоснастки могут быть определены через соответствующие нормативы, разработанные для ее видов, дифференцированных по группам сложности.

После проведения указанных выше расчетов приступают к определению сроков выполнения отдельных работ или этапов. Для этого прежде всего необходимо определить их продолжительность. Сроки определяются при помощи построения линейных, или «гантовских» графиков. Встречаются три разновидности таких графиков: а) на освоение нового изделия; б) на подготовку серийного производства нового изделия; в) сводные графики на освоение и подготовку производства новых изделий в планируемый период.

Построение графика ведется «с конца», т. е. от даты планируемого срока начала выпуска серии. При этом надо стремиться к максимальному запаараллеливанию отдельных этапов и соответствующему сокращению общего цикла всей подготовки. Степень запаараллеливания определяется обычно на основании опыта разработчика, составляющего график. Кроме того, необходимо учитывать, что в подразделениях работы ведутся одновременно по целому ряду объектов и, следовательно, нужно стремиться к равномерности загрузки и во времени. Разработка сводного графика, пример которого представлен на рис. 11.1, осуществляется на базе графиков первых двух разновидностей. После взаимной корректировки этих графиков с целью выравнивания объемов работ выдаются задания в соответствующие подразделения.

Все работы по планированию технической подготовки и последующему контролю за их выполнением могут вестись специально созданным бюро технической подготовки, а при отсутствии его — рядом других служб. Так, в зависимости от структуры предприятия и сложившихся на нем традиций в этих работах могут участвовать плановые группы отдельных технических подразделений, технический отдел, производственный отдел, диспетчерская служба, планово-экономический отдел. В последнем случае в зависимости от объема работ в составе ПЭО выделяется самостоятельная группа или отдельный работник.

В последние годы при планировании технической подготовки производства широкое применение находят сетевые системы

планирования и управления (системы СПУ). Эти системы обладают рядом существенных преимуществ по сравнению с традиционным планированием, рассмотренным выше. В частности, они позволяют добиться четкого графического изображения последовательности выполнения всех планируемых работ, повышают обоснованность плана, выявляют заранее возможные «узкие места» и позволяют наметить мероприятия по их ликвидации, фиксируют внимание руководства на решающих участках работ и т. д. В результате использования СПУ позволяет существенно сократить цикл технической подготовки и повысить ритмичность работы. Все разновидности систем СПУ основаны на графическом изображении предстоящего комплекса работ в виде сетевой модели, которую на практике чаще называют сетевым графиком или просто сетью. Сеть представляет собой ориентированный график, элементами которого являются работы и события.

Система планирования и управления по всем видам работ, включая подготовку к производству, рассматривается в специальной дисциплине.

Раздел III

ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

ТЕМА 12

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

12.1. Понятие и методика расчета производственной мощности предприятия

Степень использования (освоения) мощности является одним из показателей эффективности общественного производства. Улучшение использования производственных мощностей — это больший выпуск продукции с каждой единицы оборудования, установок, производственной площади, с каждого рубля затраченных на их создание средств.

Повышение экономической эффективности промышленного производства требует более полного использования производственных резервов предприятия. В этой связи первостепенное значение имеет разработка показателей, раскрывающих производственные возможности промышленного предприятия. Одним из таких показателей является производственная мощность предприятия. В отличие от других, показатель «производственная мощность» является комплексным, учитывающим все основные производственные факторы.

Под производственной мощностью предприятия следует понимать способность закрепленных за ним основных фондов к максимально возможному выпуску продукции по конкретной номенклатуре в условиях наилучшего использования наличного оборудования и производственных площадей, при наиболее совершенной технологии и организации производства и труда.

Следовательно, по своему количественному значению показатель «производственная мощность» выступает как максимально возможная величина. Фактический выпуск продукции на участке, в цехе, на предприятии, измеренный в натуральном выражении или в любом другом измерителе, не может быть выше расчетной производственной мощности. Превышение фактическим выпуском расчетной мощности указывает на неправильность выполнения расчета показателя «производственная мощность» соответствующими подразделениями предприятия. Например, расчет производственной мощности цеха, предприятия выполнялся с учетом номенклатуры, количественного соотношения выпускаемой продукции не текущего года, а прошлого периода. Возможно, расчет показателя «производственная мощность» выполнялся без учета внедрения новой техники или ее модернизации, не учитывались в полной мере ввод в действие новых производственных мощностей, передовой производственный опыт.

Существуют два понятия мощности: производственная мощность и проектная. Различие между ними заключается в том, что проектная мощность устанавливается для вновь строящегося предприятия, а производственная — для действующего. Установленные в одно и то же время для однотипного оборудования показатели проектной и производственной мощности, при равных условиях, должны быть совершенно одинаковы по величине. При этом необходимо иметь в виду, что коэффициент использования производственной мощности предприятия за каждый определенный период не может быть выше единицы, 100%, так как производственная мощность — это максимально возможная величина. Коэффициент использования проектной мощности предприятия, цеха может быть выше единицы. Предприятия должны стремиться превзойти показатель проектной мощности, при прочих равных условиях, за счет внедрения более современной техники и технологии, лучшего использования по времени производственных фондов, внедрения более совершенной организации производства, труда и управления.

Расчеты производственной мощности выполняются с учетом многих факторов, оказывающих непосредственное воздействие на эффективность производства. Результаты расчетов используются для следующих целей: 1) разработки научно обоснованных опти-

мальных планов производства и реализации продукции; 2) определения потребности в оборудовании и разработки планов его распределения; 3) выявления возможностей расширения кооперирования производства; 4) вскрытия внутрипроизводственных резервов на предприятии; 5) выявления «узких мест» на предприятии; 6) планирования капитальных вложений для расширения и реконструкции предприятия.

Таким образом, экономически обоснованные планы производства и реализации продукции, распределение дополнительной техники, возможность оказания помощи другим предприятиям в увеличении выпуска продукции должны решаться прежде всего с учетом фактического коэффициента использования производственной мощности конкретного предприятия.

Показатель «производственная мощность предприятия» — это объективный ограничитель для субъективной оценки потребностей предприятия, оценки результатов ~~его~~ производственно-хозяйственной деятельности. Если на предприятии низкий коэффициент использования производственной мощности, то, следовательно, имеются резервы увеличения выпуска продукции в плановом периоде, имеются возможности для участия в производственной кооперации. Необходимо также отметить, что коэффициент использования производственной мощности объективно отражает уровень напряженности производственной программы предприятия.

Вследствие всего этого цехи стараются занизить свои производственные возможности с целью получения неоправданно больших объемов новых капитальных вложений, а следовательно, создания неоправданно больших резервов производственного оборудования (на всякий случай). Все это приводит к снижению коэффициента экстенсивного использования оборудования и на этой основе снижаются фондоотдача и другие показатели экономической эффективности производства.

Производственная мощность предприятия определяется по производительности ведущего цеха или нескольких цехов. Мощность ведущих цехов принимается в целом за производственную мощность данного предприятия. Ведущими являются такие производственные цехи, в которых сосредоточена наибольшая часть основных средств и где на изготовление продукции затрачивает-

ся наибольшее количество труда. Производственная мощность ведущего цеха определяется по мощности ведущей группы оборудования, на которой, как правило, в таких цехах выполняются самые трудоемкие технологические операции и это оборудование имеет максимальный удельный вес в общем его количестве или в стоимости основных фондов ведущего цеха.

При выборе ведущего цеха для определения производственной мощности принимается во внимание специфика промышленного предприятия. В одних отраслях промышленности к ведущим могут быть одновременно отнесены несколько цехов, имеющих примерно одинаковый удельный вес в основных фондах предприятия и выполняющих равные по важности и трудоемкости технологические процессы, в других отраслях, производствах — один цех. В машиностроении и приборостроении ведущими являются механические и сборочные цехи, на хлебопекарном предприятии — хлебопекарные печи.

От того, насколько правильно выбраны ведущие производственные цехи, участки, группы оборудования, зависит объективность показателя производственной мощности, реальность планов производства промышленной продукции и эффективность использования капитальных вложений (инвестиций). Перечень ведущих производственных цехов, групп оборудования, по которому следует рассчитывать производственные мощности предприятий той или иной отрасли промышленности, разрабатывается соответствующими проектными и научно-исследовательскими организациями и утверждается в отраслевых инструкциях. Решение вопроса о ведущих цехах и группах оборудования, по которым следует определять производственную мощность предприятия в отдельных отраслях промышленности, позволяет добиться единообразия методики расчета производственных мощностей в общегосударственном масштабе, без чего невозможна разработка научно обоснованных планов развития отрасли, предприятия.

Для наиболее полного использования производственной мощности предприятия, установленной по ведущим цехам, необходимо, чтобы мощности ведущих цехов предприятия полностью соответствовали пропускной способности других производственных цехов и вспомогательных цехов (служб, участков). Поэтому производственную мощность предприятия следует определять с уче-

том ликвидации «узких мест» в производстве с разработкой необходимых оргтехмероприятий. Ликвидация «узких мест» может производиться различным образом: в одних случаях для ликвидации «узкого места» необходимо провести модернизацию оборудования; в других — пересмотреть технологические процессы и нормы; в третьих — сократить номенклатуру работ за счет кооперированных поставок, а иногда путем увеличения сменности на данном участке работ.

Правильно рассчитанная производственная мощность промышленного предприятия, подкрепленная детально разработанным планом ликвидации «узких мест» с указанием эффективности их ликвидации и сроков устранения, дает перспективу роста производства продукции на действующем оборудовании. Она нацеливает службы предприятия на борьбу за максимальное использование резервов производственных мощностей.

Для определения степени соответствия производственной мощности конкретных видов оборудования пропускной способности ведущего вида оборудования, выявления «узких мест» производятся расчеты их сопряженности. Причем такие расчеты выполняются также применительно и к вспомогательным цехам, участкам и хозяйствам.

Соответствие пропускной способности сопряженных цехов, или участков, или групп оборудования определяется путем расчета коэффициента сопряженности (K_c) по формуле

$$K_c = M_1 : M_2, \quad (12.1)$$

где M_1 и M_2 — производственные мощности цехов, участков, групп оборудования, между которыми определяется коэффициент сопряженности.

Например, производственная мощность ведущей (фрезерной) группы оборудования — 25 тыс. деталей в месяц, а сопряженной токарной — 20 тыс. деталей. В этом случае $K_c = 0,8$. Рассчитанный коэффициент сопряженности меньше единицы, он показывает, что токарные станки являются «узким местом» и необходимо разработать и выполнить ряд организационно-технических мероприятий с тем, чтобы повысить производственную мощность

токарной группы станков до уровня производственной мощности ведущей группы — фрезерной. На практике предприятия устанавливают производственную мощность цехам не по ведущей группе оборудования, а по группе станков, имеющих среднюю производительность, нередко и по «узкому месту», что ведет к значительному занижению показателя «производственная мощность» участка, цеха, предприятия.

Чаще всего «узкое место» появляется на участке, где работает изношенное оборудование, т. е. оборудование с длительным сроком эксплуатации. На машиностроительных заводах удельный вес таких станков достигает 25—30% и более. Из-за плохого технического состояния станки часто выходят из строя и продолжительное время находятся в ремонте.

Мощности основных цехов рассчитываются по оборудованию, занятому изготовлением основной продукции и полуфабрикатов, без включения оборудования вспомогательных и обслуживающих цехов. Мощности вспомогательных и обслуживающих цехов, производств рассчитываются особо и определяются не выпуском товарной продукции предприятия, а объемом услуг, оказываемых основному производству.

Производственная мощность предприятия рассчитывается применительно к передовой в данной отрасли технологии с учетом лучшей организации производства, полного использования времени и производительности оборудования и пропускной способности производственных площадей. Нормы производительности машин определяются их технической характеристикой и принимаются едиными для всех предприятий отрасли. Вместо отраслевых норм производительности оборудования (при их отсутствии) в расчетах используются другие данные: паспортные, проектные или расчетно-технические. Если же достигнутая производительность оборудования выше отраслевых норм, то принимается показатель производительности, достигнутый за три месяца, предшествующие планируемому периоду, в которых были лучшие показатели работы.

На тех предприятиях, где мощность определяется типом оборудования, например, металлорежущими станками, производительность которых измеряется количеством выпускаемой продукции, расчеты ведутся по фонду времени в станко-часах и норма-

тивной трудоемкости продукции, и проценту выполнения норм выработки рабочими профессий, соответствующих оборудованию, — токарями, фрезеровщиками. Выполнение норм выработки принимается не среднее, а достигнутое 25% передовых рабочих, выполняющих нормы выработки выше среднего процента.

Например, токари механического цеха завода — 150 человек по уровню выполнения норм распределяются следующим образом (табл. 12.1).

Таблица 12.1

Распределение норм выработки

Выполнение норм выработки на	100%	105%	110%	120%	130%
Численность токарей, чел.	10	20	40	50	30

Средний процент выполнения норм будет 119%.

Расчет: $[(10 \times 100) + (20 \times 105) + (40 \times 110) + (50 \times 120) + (30 \times 130)] : (10 + 20 + 40 + 50 + 30) = 119\%$.

Передовыми считаются рабочие, выполняющие норму выработки более чем на 119%. В приведенном примере 80 человек выполняют норму выработки на 120—130% и считаются передовыми, из них 30 токарей, составляющих более 25% передовых рабочих, выполняют норму выработки на 130%. Следовательно, при расчете производственной мощности токарных станков процент выполнения норм выработки должен приниматься в размере 130%.

При определении величины производственной мощности учитываются лишь технологически неизбежные потери, например брак в литейных цехах в пределах нормы. Но простои и потери по организационно-техническим причинам (невыход рабочих, внутрисменные простои) в расчет не принимаются.

Следовательно, производственная мощность — это максимально возможная величина выпуска продукции, объема выполняемых работ. При этом любые потери времени работы оборудования сверх плановых величин, даже если они возникли по не зависящим от предприятия причинам, не должны учитываться при расчете про-

изводственной мощности предприятия. Так предусмотрено для того, чтобы предприятия принимали все меры к совершенствованию организации производства, труда и управления, увеличению фондов времени работы оборудования. Например, сокращали продолжительность разного вида ремонта — капитального, среднего, малого; минимизировали потери времени в результате преждевременного выхода оборудования из строя вследствие аварии или низкой квалификации рабочих, его обслуживающих; снижали затраты времени на переналадку оборудования и текущий плановый ремонт.

Единицы измерения производственной мощности и методы ее расчета зависят от типа производства, характера выпускаемой продукции. Наиболее простым и точным является исчисление производственной мощности в натуральных единицах — изделиях, деталях. Это возможно в условиях массового и крупносерийного производства. В серийном производстве в качестве измерителей могут использоваться также и условно-натуральные единицы — условное изделие, условный комплект. Например, для литейных, кузнечных и других заготовительных цехов — условная тонна (с учетом сложности отливок и поковок); для гальванических цехов — квадратный метр покрытия; для металлургического прокатного завода — тонна стального проката определенного сечения. При этом для каждого профиля устанавливаются расчетные коэффициенты при переводе натурального веса в условные тонны. Так, для мелкосортного стального проката установлены следующие переводные коэффициенты: железо арматурное — 1,0; железо гаечное — 1,05; железо оконнорамное — 1,3.

В цехах и на участках единичного производства часто мощность измеряется в нормо-часах или рублях, что весьма приблизительно характеризует производственные возможности цеха, так как резкие колебания в «жесткости» норм времени, их пересмотр, ежегодное обновление номенклатуры изделий, их различная сложность и материалоемкость приводят к искаженному представлению о действительных производственных возможностях цеха или участка. Поэтому расчет мощности в нормо-часах или оптовых ценах следует проводить только в тех случаях, когда нет возможности использовать более точный измеритель.

12.2. Виды производственной мощности и факторы, определяющие ее

В зависимости от времени определения различают 3 вида производственной мощности: входная, рассчитываемая по уровню производительности и наличию основных средств на начало года; выходная, рассчитываемая с учетом выбытия и ввода в эксплуатацию в планируемом году новых производственных цехов, нового оборудования, а также планируемого повышения производительности оборудования; среднегодовая, рассчитываемая как средневзвешенная из величин мощности предприятия в отдельные отрезки планового периода, т. е. мощность, которой будет располагать предприятие в среднем за год:

$$M_{\text{срг}} = M_{\text{вх}} + \frac{M_{\text{вв}} \times \Pi}{12} - \frac{M_{\text{выб}} \times P}{12}, \quad (12.2)$$

где $M_{\text{срг}}$ — среднегодовая мощность; $M_{\text{вх}}$ — мощность на начало планового периода (года), входная мощность; $M_{\text{вв}}$ — сумма вновь вводимой мощности в плановом году (периоде); Π — время (месяцы), в течение которого будут работать вновь вводимые мощности в плановом периоде (в течение года); $M_{\text{выб}}$ — сумма выбывающей мощности в плановом периоде; P — время (месяцы), которое выбывающая мощность не доработала до конца года.

В перспективном плане, когда не представляется возможным с определенной точностью установить время ввода в действие новых мощностей в соответствующем году, среднегодовая мощность определяется как сумма мощностей на начало года плюс 35—50% планируемого прироста или выбытия мощностей в данном году.

Для полного расчета производственной мощности предприятия необходимо иметь следующие данные:

1. Номенклатуру и количественные соотношения выпускаемой продукции.

2. Количество единиц наличного оборудования, находящегося в распоряжении предприятия с учетом изменения в течение года (ввод и выбытие оборудования). В расчетах производственной

мощности предприятия учитывается все производственное оборудование, закрепленное за цехами (как действующее, так и бездействующее вследствие неисправности, ремонта, модернизации), за исключением резервного оборудования, перечень и количество которого утверждается приказом руководителя предприятия. Не учитывается при расчете производственной мощности оборудования вспомогательных цехов и оборудование, находящееся в ведении технических служб предприятия и цехов, если общее количество этого оборудования не превышает установленных на заводе нормативов.

Установленный порядок учета количества оборудования, принимаемого при расчете производственной мощности, а также налог на имущество предприятия делает невыгодным содержание на предприятии в течение длительного времени излишнего оборудования. Такое излишнее оборудование может быть продано или сдано в аренду, а не храниться на складе предприятия. Таким образом, методика расчета производственной мощности побуждает предприятие к тому, чтобы все имеющееся оборудование было установлено, а все установленное оборудование — фактически работало. Она не оставляет предприятию «лазеек» для искусственного занижения производственной мощности и, следовательно, создания менее напряженных условий труда на предприятии по сравнению с другим аналогичным предприятием, которое объективно рассчитало производственную мощность.

3. Данные о размере производственных площадей с учетом изменений в течение года (ввод и выбытие площадей), так как объем некоторых работ определяется в основном размерами производственной площади, на которой размещаются рабочие места для выполнения определенных операций производственного процесса. Например, сборочные работы на машиностроительном заводе или мастерские по ручной вязке изделий, ремонту обуви.

4. Прогрессивные технически обоснованные нормы производительности оборудования: а) выработка в нормо-станко-часах на единицу каждого изделия, с указанием процента выполнения норм выработки рабочими по профессиям, применительно к группам станков; б) производительность машин, агрегатов, принятая для расчетов мощности на предприятиях отрасли.

5. Режим работы предприятия. Различают два вида режимов

работы предприятий: непрерывный и прерывный. Непрерывный режим работы устанавливается для таких предприятий, в которых остановка производства и начало производственного процесса связаны с длительным периодом, большими потерями мощности, сырья, материалов, топлива, ухудшающими технико-экономические показатели производства. Примером могут служить металлургические, химические предприятия. На непрерывном режиме могут работать отдельные производственные подразделения предприятия, в производственном цикле которых имеют значительный удельный вес естественные процессы, например, пивоварение, масложировое производство.

Прерывный режим работы устанавливается для предприятий, в производственном процессе которых остановка и начало производственного процесса не приводят к заметным потерям мощности, сырья, материалов. Период запуска после перерыва — небольшой, нормальный уровень в выпуске продукции достигается в короткий период. При этом естественные процессы не выходят за пределы установленной сменности работы. Типичными представителями предприятий, работающих на прерывном режиме, являются машиностроительные, металлообрабатывающие, приборостроительные заводы, швейные и обувные фабрики.

6. Фонд времени работы оборудования. В практике рассчитываются три вида фондов времени работы и использования оборудования: календарный, номинальный, или режимный, и эффективный, или полезный.

Календарный фонд — это полное время часов работы оборудования в планируемом периоде, равное произведению числа календарных дней в году (квартале, месяце) на полное число часов в сутки.

Номинальный, или режимный, фонд времени (Н) определяется исходя из установленного для предприятия режима сменности работы и продолжительности рабочего дня:

$$H = (K_n - B) \times C \times D, \quad (12.3)$$

где K_n — календарное количество дней в году; B — число выходных и праздничных дней; C — число смен в сутки; D — длительность смены в часах. При необходимости учитываются потери на капитальный ремонт оборудования.

Эффективный (полезный) фонд времени (П) включает время, в течение которого на оборудовании будет выполняться работа по производству продукции:

$$П = [(K_n - B) \times C \times D] \times \frac{100 - T}{100}, \quad (12.4)$$

где Т — процент планируемых текущих простоев (малый ремонт и переналадка оборудования).

От номинального эффективный фонд времени отличается временем простоя оборудования в планово-предупредительном ремонте и в течение переналадки. Проценты простоя оборудования в период ремонта устанавливаются по отношению к номинальному фонду времени и они различны в зависимости от типа оборудования и сменности работы. Для оборудования машиностроительных заводов простои на ремонт принято принимать в расчетах в размере от 3,5% при односменной работе и до 6% при работе в 2-3 смены. На ремонт оборудования, работающего непрерывно, простои устанавливаются в повышенном размере.

Простои на переналадку оборудования планируются в серийном производстве в зависимости от сложности оборудования, величины коэффициента серийности. Простои под переналадкой не должны быть значительными, например, не более 6% номинального фонда при двухсменной работе и не более 10% при трехсменной работе. При определении процента простоев на переналадку оборудования учитывается возможность использования перерывов, второй смены.

Таким образом, при расчете планового эффективного фонда времени работы оборудования учитываются только планируемые потери времени не выше установленных норм. Фактический эффективный фонд времени работы оборудования, как правило, меньше планового, так как он включает не только планируемые потери, но и все фактические потери времени работы оборудования как зависящие, так и не зависящие от предприятия. Например, включаются потери времени работы оборудования в связи с более длительным периодом ремонта и переналадки, отсутствием электроэнергии и др.

В технико-экономическом планировании расчеты мощности имеют различную степень обязательности, важности, значимости. На предприятиях, объем производства которых определяется в первую очередь на основе полного использования имеющихся основных средств, расчеты мощности являются обязательными и выполняются до начала планового периода, например, на заводах машиностроения, металлургических, химических, строительных материалов. На предприятиях, выпуск продукции которых определяется кроме мощности еще другими факторами, например, балансом сырья, спросом на данную продукцию, производственные мощности рассчитываются в случаях перехода с изготовления одного изделия на другое или при необходимости резкого увеличения выпуска изделий.

12.3. Расчеты производственной мощности оборудования различных типов

Расчеты производственной мощности, применяемые в различных отраслях промышленности, могут быть представлены в виде трех типовых групп: 1) расчет производственной мощности агрегатов станочного типа с прерывным режимом работы; 2) расчеты производственной мощности агрегатов периодического действия с непрерывным режимом работы; 3) расчет пропускной способности площадей.

Для расчета производственной мощности оборудования станочного типа необходимы следующие данные: количество станков (машин); плановый полезный фонд времени работы; плановый коэффициент (процент) перевыполнения норм времени; нормы станочного времени на единицу продукции или нормы выработки на один станок в час. При расчете производственной мощности оборудования станочного типа сначала определяют плановый полезный фонд времени работы в станко-часах или машино-часах. Далее имеются два пути определения производственной мощности оборудования станочного типа: либо исходя из трудоемкости продукции, т. е. нормы времени, либо исходя из нормы выработки на один станок в час. В первом случае производственная мощность оборудования станочного типа ($M_{ст}$) рассчитывается по формуле

$$M_{\text{ст}} = \frac{\Phi_{\text{пл}} \times \Pi \times K_{\text{н}}}{T_{\text{р}}}, \quad (12.5)$$

где $\Phi_{\text{пл}}$ — плановый полезный фонд времени одного станка, в часах; Π — количество станков в группе, шт.; $T_{\text{р}}$ — плановая трудоемкость изготовления изделий в станко-часах; $K_{\text{н}}$ — % перевыполнения норм.

В данном примере (таблица 12.2) ведущая группа оборудования — револьверные станки. На этом оборудовании выполняются наиболее трудоемкие операции, и они имеют наибольший удельный вес в количестве оборудования.

Производственная мощность револьверных станков составляет 23,4 тыс. изделий и она принимается за производственную мощность цеха. Таким образом, производственная мощность цеха определяется не по группе шлифовальных станков, имеющих минимальную производственную мощность, и не по группе строгальных станков, имеющих наибольшую производственную мощность, а по ведущей группе оборудования. При этом обязательным условием расчета производственной мощности цеха является

Таблица 12.2

Расчет производственной мощности цеха исходя
из трудоемкости продукции

Вид станков	Кол-во станков, шт.	Полезный фонд времени станка, ч.	Коэффициент нормы выработки	Общий полезный фонд времени, тыс. станко-часов	Норма времени на изделие, ч.	Производст. мощность по выпуску изделия, в тыс. шт.
Револьверные	30	3900	1,0	117,0	5,0	23,4
Строгальные	20	3900	1,0	78,0	3,0	26,0
Шлифовальные	10	3900	1,0	39,0	2,0	19,5

ся разработка плана мероприятий по ликвидации «узких мест» цеха. Необходимо разработать и внедрить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение уровня производственной мощности шлифовальных станков до уровня или выше производственной мощности цеха. Например, внедрить НОТ на рабочем месте рабочих-шлифовщиков, установить универсальные приспособления, позволяющие сократить время на установку и снятие деталей со станков, т. е. сократить вспомогательное время операций; подвергнуть часть шлифовальных станков модернизации с целью повышения их производительности (табл. 12.3).

Расчет производственной мощности станочного оборудования исходя из нормы выработки на один станок в час производится по формуле

$$M_{\text{ст}} = \Phi_{\text{п}} \times \Pi \times T, \quad (12.6)$$

где T — норма выработки на один станок в час (производительность станка).

В промышленности имеют место расчеты производственной мощности цехов в условных комплектах, включающих в себя все детали, входящие во все изделия программы завода. Расчет производственной мощности оборудования в условных комплектах

Таблица 12.3

Расчет производственной мощности цеха
исходя из производительности станка

Вид станков	Кол-во станков, шт.	Полезный фонд времени станка, ч.	Общий полезный фонд времени, тыс. станко-часов	Норма выработки на один станок, в час шт. изделий	Производственная мощность по выпуску изделия, в тыс. шт.
Револьверные	30	3900	117,0	0,2	23,4
Строгальные	20	3900	78,0	0,33	26,0
Шлифовальные	10	3900	39,0	0,5	19,5

производится следующим образом: 1) определяется удельный вес каждого вида продукции в общем выпуске продукции в натуральных единицах; 2) определяется общая норма времени на весь условный комплект; 3) определяется производственная мощность данной группы оборудования делением планового полезного фонда времени в станко-часах на норму времени для выработки условного комплекта (табл. 12.4).

Таблица 12.4

Расчет производственной мощности фрезерных станков
по методу условного комплекта

Показатели	Ед. изм.	Изделие №1	Изделие №2	Изделие №3
Удельный вес в общем выпуске	%	28	32	40
Нормы времени на изделие	ч	5	10	2

Считаем, что в условном комплекте 100 изделий. При указанной выше структуре продукции в условный комплект войдет:

изделия № 1: $100 \times 28 / 100 = 28$ шт.; № 2: $100 \times 32 / 100 = 32$ шт.;
№ 3: $100 \times 40 / 100 = 40$ шт.

Общая норма времени на весь условный комплект составит:
 $5 \times 28 + 32 \times 10 + 2 \times 40 = 540$ часов. Если располагаемый фонд станко-часов в год составляет 81 000, то производственная мощность фрезерных станков составит:

$81\,000 : 540 = 150$ условных комплектов.

Производственная мощность предприятия должна быть показана в номенклатуре и ассортименте, установленном планом. Зная количество изделий каждого вида в условном комплекте, можно определить производственную мощность предприятия в натуральных единицах с учетом установленного планом ассортимента. Для этого нужно количество изделий каждого вида в условном комплекте умножить на число комплектов.

Изделие № 10: $28 \times 150 = 4200$ шт.; № 20: $32 \times 150 = 4800$ шт.;
№ 30: $40 \times 150 = 6000$ шт.

Для расчета производственной мощности оборудования периодического действия ($M_{\text{пер}}$) необходимы следующие данные: количество сырых материалов или полуфабрикатов, вмещаемое в агрегат; полезный объем агрегатов; коэффициент выхода годной продукции от загруженных сырых материалов; длительность одного производственного цикла на данной операции; плановый фонд рабочего времени. К оборудованию периодического действия относятся такие объемные агрегаты, как ванны, химические агрегаты, сушильные камеры и т. п. Производственная мощность такого оборудования определяется по формуле

$$M_{\text{пер}} = \frac{H \times \Pi \times K \times \Phi_{\text{пл}}}{D}, \quad (12.7)$$

где H — количество изделий в 1 м^3 объема агрегата; Π — внутренний полезный объем агрегата в м^3 ; K — коэффициент выхода годного продукта; D — длительность одного цикла.

Например, внутренний объем агрегата для обжига посуды — 15 м^3 ; количество посуды данного вида, вмещаемое в 1 м^3 агрегата — 300 шт.; длительность обжига — 3 суток; коэффициент выхода годной продукции — 0,95; плановый фонд рабочего времени — 300 суток. Годовая мощность агрегата при этих условиях составит $300 \text{ шт.} \times 0,95 \times 15 \text{ м}^3 \times 300 \text{ дней} / 3 \text{ дня} = 427,5 \text{ тыс. руб.}$

Иногда за единицу производительности оборудования периодического действия принимается съем продукции с 1 м^3 в сутки. В этом случае расчет производственной мощности оборудования производится следующим образом:

$$M_{\text{пер}} = C \times \Pi \times K \times \Phi_{\text{пл}}, \quad (12.8)$$

где C — съем продукции с 1 м^3 в сутки.

Такие работы, как сборка изделий, сушка кирпича, производство литья, требуют определенной производственной площади. Пропускная способность таких производств во многом зависит от размера производственной площади в цехе. Для расчета пропуск-

ной способности производственной площади нужно знать производственную площадь цеха; площадь, необходимую для изготовления одного изделия; время, необходимое для осуществления данной операции, т. е. длительность производственного цикла; плановый фонд времени использования производственной площади.

Расчет пропускной способности производственной площади (Π_c) производится по формуле

$$\Pi_c = \frac{\Xi \times \Phi_{\text{пл}}}{P \times D}, \quad (12.9)$$

где Ξ — производственная площадь, м^2 ; P — площадь, необходимая для изготовления одного изделия, м^2 ; D — длительность производственного цикла, ч.

Пропускная способность производственной площади может определяться исходя из съема продукции с 1 м^2 в сутки. В этом случае $\Pi_c = C_1 \times \Xi \times \Phi_{\text{пл}}$, где C_1 — съем продукции с 1 м^2 в сутки.

Например, производственная площадь сборочного участка составляет 100 м^2 , съем продукции с 1 м^2 в сутки 10 изделий, плановый фонд времени — 340 суток. Пропускная способность производственной площади составит

$$100 \text{ м}^2 \times 10 \text{ изд.} \times 340 \text{ дней} = 340 \text{ тыс. изделий.}$$

Аналогично определяется производственная мощность мастерских по индивидуальному пошиву обуви и вязке трикотажных изделий. Производственная мощность мастерских по бытовому ремонту определяется по числу рабочих мест и средней выработке продукции в ценностном выражении на одно рабочее место.

12.4. Показатели использования производственной мощности

Для наиболее общей оценки использования производственной мощности применяют коэффициент использования ($K_{\text{исп}}$), определяемый по формуле

$$K_{\text{исп}} = O_{\phi} : M_p, \quad (12.9)$$

где O_{ϕ} — объем фактически произведенной продукции; M_p — расчетная производственная мощность.

В качестве общего показателя использования производственной мощности может выступать выпуск продукции в натуральном или денежном выражении на 1 тыс. руб. стоимости активной части основных фондов или на 1 тыс. руб. стоимости производственного оборудования, а также съем продукции с 1 м² производственной площади, занятой производственным оборудованием. Рациональное размещение оборудования, высвобождение площадей, занятых подсобными службами, увеличивает съем продукции с 1 м² производственной площади.

Оценка и анализ использования машин и оборудования осуществляется с помощью коэффициента экстенсивной нагрузки оборудования ($K_{\text{экс}}$), т. е. использования его во времени, который определяется отношением фактического времени работы оборудования к плановому полезному фонду времени, или к режимному фонду времени, или к календарному фонду времени по формулам:

$$K_{\text{экс1}} = \frac{B_{\phi}}{\Phi_k}; \quad (12.11)$$

$$K_{\text{экс2}} = \frac{B_{\phi}}{\Phi_p}; \quad (12.12)$$

$$K_{\text{экс3}} = \frac{B_{\phi}}{\Phi_{\text{пл}}}, \quad (12.13)$$

где B_{ϕ} — фактически отработанное время, ч; Φ_k — календарный фонд времени, ч; Φ_p — режимный фонд времени, ч.

В первом случае коэффициент экстенсивной нагрузки характеризует использование календарного фонда времени работы оборудования, во втором — режимного фонда времени; в третьем — планового полезного фонда времени.

Важным показателем использования оборудования по времени является коэффициент сменности, который определяется двумя

способами. По первому способу коэффициент сменности определяется отношением общего количества отработанных за сутки во всех сменах станко-часов к действительному расчетному фонду времени работы оборудования в одну смену. По второму способу определяется как отношение количества отработанных станко-смен к количеству установленного оборудования. Практика работы машиностроительных предприятий показывает, что предельно допустимый коэффициент сменности работы оборудования при двухсменном режиме составляет 1,7—1,9; при трехсменном — 2,5—2,7.

Наиболее точным способом расчета коэффициента сменности является первый, в основе которого лежит учет фактического времени работы оборудования во всех сменах (в часах). Таким образом, фактические простои оборудования в течение смены не учитываются. Второй способ расчета всегда дает завышенный коэффициент сменности в связи с тем, что в основу расчета положены станко-смены работы оборудования. Простой оборудования в течение смены не влияет на результат расчетов. Так, станок работал в течение смены 5 часов, но при расчете коэффициента сменности принимается, что он будто бы работал всю смену.

Для оценки экстенсивного использования оборудования применяются показатели, характеризующие степень вовлечения оборудования в производство. К ним относятся показатели, отражающие удельный вес установленного оборудования во всем наличном парке оборудования (Y_1); удельный вес фактически работающего оборудования (Y_2) по отношению к наличному оборудованию; удельный вес фактически работающего оборудования во всем установленном оборудовании (Y_3) по следующим формулам:

$$Y_1 = \frac{K_y}{K_n}; \quad (12.14)$$

$$Y_2 = \frac{K_\phi}{K_n}; \quad (12.15)$$

$$Y_3 = \frac{K_\phi}{K_y}, \quad (12.16)$$

где K_y — количество установленного оборудования; K_n — количество наличного оборудования; K_ϕ — количество фактически работающего оборудования.

Показатели вовлечения наличного оборудования в производство широко используются при анализе фондоотдачи основных производственных фондов, когда необходимо выявить излишнее и малоиспользуемое оборудование, количество неустановленного оборудования, наметить пути лучшего использования машинного парка. Например, ускорение монтажа неустановленного оборудования, реализация ненужного оборудования, сокращение сроков ремонта оборудования. Все это является значительным резервом роста фондоотдачи.

Коэффициент интенсивной нагрузки ($K_{\text{инт}}$) машин, оборудования, т. е. использования их по мощности, определяется отношением фактической производительности оборудования в единицу времени к его мощности за эту же единицу времени по формуле $K_{\text{инт}} = T_{\text{фак}} : T_{\text{нор}}$, где $T_{\text{фак}}$ — фактическая выработка изделий в единицу времени работы оборудования; $T_{\text{нор}}$ — выработка изделий по технической норме для данного оборудования за эту же единицу времени.

Показатель интенсивной нагрузки оборудования характеризует качество его изготовления, уровень организации труда на рабочем месте, которые позволяют использовать оборудование на полную мощность в течение длительного времени. Чем выше надежность оборудования, тем ближе коэффициент интенсивной нагрузки к единице. При анализе результатов хозяйственной деятельности коэффициент интенсивной нагрузки выступает как важнейший показатель эффективности использования оборудования в единицу времени.

Обобщающим показателем, в котором отражается использование машин и оборудования по времени и по мощности, является коэффициент интегральной нагрузки, ($K_{\text{интег}}$), определяемый как произведение коэффициентов интенсивной и экстенсивной нагрузок по формуле

$$K_{\text{интег}} = K_{\text{экс}} \times K_{\text{инт}}. \quad (12.17)$$

Борьба за лучшее использование производственной мощности актуальна для любого предприятия. Это объясняется рядом причин. Во-первых, на долю рабочих машин и оборудования на промышленных предприятиях приходится свыше трети основных

фондов, поэтому эффективность производства во многом зависит от уровня использования производственной мощности. Во-вторых, чем выше уровень техники, тем важнее необходимость ее более полного использования. В-третьих, в условиях действия налога на имущество предприятия материально заинтересованы в улучшении использования производственной мощности.

12.5. Пути улучшения использования производственной мощности

Основные пути улучшения использования производственных мощностей состоят во вскрытии экстенсивных и интенсивных резервов, а также в повышении общеобразовательного и технического уровня рабочих.

Экстенсивные резервы находят свое конкретное выражение в следующем:

- увеличении количества единиц установленного и фактически работающего оборудования;
- совершенствовании организации ремонта оборудования;
- повышении сменности работы цехов и участков;
- сокращении производственных циклов сборочно-монтажных работ;
- улучшении складирования и рациональном использовании производственных площадей;
- изменении технологии и передаче части работ на менее загруженные группы оборудования в цехе;
- развитии рационального кооперирования заводов, цехов и участков.

Экстенсивные резервы улучшения использования оборудования должны использоваться в первую очередь, так как вовлечение их в производство не требует больших капитальных вложений. Ведь эти резервы являются конкретным содержанием такого фактора повышения экономической эффективности производства, как совершенствование организации производства, труда и управления. Надо сократить, прежде всего, количество бездействующего оборудования, внедрить хорошо продуманную систему планово-предупредительного ремонта оборудования, повысить

сменность работы, особенно высокопроизводительного оборудования, повысить уровень механизации сборочно-монтажных работ, усовершенствовать организацию работ вспомогательных и обслуживающих цехов и служб завода, увеличить удельный вес производственной площади в общей площади предприятия, повысить коэффициент использования производственной мощности за счет расширения кооперированных связей как внутриотраслевых, так и межотраслевых. Все эти мероприятия могут привести к росту фондоотдачи, эффективности производства, они легко реализуемы в производственной и экономической деятельности предприятия.

На каждом предприятии есть бездействующее оборудование: оно либо еще не установлено, либо установлено, но бездействует. Причинами наличия неустановленного оборудования являются:

- невыполнение планов капитального строительства и графиков строительно-монтажных работ;
- приобретение оборудования без учета реальной потребности в нем;
- изменение номенклатуры выпускаемой продукции.

Причины простоя установленного оборудования определяются на основании данных учета его работы, который обычно ведется цеховыми механиками. Но этим учетом охватываются только длительные простои оборудования, практически превышающие половину рабочей смены (хотя формально в учет должны попадать простои продолжительностью 1 час и более). Большинство простоев, длящихся менее часа, не учитываются, а они составляют большую часть всех потерь времени работы оборудования. Поэтому, чтобы выяснить причины и действительную величину простоев оборудования, проводят фотографию работы оборудования. Анализ этих фотографий, проведенный на нескольких машиностроительных заводах Ростовской области, показал, что наибольший удельный вес простоев приходится на недостатки в организации производства. Потери времени работы оборудования по этой причине должны быть сведены к минимуму или полностью ликвидированы.

Значительный удельный вес простоя составляет пребывание оборудования в ремонте. Это связано с тем, что более половины парка оборудования эксплуатируется свыше 10 лет. Основными

резервами, связанными со снижением простоев оборудования по причине ремонта, являются улучшение организации ремонта на заводе и увеличение межремонтного периода работы оборудования путем совершенствования его эксплуатации. Необходимо увеличить выпуск запасных частей, сменных узлов, деталей, централизовать и специализировать ремонт, создать на ремонтных предприятиях обменный фонд оборудования.

Вторым направлением улучшения использования производственных мощностей являются интенсивные резервы. Если экстенсивные резервы имеют свои естественные границы, то интенсивные резервы практически неисчерпаемы. Интенсивные резервы находят свое конкретное выражение в следующем:

- совершенствовании конструкции выпускаемых изделий;
- углублении специализации заводов, цехов и участков с целью увеличения серийности производства и внедрения прогрессивной технологии;
- расширении унификации, нормализации и стандартизации изделий;
- обновлении и модернизации оборудования;
- повышении технической оснащенности производства;
- внедрении научной организации труда на рабочих местах.

Практика работы предприятий показывает, что культурно-технический уровень рабочих в значительной степени определяет уровень производительности труда, качество вырабатываемой продукции, эффективное использование оборудования. Технический прогресс предъявляет все большие требования к общетеоретической подготовке кадров промышленных предприятий. Высокий уровень общеобразовательной подготовки работника позволяет ему более рационально использовать и рабочее время. Выборочным обследованием было установлено, что у станочников с низким общеобразовательным уровнем (8 классов) полезное использование оборудования составляет 80—85%, а у рабочих с образованием 8—11 классов — 92—95%. Методами математической статистики определено, что с повышением общего образования на один класс полезное использование оборудования увеличивается в среднем на 0,7%.

Квалификация рабочего, его натренированность в труде позволяют более полно использовать оборудование. У рабочих со ста-

жем 1—3 года полезное использование оборудования составляет 92,9%, а со стажем свыше 13 лет — 98,0% (данные по Уральскому трубномоторному заводу). Как установлено исследованием, использование оборудования повышается в среднем на 0,25% при увеличении стажа работы на том же предприятии и на том же рабочем месте на 1 год. Более опытный и более квалифицированный рабочий лучше знает оборудование, на котором он работает, не допускает его быстрого физического износа, предохраняет от аварий, лучше использует мощность станка, быстрее осваивает передовые приемы работ.

Повышение эффективности использования производственной мощности — проблема комплексная. Она охватывает не только вопросы капитальных вложений (инвестиций) и использования оборудования, но и тесно связана с вопросами организации, планирования, технической подготовки и управления производством, а также повышения заинтересованности предприятия в лучшем использовании оборудования.

Более рациональному использованию производственной мощности способствует установленный налог на имущество предприятия, куда входит и стоимость производственного оборудования.

ТЕМА 13

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

13.1. Планирование как инструмент принятия управленческих решений

Планирование — одна из важнейших предпосылок оптимального управления производством на предприятии. Планирование — это построение плана, способа будущих действий, определение экономического содержания и последовательных шагов, ведущих к намеченной цели.

Есть и другие определения планирования. Например, А. В. Волков в учебнике «Экономика предприятия» определяет планирование как предвидение цели фирмы, результатов ее деятельности; ресурсов, необходимых для достижения определенных целей. В этом определении планирование определяется через понятие «предвидение».

При переходе России к рыночным отношениям от планирования практически отказались, особенно в 1992—1995 г., считая, что рынок расставит все по своим местам. Но планирование является главной функцией управления любым предприятием. Именно с планирования начинается как создание, так и функционирование хозяйствующего субъекта. Об этом свидетельствует и опыт стран с развитой рыночной экономикой. Недооценка планирования в условиях рынка, сведение его к минимуму, игнорирование или некомпетентное осуществление, как правило, приводят к большим экономическим потерям, к явлениям неплатежеспособности предприятий.

Рынок не отрицает плановость, он перемещает ее в первичное производственное звено — предприятие. Да и в масштабе страны в целом планирование не заменяется полностью регулирующей функцией рынка. В зарубежных странах, где развита рыночная экономика, государство формирует стратегическое направление своего экономического развития, крупные социальные и научно-технические программы, бюджет страны, расходы на оборону и др.

На уровне хозяйствующего субъекта осуществляется как стратегическое (долгосрочное) планирование, так и текущее технико-

экономическое планирование, а также оперативно-производственное планирование как детализация разработок текущих планов предприятия в целом, его крупных цехов и малых производственных подразделений вплоть до рабочего места.

В текущих технико-экономических планах (годовых, квартальных, месячных) детально конкретизируются цели и задачи, поставленные перспективным планом. Текущие технико-экономические планы (производственные бизнес-планы) включают сведения о заказах, обеспеченности их материальными ресурсами, степени загрузки производственных мощностей, обеспеченности промышленно-производственным персоналом. В них также содержатся расчеты затрат на производство, расчеты прибыли, рентабельности, расходы на реконструкцию производственно-технической базы предприятия.

План является руководством к действию, к исполнению. Он используется для обоснования предпринимательской идеи, ее перспективности, для обоснования финансового оздоровления предприятия и реальности возврата полученных кредитов с целью пополнения оборотных средств. Причем план необходим не только крупным и средним, но и малым предприятиям.

Таким образом, планирование — это процесс обработки информации по обоснованию предстоящих действий, определение наилучших способов достижения целей. Планировать свое предпринимательство необходимо. Часто бывает, что технологически предпринимательство просчитывается безупречно, однако экономические расчеты не выполняются, что и приводит к неудачам в предпринимательстве. Необходимо заранее составить план экономической деятельности предприятия. Важно экономически грамотно разработать план закупки сырья, материалов, топлива, комплектующих деталей и полуфабрикатов. От этого зависят эффективность производства, размер налога на добавленную стоимость, оборачиваемость оборотных средств, рентабельность производства. Непродуманная политика закупок ведет к переплате НДС, неэффективному использованию оборотных средств. Неправильно спланированные реальные затраты на производство и реализацию продукции приводят к банкротству хозяйствующего субъекта.

Неустойчивость сегодняшней российской экономики часто не позволяет осуществлять нормальное планирование. Такая эконо-

мическая ситуация используется многими производителями (особенно малого и среднего бизнеса) для оправдания отсутствия четкой системы планирования, отсутствия производственного (внутреннего) бизнес-плана предприятия.

Конечно, внешняя среда очень изменчива, множество таких факторов, как инфляция, спад производства, налоги, льготы делают экономическую ситуацию на предприятии в значительной мере неопределенной. Все это, действительно, существенно усложняет систему планирования, но никак не отрицает ее необходимость. Процесс планирования можно представить в виде следующей схемы (рис. 13.1).

Процесс планирования является инструментом, помогающим в принятии управленческих решений, поэтому и в рыночной экономике от него не отказываются.

Проводимая в стране экономическая реформа предоставила экономическую свободу предприятиям, и многие руководители попытались частично или даже полностью (главным образом это относится к средним и малым предприятиям) освободиться от планирования, считая его оковами для себя. Однако принятие решений на базе интуиции, импровизации, как правило, не приводит к оптимальным результатам и в условиях нормальной, некриминальной экономической деятельности. Тем более, в условиях развития рыночных отношений, роста и усиления конкуренции возрастает роль планирования.

Руководители предприятия должны учитывать, что планирование — это экономический метод управления, выступающий как основное средство использования экономических законов в про-



Рис. 13.1. Процесс планирования

цессе хозяйствования. Планирование базируется на данных прошлого, но стремится определить и контролировать развитие предприятия в перспективе.

Планирование можно классифицировать по различным направлениям:

1. По степени охвата сфер деятельности:

- общее планирование, т. е. планирование всех сфер деятельности предприятия;
- частное планирование, т. е. планирование определенных сфер деятельности.

2. По содержанию (видам) планирования:

- технико-экономическое: поиск новых возможностей, создание определенных предпосылок;
- оперативно-производственное — реализация возможностей и контроль текущего хода производства.

3. По объектам функционирования:

- планирование производства;
- планирование сбыта;
- планирование финансов;
- планирование кадров.

4. По периодам (охвату отрезка времени):

- текущее технико-экономическое планирование, охватывающее отрезок времени от месяца до 1 года работы предприятия;
- перспективное технико-экономическое планирование, охватывающее отрезок времени свыше года (с разбивкой на среднесрочное — на срок до 5 лет и долгосрочное планирование — на срок более 5 лет).

В качестве оценки эффективности планирования используют несколько критериев:

- полнота планирования, т. е. степень охвата планированием всех подразделений предприятий;
- непрерывность планирования;
- гибкость планирования, т. е. возможность оперативной корректировки планов;
- возможность контроля за выполнением плана.

В странах с развитой рыночной экономикой выделяют следующие фазы планирования:

- выработка глобальных целей (стратегий) фирмы;
- выработка локальных целей (стратегий) фирмы;
- анализ внутренней и внешней среды фирмы;
- поиск альтернатив и оценка наилучшей альтернативы;
- прогнозирование;
- принятие решения, постановка планового задания;
- разработка производственного (внутреннего) плана.

13.2. Стратегическое планирование

13.2.1. Глобальные и локальные цели планирования

В странах с развитой рыночной экономикой в 60—70-е гг. получила развитие теория стратегического планирования. Это явилось началом нового этапа развития теории управления и планирования.

Стратегическое планирование призвано обеспечить долгосрочную, высокую результативность деятельности предприятия, а также призвано осваивать новые возможности предпринимательства.

Понятие «стратегия» заимствованно из военного лексикона. У военных это означает планирование и проведение в жизнь военных, а иногда и политических планов. Следует вспомнить, что в Древней Греции использовался титул «стратег» для обозначения верховного руководителя, облеченного самыми высокими полномочиями. Выше должности не существовало.

В настоящее время в понятие «стратегия» включается искусство руководства; общий план ведения работы.

Стратегия в сегодняшнем понимании — это система всеобъемлющего контроля, совокупность ориентиров, комплексный план, политическое планирование.

Применительно к экономике под стратегией следует понимать оптимальный набор правил и приемов, которые позволяют достигнуть глобальных или локальных целей предприятия. Часто используются термины «стратегия экономического управления», «экономическая стратегия». В сущности, это термины-синонимы.

Каждое предприятие определяет цели своей хозяйственно-производственной деятельности. Цели подразделяются на глобальные и локальные.

Глобальные — это общие цели предприятия, которые являются фундаментом, основой его деятельности, его глобальной стратегией. Глобальные цели — это долговременные цели.

В ряде учебных пособий ошибочно отмечалась целесообразность выработки единой стратегии. В определенной мере это оправдывалось условиями плановой экономики, когда гарантированы были цены, сбыт продукции, сроки поставки, поставщики и потребители. В условиях рынка условия работы предприятия «переменные», мало предсказуемые, и целесообразно придерживаться в хозяйственной деятельности аксиомы рыночной экономики: многовариантность стратегий развития предприятия с учетом изменения внутренней и внешней среды.

Локальные цели — это совокупность взаимодополняющих друг друга целей, реализация которых направлена на достижение глобальных целей.

Сочетание глобальных и локальных целей является основой стратегического планирования.

Новые рыночные отношения в России рожают новые, соответствующие внешним условиям, стратегии.

В условиях плановой экономики действовала стратегия концентрации производства. Эта стратегия полностью соответствовала общественной собственности на средства производства, малые предприятия объединялись, рабочие места создавались на крупных и средних предприятиях.

В условиях рыночной экономики, основанной на частной собственности, в условиях экономического кризиса в России действует в настоящее время другая стратегия — стратегия диверсификации производства.

В условиях сегодняшней экономической ситуации в стране имеют место:

1. Диверсификация денежных капиталов, т. е. распределение их между различными объектами вложений, с целью снижения риска возникновения потерь капитала или доходов от него.
2. Диверсификация горизонтальная — расширение ассортимента за счет новых товаров-аналогов для повышения интереса к товару.

3. Диверсификация концентрическая — стратегия выпуска новых товаров в дополнение к существующим.

4. Диверсификация валютных резервов, т. е. распределение их между различными банками и различными свободно конвертируемыми валютами.

5. Диверсификация экспорта — распределение экспортных ресурсов страны между большим числом стран-потребителей.

6. Диверсификация рабочих мест, т. е. поощрение малых предприятий, где создаются рабочие места.

Важное значение в развитии методологических основ стратегии предприятия (стратегического планирования) имеют разработки Б. Кариофа, который выделил 9 ключевых элементов стратегии:

- корпоративная миссия (глобальная цель предприятия);
- конкурентные преимущества;
- организация бизнеса;
- продукция;
- рынки;
- ресурсы;
- структурные изменения;
- программы развития;
- культура и компетентность управления.

Культура предприятия сегодня характеризуется ее отношением к ряду ценностей: отношением к людям, покупателям и служащим; отношением к работе; отношением к успехам и неудачам; отношением к проблемам качества продукции; отношением к предпринимательскому риску.

Еще в 1926 г. была открыта экономическая закономерность: удвоение объемов производства снижает затраты на 20%, а следовательно, имеет место рост эффективности производства.

Современные исследования показывают, что вновь создаваемые малые предприятия выживают в конкурентной борьбе в том случае, когда имеет место ежегодное увеличение производства и продаж в 2 раза. Казалось бы, главная стратегия предприятия — рост объема производства. Однако в практике работы сегодняшнего предприятия чаще имеет место сокращение производства, и надо искать другую стратегию.

Разработка любой стратегии должна учитывать взаимное влияние факторов внутренней и внешней среды.

13.2.2. Внутренняя среда предприятия (фирмы)

Экономисты выделяют узкий и расширенный варианты факторов внутренней среды, определяющих ту или иную стратегию предприятия, и от этого зависит уровень точности стратегии.

В учебниках по менеджменту обычно выделяют 4-5 факторов, влияющих на выбор стратегии предприятия. В учебниках по анализу хозяйственной деятельности выделяют уже значительно больше факторов — до 10, т. е. анализируется значительное число дополнительных факторов. При выборе стратегии с учетом факторов еще и внешней среды — до 20—25 факторов.

К факторам внутренней среды можно отнести: персонал, технику и технологию, материальные ресурсы, организацию производства, менеджмент, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, месторасположение предприятия, отраслевые особенности производства. В каждом из перечисленных факторов можно выделить ряд подфакторов. Например, в факторе «персонал» можно выделить подфакторы: квалификация, образование, стаж работы, возраст и т. д.

Проанализируем важнейшие внутренние факторы, влияющие на выбор стратегии предприятия.

Персонал. Необходимость анализа этого фактора очевидна. Техника, технология приводится в действие кадрами. Эффективность работы предприятия во многом зависит от уровня квалификации кадров, стажа их работы по избранной специальности, возраста, профессиональной переподготовки, а также от принятой системы материального стимулирования работников. Так, неэффективная система материального стимулирования административно-управленческих решений на предприятиях в России привела к массованному переходу наиболее квалифицированных рабочих, экономистов, технических специалистов из материальной сферы производства в коммерческую среду деятельности.

От предприятия требуется проведение сбалансированной кадровой политики, включающей в себя все элементы управления персоналом предприятия. Необходимо помнить рыночную аксиому: предприятие может иметь высокую технологию, качественные материальные ресурсы, значительные финансовые ресурсы, но если на предприятии управленческий персонал имеет низ-

кую квалификацию, то предприятие все равно станет банкротом.

В системе многоуровневого управленческого маркетинга должна быть разработана стратегия карьерной лестницы административно-управленческого персонала, по которой каждый работник продвигается только благодаря своему труду, своему умению, дисциплине. В этом случае возникает дух преданности персонала фирме. Об этом свидетельствует опыт Японии, где многие фирмы по отношению к персоналу проводят так называемую политику «пожизненного найма», а также опыт Франции, где государство обязывает предпринимателей часть чистой прибыли (10%) направлять на материальное стимулирование трудового коллектива.

Второй фактор — техника и технология. Это комплексный фактор, включающий в себя оборудование, транспортные средства, инструмент, технологию. Данный фактор, а вернее группа факторов, находится в зависимости от уровня НТП, направления специализации предприятия, потребностей рынка.

Уровень применяемой техники и технологии на предприятии во многом определяет эффективность производства, но при условии высокого коэффициента использования производственной мощности. Отсюда вытекают важность и значение правильности проводимой на предприятии технической политики, в основе которой должен лежать минимум капитальных вложений при максимуме производительности труда, что позволит снизить издержки производства. Проводя определенную техническую политику предприятия, надо помнить, что изменение технологии производства меняет набор техники, оборудования, часто — транспортных средств и инструмента, используемых на предприятии.

Третий, наиболее подвижный фактор — материальные ресурсы. На предприятии очень быстро расширяется и изменяется состав материальных ресурсов за счет внедрения новых, прежде всего искусственных материалов, которые заменяют традиционные (металл, дерево). Изменяется состав материальных ресурсов, расширяется ассортимент за счет изменения технологии, а также в результате изменения уровня кооперированных поставок, когда материалы, сырье заменяются поставками полуфабрикатов и комплектующих изделий.

Четвертый фактор — научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). Этот фактор имеет ограниченное применение, так как далеко не все предприятия проводят научные исследования. Фактор НИОКР очень важен для предприятия-лидера в отрасли. В этом случае стратегия предприятия предусматривает постоянное совершенствование конструкции выпускаемой продукции, а следовательно, выделение определенных финансовых ресурсов на развитие НИОКР.

Пятый фактор — менеджмент. Налаживание эффективной деятельности предприятия на ближайшую и дальнюю перспективу — главное в менеджменте. Менеджмент как управление в условиях рынка обеспечивает; использование современной информационной базы для многовариантных расчетов при принятии управленческих решений; привлечения всех сотрудников предприятия к управлению им; осуществление управления на основе предвиденья изменений, гибких решений; проведение глубокого экономического анализа экономической ситуации в стране, на предприятии и на этой основе разумно рисковать.

Шестой фактор — маркетинг. В современных условиях жизненный цикл продукции становится все короче. От предприятия требуется гораздо большая гибкость и динамичность, что достигается маркетингом. Маркетинг дает ответы на многие вопросы хозяйственной и предпринимательской деятельности предприятия. Чтобы выдержать конкуренцию, руководители должны знать, как оценить рынок, как определить запросы и предпочтения потребителей, как сконструировать и испытать товар, как посредством цены довести до потребителя идею ценности товара, как выбрать толковых посредников, чтобы товар стал широкодоступным и хорошо представленным, как реализовать и продвигать товар, чтобы потребители знали о нем больше и захотели его приобрести.

Все вышеперечисленные факторы очень динамичны, поэтому необходимо быстро реагировать на их изменение, пытаться спрогнозировать их влияние на производственно-хозяйственную деятельность предприятия.

Следует учитывать, что некоторые факторы внутренней среды могут оказывать как прямое воздействие на конкретные результаты деятельности предприятия, так и косвенное влияние на другие факторы внутренней среды. Так, изменение спроса на отдель-

ные товары ведет к необходимости разработки и освоению производства новых видов товаров, что влечет за собой изменение структуры используемых материальных ресурсов, а также потребует дополнительного обучения кадров.

Кроме того, следует учитывать, что отдельные факторы внутренней среды могут не оказывать сразу же результативного влияния на показатели работы предприятия. Так, изменение форм и систем оплаты труда отдельных категорий работников не приводит к немедленному повышению производительности их труда.

13.2.3. Внешняя среда предприятия (фирмы)

В своей производственно-хозяйственной деятельности предприятия взаимодействуют с различными типами рынков: поставщиков сырья, производителей техники, научных достижений, посредников, государственных учреждений, промежуточных и конечных потребителей готовой продукции, а также мировым и «теневым» рынками. Все это определяет многообразие внешней среды предприятия. Чаще всего выделяют при выборе стратегии 8—12 факторов. Однако реально их число превышает эти цифры более чем в 2 раза.

В стратегическом планировании выделяют макрофакторы и микрофакторы внешней среды. Такое разделение необходимо для более эффективного управления предприятием.

К макрофакторам внешней среды как факторам прямого воздействия относят:

- поставщиков материальных ресурсов;
- —" — техники и технологий;
- —" — кадров предприятия;
- государственные органы управления (федеральные, местные);
- конкурентов;
- потребителей продукции;
- торговые предприятия.

Наиболее важным является фактор «поставщики материальных ресурсов». Значение его характеризуется тем, что на предприятии удельный вес материальных ресурсов в производственной себестоимости составляет 60—80% и выше. Значимость влияния

яния этого фактора на выбор стратегии предприятия определяется еще и тем, что после распада СССР многие российские предприятия лишились стратегических поставщиков.

Кроме того, переход от плановой экономики к рыночной означает для предприятия переход от материально-технического снабжения, когда были заранее известны поставщик, сроки поставки и цены, к материально-техническому обеспечению материальными ресурсами. Материально-техническое обеспечение стало строиться на основе конкуренции с другими потребителями данного вида ресурсов. Предприятию необходимо постоянно анализировать динамику цен на материальные ресурсы, следить за конъюнктурой рынка, реально оценивать производственные возможности поставщиков. Не обязательно менять поставщиков, но использовать эту информацию в стратегии предприятия необходимо.

«Поставщики техники, технологии» — это фактор для предприятия стратегический, так как постоянное техническое перевооружение производства — важнейшее условие повышения качества выпускаемой продукции, обновления ассортимента, что очень необходимо для удержания, а тем более завоевания рынка товаров. Отсутствие финансовых ресурсов, развал российского машиностроительного комплекса заставляют предприятия покупать за рубежом не передовое, а дешевое оборудование, часто после капитального ремонта. В такой хозяйственной ситуации продукция российских предприятий становится неконкурентоспособной не только на внешнем рынке, но и на внутреннем.

Вместе с тем те предприятия, которые имеют возможность закупить передовую технологию, ввиду резкого спада производства, не могут ее использовать на полную производственную мощность и несут большие экономические потери.

Фактор «поставщики кадров». Сформировать высококвалифицированный производственный коллектив можно по объявлению, предлагая выгодные условия, можно воспользоваться услугами службы занятости или специализированных компаний. Стратегия в этом направлении должна соответствовать возможностям предприятия.

Фактор «поставщики финансовых ресурсов». При разработке стратегического плана следует учитывать, что существует различие в системе возврата инвестиционного кредита и кредита для

пополнения оборотных средств предприятия. В первом случае проценты за кредит в размере, установленном Центральным банком страны, относятся на себестоимость продукции, если фактические проценты за кредит не превышают существующий норматив (ставку рефинансирования Центробанка), а если превышают — то из чистой прибыли, т. е. после уплаты налогов. Во втором случае — из выручки. Такое различие связано с регулированием инвестиционных процессов.

Поставщиками финансовых ресурсов могут быть: государственные фонды, фонды поддержки малого бизнеса, лизинговые компании, коммерческие банки, юридические и физические лица, страховые компании, пенсионные фонды и др. Выбор стратегического поставщика финансовых ресурсов особенно важен в условиях экономического кризиса, неустойчивости финансово-кредитной системы.

Фактор «государственные органы управления (федеральные и местные)». Федеральная и местная политика налогообложения предприятий или политика предоставления налоговых льгот непосредственно влияет на стратегию. Например, после принятия Закона РФ от 29 декабря 1995 г. «Об упрощенной системе налогообложения, учета и отчетности для субъектов малого предпринимательства» предприятия малого бизнеса могли выбирать более выгодные условия для ведения предпринимательской деятельности, обеспечивающие большую эффективность: по обычной системе налогообложения либо по патенту. С принятием в 1998 году закона о едином налоге на вмененный доход складывается совершенно иная ситуация. Хозяйствующие субъекты, находящиеся в сфере действия нового закона, т. е. организации и индивидуальные предприниматели, занятые в указанных законом сферах деятельности, теперь обязаны перейти на уплату единого налога на вмененный доход.

Возьмем к примеру местные налоги. Этот фактор очень подвижен. Местные органы власти устанавливают собственные налоги (налог с продаж), пошлины, прочие сборы. Не учитывать сегодня это — равносильно финансовым потерям, потерям сегмента рынка.

Фактор «конкуренты». Конкурентоспособность предприятия характеризуется рядом факторов. Это, в основном, все экономические условия процесса воспроизводства. Действия их, часто

разнонаправленные, учесть очень сложно. Можно рассматривать в качестве ключевых факторов успеха на рынке:

- финансовое положение предприятия;
- наличие передовой технологии;
- наличие сбытовой сети и опытных кадров (сбытовиков);
- качество технического обслуживания;
- возможность кредитования своего развития;
- действенность рекламы и системы связей с общественностью.

При выборе стратегии надо иметь максимум доступной информации о фирме конкурента по вышеперечисленным факторам успеха, конечно, не нарушая норм делового поведения, законов.

Значение фактора «потребители продукции» в том, что продукция-новинка, появляясь на рынке товаров, часто сталкивается с неподготовленным покупателем. Зарубежная практика показывает, что из 10 введенных на рынок товаров 8 не оправдывают возлагавшихся на них надежд и преждевременно исчезают с рынка вследствие ошибочного определения спроса, наличия дефектов в товаре, недостаточной рекламы, завышения цены, ответных действий конкурентов, неверно выбранного времени для выхода на рынок.

Товар перед началом серийного производства должен проходить пробную продажу на выбранных рынках. Этот этап обязателен в случае предназначения товара для индивидуального потребителя и желателен в случае товара производственного назначения. Цель пробной продажи — получение информации о коммерческом успехе товара, т. е. о возможности получения значительной прибыли.

Предприятия могут проводить по отношению к потребителям продукции 3 вида товарной политики:

- концентрическую, когда предлагаются новые товары, которые в технологическом и рыночном отношении были бы похожи на уже имеющимися товары и привлекали бы новых потребителей продукции;
- горизонтальную, когда предполагаемый товар является как бы продолжением выпускаемого и рассчитан на уже сформировавшийся круг потребителей;
- конгломератную, когда предлагается новый товар, никак не связанный с товарами, предлагавшимися на рынке, а

поэтому требуется разработка существенной концепции продвижения товара к потребителям.

Фактор «торговые предприятия» является завершающим каналом распределения товаров. Особая важность торговых предприятий в том, что здесь совершается прямая продажа товаров, здесь подводится итог производственной и коммерческой деятельности предприятия-производителя. Важно выбрать оптимальные формы продажи разных товаров: оптовые или розничные торговые предприятия, ярмарки, выставки-продажи, фирменные магазины и др.

Все эти участники канала распределения выполняют важные функции: собирают и распространяют маркетинговую информацию; стимулируют сбыт, устанавливают контакты, подгоняют товар под требования покупателей (сортировка, сборка, упаковка); проводят переговоры, транспортируют и хранят товары и др.

К макрофакторам внешней среды, как факторам косвенного воздействия, относят: политические, социально-экономические, научно-технические, правовые, национальные, культурные, природные.

Стабильность политической обстановки в стране обеспечивает защиту государством интересов хозяйственных товариществ и хозяйственных обществ, кооперативов, отдельных предпринимателей без образования юридического лица.

Социально-экономические факторы характеризуют жизненный уровень населения, покупательную способность отдельных его слоев, демографические процессы, стабильность финансовой системы, инфляционные процессы.

Научно-технические факторы дают преимущества тем организациям, которые используют достижения научно-технического прогресса в своей сфере деятельности.

Правовые факторы характеризуют законодательную систему и прежде всего законодательные акты, направленные на защиту прав потребителей, законодательные ограничения на проведение рекламы, на упаковку товара, нормативные документы по защите окружающей природной среды, стандарты в области производства.

Национальный фактор надо учитывать не только иностранным компаниям, действующим на территории нашей страны, но и российским предприятиям, организациям. Россия — многона-

циональная страна и не учитывать национальный фактор равносильно грубейшей стратегической ошибке. Сегодня этот фактор эффективно используют американские, бельгийские фирмы в Татарстане, Средней Азии.

Культурный и образовательный факторы — важны для разработки стратегии предприятия по отношению к покупателю. Важно формировать, создавать покупателя, управлять его вкусами, потребностями. Предпочтение, отдаваемое потребителем одному продукту по сравнению с другими, может основываться на культурных традициях, на которые оказывают сильное влияние исторические и географические факторы.

Природные факторы характеризуют наличие природных ресурсов и состояние окружающей природной среды. Предприятия должны учитывать эти факторы в своей хозяйственной стратегии, так как они оказывают непосредственное влияние на условия и возможности ведения определенных видов деятельности.

Руководители предприятия не могут непосредственно влиять на вышеуказанные факторы внешней среды. Однако даже в сложившейся сегодня экономической ситуации важно анализировать эти факторы, делать попытку использовать их в своих стратегиях.

13.2.4. Жизненный цикл товара

Важное значение в стратегическом планировании имеет анализ жизненного цикла товара (ЖЦТ). Концепция жизненного цикла исходит из того, что каждый товар имеет определенный период рыночной устойчивости, иными словами, пребывает на рынке ограниченное время.

При этом на длительность ЖЦТ влияют такие факторы, как изменение потребностей моды, вкуса, уровня технического прогресса, цена и др.

В настоящее время анализируется жизненный цикл не только любого товара, но и материалов. Например, имел место резкий спрос на нейлон, капрон, в настоящее время постоянно возрастает спрос на натуральные ткани, экологически чистые товары.

Жизненный цикл товара, описывая его в координатах «время—прибыль», можно разделить на стадии: внедрение, рост, зре-

лость, насыщение, спад. Понятие жизненного цикла играет важную стратегическую роль. Планирование деятельности предприятия должно учитывать стадии жизненного цикла. Жизненный цикл можно изобразить графически (рис. 13.2).

В практике хозяйственной деятельности предприятия широко используют термин «структура жизненного цикла». Структуру ЖЦТ описывают стадиями (фазами) жизненного цикла продукции. Обычно выделяют от 4 до 6 стадий жизненного цикла товара.

Первая стадия ЖЦТ — внедрение. На стадии внедрения товара его производство может быть убыточным, так как объем производства небольшой, маркетинговые расходы велики. Товар испытывает сильное сопротивление рынка. Барьеры входа в рынок часто высоки. Покупатели продукта не знают. Конкуренты боятся потерять свои позиции на рынке. Товар продвигается медленно. Покупатели товара — небольшая группа новаторов. На этой стадии стратегически важно сосредоточиться на защите марки продукции (получение патента), качестве продукции, рекламе, снижении издержек производства, улучшении сервиса.

Вторая стадия жизненного цикла — рост, когда имеет место признание покупателями товара и быстрое увеличение спроса на

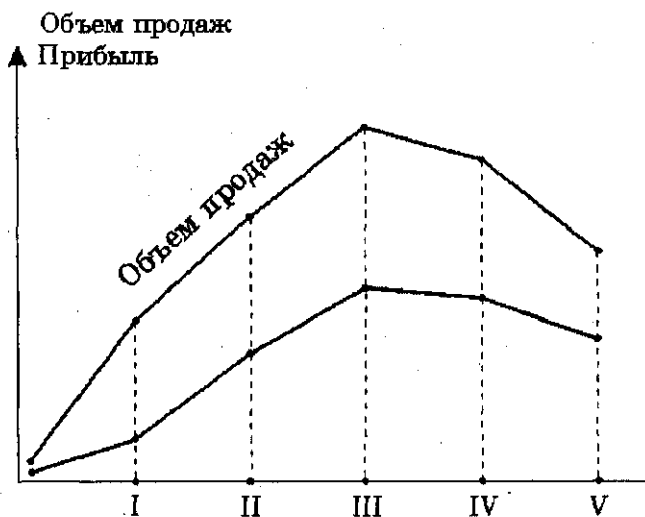


Рис. 13.2. Стадии жизненного цикла товара

него, порог рентабельности пройден, продолжает расти прибыль предприятия, расходы на рекламу стабилизируются. Появляется все больше предприятий-конкурентов. Может иметь место снижение цен за счет снижения себестоимости единицы товара в связи с ростом масштаба производства. На этой стадии стратегически важно уделить внимание модификациям товара, улучшению его качества, увеличению разнообразия сервиса, укреплению системы дистрибьюции.

Третья стадия жизненного цикла — зрелость, когда продолжает расти объем производства товара, однако темпы его роста снижаются, так как большинство потенциальных покупателей уже приобрело товар. На стадии зрелости товар приносит небольшую прибыль, однако резко обостряется конкуренция, что требует значительных расходов на рекламу, на поддержание имиджа товара предприятия. На этой стадии стратегически важно уделить внимание модификациям товара, повышению качества, совершенствованию сервиса, интенсификации мероприятий по стимулированию сбыта.

Четвертая стадия жизненного цикла — насыщение, когда, несмотря на снижение цены и использование других мер воздействия на покупателей, рост реализации товара прекращается. Прибыль может продолжать возрастать из-за снижения издержек производства (вследствие повышения производительности труда, уменьшения брака). На этой стадии важно использовать стратегию, продлевающую тенденцию роста оборота (например, организация лотерей, конкурсов), важно продолжать использовать стратегию модификации продукции, улучшения качества товара, совершенствование сервиса, снижения цен.

Пятая стадия жизненного цикла — спад, когда резко снижаются реализация товара и получаемая прибыль. Посредством модификации товара, снижения цены, иных мер стимулирования сбыта удастся в определенных случаях предотвратить полный спад и даже ввести товар в стадию второго насыщения. Однако в конечном счете наступает еще более глубокий спад, товар снимается с производства. Базисной стратегией на этой стадии может быть диверсификация. Переход от одной стадии к другой происходит без резких скачков, поэтому специалисты службы маркетинга должны внимательно следить за изменением темпов про-

даж и прибыли, чтобы определить границы стадий жизненного цикла товара и, соответственно, вносить изменения в стратегию предприятия. Важно определить стадию насыщения и, еще более важно, — спада, поскольку поддерживать такой товар весьма убыточно, а в престижном плане даже вредно.

При разработке и проведении в жизнь предприятием товарной стратегии надо учитывать различия ЖЦТ в различных географических секторах рынка. Один и тот же товар может находиться в различных стадиях цикла на разных рынках, что дает возможность предприятию маневрировать товарами.

Оптимальным можно считать следующие соотношение номенклатуры товаров по каждой стадии жизненного цикла: первая стадия — 10%; вторая стадия — 20; третья стадия — 40; четвертая стадия — 20; пятая стадия — 10.

Концепция ЖЦТ — важный элемент товарной стратегии предприятия, управления номенклатурой предприятия и ее ассортиментом, которую безусловно необходимо учитывать в общей стратегии предприятия.

13.3. Бизнес-планирование на предприятии

13.3.1. Производственное планирование

Вопросы организации производственного планирования на предприятии в условиях как плановой, так и рыночной экономики фактически одни и те же, изучались всегда, и прежде всего крупными предприятиями. На таких предприятиях без планирования работы производственных подразделений обойтись нельзя в принципе. Например, на крупных предприятиях Японии производственные запасы (заделы) в основных производственных цехах рассчитаны на 4 часа работы, т. е. вся цепочка цехов работает «с колес». Наличие минимальных запасов на предприятии предполагает, что производственное планирование должно быть исключительно четким.

В нашей стране, особенно в 1992—1995 гг., было столько критики плановой системы управления производством, что предприятия, даже крупные, фактически низвели производственное пла-

нирование до уровня сбора оперативных данных о результатах работы производственных подразделений и предприятия в целом. Фактически перестал разрабатываться такой документ текущего технико-экономического планирования, как техпромфинплан (план технического, промышленного, финансового развития предприятия). Часто российские предприниматели утверждают, что в своей работе не используют такой инструмент управления производством, как производственное планирование, не разрабатывают производственный бизнес-план предприятия, но процветают. Особенно это характерно для предприятий сферы обслуживания. Однако достигается это за счет обмана потребителей услуг, готовой продукции, резкого снижения их качества, а также неуплаты налогов. Фирмы в странах с развитой экономикой изучали опыт производственного планирования в СССР и с учетом его разрабатывали рекомендации по содержанию производственного планирования на своих предприятиях. Например, американская автомобильная компания «Крайслер» основные задачи производственного планирования определила следующим образом:

- распределение плановой производственной программы предприятия по его структурным подразделениям как на корпоративном уровне, так и в рамках однолинейных структур управления, иначе говоря, речь идет об установлении принципов распределения производственной программы между филиалами компании «Крайслер» (корпоративный уровень) с целью обеспечения относительно равномерной загрузки территориально обособленных подразделений (или планирование ликвидации фирмы). В нашей стране, например, Московский автомобильный завод (ЗИЛ), тольяттинский автомобильный завод имели филиалы. Однолинейная структура — это распределение производственного задания в рамках одного предприятия по цехам, участкам;
- доведение до каждого уровня управления перечня конкретных плановых показателей, например, продуктивности труда (производительности труда), показателей качества выпускаемой продукции;
- обеспечение штабным службам предприятия возможности оперативного управления за счет формирования постоянных информационных каналов прохождения плановой информа-

ции в рамках обратной связи (т. е. диспетчеризация производства и ведение достоверной статистической отчетности).

Американские учебники в разделе «производственное планирование» рекомендуют:

- разрабатывать производственную программу корпорации (фирмы) на год или иной календарный период;
- разрабатывать сквозные планы-графики выполнения работ по объектам (заказам);
- устанавливать производственные программы подразделениям предприятия;
- разрабатывать техническое задание по заказам;
- устанавливать индивидуальные задания исполнителям (в разных формах);

Все это — советское внутрипроизводственное планирование.

В условиях кризисного функционирования предприятия производственное планирование имеет определенные особенности. Оно сконцентрировано на:

- рационализации ресурсного обеспечения производства, т. е. нахождения оптимальных вариантов материально-технического обеспечения производства на предприятии;
- техническом развитии предприятия, причем речь идет только о двух элементах: освоении новой продукции и лучшем использовании уже имеющихся передовых технологий, так как на техническое перевооружение производства средств нет;
- организации взаимодействия подразделений предприятия;
- контроле за качеством выпускаемой продукции;
- разработке планово-нормативной документации.

Особенности производственного планирования на предприятиях в условиях сегодняшней экономической ситуации в России следующие:

- ориентация на необходимость планирования в режиме крайне нестабильной производственной загрузки;
- высокая потенциальная вероятность нарушения планирования сроков и объемов ресурсного обеспечения производства по причинам чисто финансового характера (нет средств на оплату сырья, материалов, электроэнергии);
- ориентация преимущественно на краткосрочное планирование в позаказном разрезе;

- необходимость использования специальных подходов к планированию производительности труда и качества продукции;
- постоянный контроль за производством.

Производственное планирование должно быть обеспечено планово-нормативными документами. Во-первых, обязателен комплект внутренних нормативно-методических документов, обеспечивающих регламентацию процесса управления;

- планирование оперативного управления и контроля по каждому самостоятельному направлению производственной деятельности. Это особенно важно для кризисных предприятий, выпускающих несколько разнородных изделий, например подшипниковый завод изготавливает подшипники и печет хлеб, имеет участок автосервиса и участок розлива водки;
- материально-техническое обеспечение производства;
- управление производительностью труда, как правило, на низовом уровне;
- управления качеством продукции.

Во-вторых, комплекс внутренних нормативно-методических документов, отражающих перечень норм, нормативов и показателей по конкретным направлениям производственной деятельности, а именно:

- лимиты расхода материалов на производство отдельных изделий;
- нормы номинальной производительности труда рабочего, работника даже в условиях неполного использования рабочего времени;
- общегосударственные требования к техническому уровню продукции (ГОСТ — в промышленности, СНИП — в строительстве).

На предприятии должны быть документы, закрепляющие функции и обязанности штатных, функциональных подразделений и конкретных руководителей.

Производственное планирование тесно связано с технологическим и информационным обеспечением производства, иными словами, с совокупностью технологических разработок и научно-технической информации, поступающей от специализированных служб и направленной на повышение экономической эффективности производства.

Основными задачами технологического и информационного обеспечения являются:

- снижение себестоимости изготовления продукции за счет применения более дешевых материалов и товарозаменителей; снижения энергоемкости производства;
- повышение качества продукции за счет технического совершенствования конструкции изделия, применения современных технологических материалов, оборудования, технологических процессов;
- повышение эффективности производства на предприятии за счет рационализации организации производства. Например, концентрации производства и соответственно экономии накладных расходов, использование новых методов организации труда и управления в операционном режиме, т. е. на уровне выполнения отдельных операций.

Производственное планирование тесно связано с материально-техническим снабжением производства, обеспечивая его рационализацию, предусматривая концентрацию производства комплектующих изделий на своих производственных площадях, тем самым сокращая транспортно-заготовительные расходы, что особенно актуально в условиях кризисного предприятия.

Производственное планирование связано с управлением производством в операционном разрезе. Операционный менеджмент подразумевает методологию управления конкретными производственными операциями, с целью сокращения затрат на подготовку к операции, на выполнение операции, на контроль за качеством выполнения операции.

Производственное планирование связано с продуктивностью производства, т. е. с комплексом показателей, определяющих конечную финансовую эффективность производства отдельного вида продукции или самостоятельного процесса, или эффективность работы предприятия в целом.

Производственное планирование связано с управлением качеством продукции. Причем на большинстве предприятий стоит задача не повышения качества продукции до уровня мировых стандартов, а задача обеспечения ее бездефектности.

Результатом производственного планирования на предприятии является такой плановый документ, как производственный бизнес-план.

Определение и обоснование конечной цели производства и локальных целей, разработка программ их реализации составляют сущность важнейших функций бизнес-планирования на предприятии.

Содержанием бизнес-плана предприятия является анализ общего состояния дел на момент разработки плана и определение методов, способов и средств для достижения того уровня показателей, которых предприятие решило достигнуть. Деятельность без бизнес-плана — это ответная реакция на совершающиеся события. Работа по плану — это возможность предвидеть, а при необходимости — предупредить характер и содержание приближающихся событий.

Бизнес-план — это качественно новый уровень хозяйственной деятельности предприятия, мощный инструмент, с помощью которого можно контролировать и управлять производством. Бизнес-план — это документ, представляющий собой результат комплексного исследования всех сторон производственной и коммерческой деятельности предприятия.

Любое предприятие, фирма, предприниматель всегда должны вести свою деятельность по заранее разработанной программе, т. е. на основе бизнес-плана.

В практике планирования выделяют несколько типов бизнес-планов, в зависимости от круга задач, которые должно решать предприятие. Можно выделить следующие типы бизнес-планов:

1. Производственный (внутренний) бизнес-план, который необходим для планирования и прогнозирования деятельности предприятия; для определения целей развития в предстоящем плановом периоде для решения проблем, с которыми предприятие сталкивается при реализации своих целей, и определения путей их преодоления с наименьшими затратами. Производственный бизнес-план позволяет убедиться, что все тщательно спланировано и целесообразно с точки зрения финансового, материального обеспечения, а также и трудовых отношений с учетом прошлой деятельности, с учетом конъюнктуры рынка.

2. Инвестиционный бизнес-план, который является инструментом для привлечения инвесторов. Он предусматривает строитель-

ство (освоение инвестиций), изменение технологии, все то, что связано с такой экономической категорией, как инвестиции (капитальные вложения). В инвестиционном плане должны быть максимально учтены главные интересы кредиторов — обеспечение возвратности кредита и своевременная уплата процентов за пользование им. Многие банки, инвестиционные структуры разработали соответствующие стандарты, формы инвестиционных бизнес-планов.

3. Бизнес-план финансового оздоровления, который составляется предприятием, находящимся в состоянии неплатежеспособности, и предполагает финансовое оздоровление предприятия обычно в период наблюдения или внешнего управления его имуществом. Этот бизнес-план проходит достаточно длительный и сложный период согласования с кредиторами, с собственниками неплатежеспособного предприятия. Порядок согласования, структура бизнес-плана и методика его становления разработаны и утверждены Федеральным управлением по делам о несостоятельности (банкротстве) предприятий.

4. Бизнес-план для получения кредитов с целью пополнения оборотных средств предприятия или для реализации широкомаштабных проектов развития действующего производства.

В этой теме освещается производственный бизнес-план предприятия.

Успехи производственно-хозяйственной деятельности предприятия во многом определяются качеством производственного бизнес-планирования, которое включает определение перспективных целей, способов их достижения и ресурсного обеспечения. Каждое предприятие должно решить три задачи: «что», «как» и «для кого». Производственное бизнес-планирование — это процесс разработки и последующего контроля за ходом реализации плана создания, развития и функционирования предприятия.

Производственное бизнес-планирование выступает как заранее разработанная система мероприятий, предусматривающая цели, содержание, сбалансированное взаимодействие ресурсов и объема работ, а также методы, последовательность и сроки выполнения работ по производству и реализации той или иной продукции или оказанию услуг. Производственное бизнес-планирование дает также основу для принятия решения. Знание того,

чего предприятие желает достичь, помогает уточнить наиболее подходящие пути действий. Производственное бизнес-планирование основывается на комплексном анализе результатов деятельности предприятия за предыдущие временные периоды и направлено на эффективное использование материальных, трудовых, финансовых и других ресурсов предприятия.

Некоторые предприятия, особенно вновь образованные фирмы, могут достичь определенного успеха, не затрачивая большого труда на формальное планирование. Они считают внутрихозяйственное планирование ненужным, ибо и так получают большую прибыль, имеют высокий уровень рентабельности в результате сложившейся для них благоприятной ситуации. Однако этот временный успех, часто не зависящий от результатов их производственно-хозяйственной деятельности, может быстро пройти. Производственное бизнес-планирование способно создать ряд важных, долговременно действующих благоприятных факторов для предприятия, прежде всего оно помогает снизить риск при принятии решения.

Чтобы эффективно конкурировать в рыночной экономике, предприятие должно постоянно заниматься сбором и анализом огромного количества информации об отрасли, конкуренции и учитывать все это при разработке производственного бизнес-плана, повышая тем самым реальность достижения поставленных целей.

В производственном бизнес-планировании большое значение имеют как исходный уровень, имеющаяся база, сложившиеся тенденции развития, так и активный поиск альтернативных решений, выбор лучшего из них и определение на этой основе общих тенденций развития, формирования механизма их реализации.

Можно сделать вывод, что производственное бизнес-планирование учитывает как внутренние, так и внешние факторы, обеспечивающие благоприятные условия для нормального функционирования и развития предприятия.

13.3.3. Этапы разработки производственного (внутреннего) бизнес-плана

Производственный бизнес-план (ПБП) может быть как небольшим по объему, так и достаточно подробным, детализированным. Он разрабатывается на год, с разбивкой по кварталам и месяцам.

Конкретный набор разделов бизнес-плана определяется прежде всего масштабами производства на предприятии и числом сфер его деятельности. Однако независимо от этих критериев ПБП должен включать в себя: цели составления, характеристику предприятия, учет внутренних и внешних рыночных факторов, потребности в трудовых материально-технических и финансовых ресурсах.

Особенность производственного бизнес-плана в том, что это продукт внутренней планово-управленческой деятельности руководства предприятия, специальный инструмент менеджмента, используемый в рыночной экономике на предприятиях любой формы собственности, любой сферы деятельности, любых масштабов производства. Отличаться бизнес-планы могут принципами детализации их отдельных разделов.

При разработке производственного бизнес-плана надо учитывать, что это всегда интеграционный процесс, предусматривающий внесение изменений на основе новой информации и применение различных вариантов производственно-хозяйственной деятельности. В то же время существуют определенная твердая логика структуры бизнес-плана и общепринятые принципы разработки его конкретных разделов, самостоятельных планов.

Условно разработку производственного бизнес-плана можно разбить на два этапа: первый — разработка проекта ПБП, второй — уточнение ПБП и его утверждение. Следует отметить, что завершение второго этапа не является окончанием работ над этим документом технико-экономического планирования. В течение всего планового периода в ПБП вносятся дополнения, уточнения, изменения в связи с прекращением или изменением направления действия как внутренних, так и внешних факторов окружающей экономической сферы. Таким образом идет постоянная корректировка разделов, показателей бизнес-плана.

Первый этап разработки производственного бизнес-плана, в идеальном варианте, начинается на предприятии в октябре-ноябре с подведения итогов работы за 9 месяцев текущего года и определения возможных итогов работы за год, что является базой для последующего управленческого анализа. В ходе анализа итогов работы дается характеристика рынка и сферы деятельности предприятия, определяются возможность добиться успеха на этом рынке, затраты в связи с выходом на новый рынок и возможные

риски. Анализируются прежде всего 4 позиции: рынок, тенденции, политико-правовые позиции, конкуренты.

Бизнес-анализ дает руководству предприятия общие знания о состоянии деловой, экономической ситуации в конкретной сфере его деятельности и является фундаментом того, что будет более подробно анализироваться в отдельных разделах производственного бизнес-плана, например в разделах «Маркетинг», «Объем производства и продаж» и др.

Принципиально важно то, что будущий успех ПБП возможен только на основе анализа соответствующей экономической ситуации на рынке данных товаров. Должны быть доказательства того, что спрос на товар или услугу определенного вида либо еще не удовлетворен конкурентами, либо удовлетворен, но с худшим качеством, и так далее. Иными словами, необходимо определить, существует ли на рынке данного товара та ниша, которую собирается занять предприятие, иными словами, существует ли возможность внедрения на рынок с учетом уже действующих на нем предприятий (фирм).

На этапе разработки проекта ПБП определяются те основные технические, организационные изменения на производстве, которые должны произойти в плановом периоде. В первую очередь разрабатывается план технического развития и совершенствования организации производства на предприятии (на малых и средних предприятиях он называется «планом оргтехмероприятий»).

С учетом разработанного плана оргтехмероприятий уточняются нормы и нормативы, которые будут действовать в предстоящем плановом периоде.

Важным содержанием работы первого этапа разработки ПБП является определение потенциальных поставщиков материально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов и определение потенциальных потребителей готовой продукции, работ и услуг предприятия, а если планируется расширение или техническое перевооружение производства, то определяются потенциальные инвесторы. На основании вышеперечисленных исходных данных разрабатывается проект производственного бизнес-плана предприятия.

Второй этап разработки ПБП (в идеальном варианте) начинается в декабре текущего года, когда уже заключены договоры на поставку материальных топливно-энергетических ресурсов, готовой про-

дукции, на выполнение работ, оказание услуг во время работы выставок, ярмарок, а также в результате постоянных прямых связей с предприятием одной технологической цепочки. Однако часто это недостижимо к указанному сроку. На втором этапе уточняются разделы и показатели проекта ПБП, принимаются окончательные оптимальные варианты производственно-хозяйственной деятельности и бизнес-план утверждается руководством предприятия (фирмы).

Производственный бизнес-план предприятия не представляется ни в какую финансово-налоговую службу соответствующей территории для контроля. ПБП представляет собой важнейшую коммерческую тайну. Руководство предприятия должно определить порядок, систему защиты тех сведений, которые содержатся в этом документе. На основе утвержденного можно разработать рекламный ПБП, который не содержал бы коммерческой тайны, технологических секретов, коммерческих сделок предприятия, с целью представления его потенциальному инвестору. Если потенциальный инвестор проявит интерес к планам предприятия, рекламный ПБП можно дополнить необходимой ему производственно-хозяйственной информацией, при этом все же соблюдая принцип коммерческой тайны.

Производственный (внутренний) бизнес-план в наиболее развернутом виде может включать следующие разделы (самостоятельные планы):

- план маркетинга и объем продаж;
- план технического развития и совершенствования организации производства (план оргтехмероприятий);
- технико-экономические нормы и нормативы;
- план материально-технического обеспечения производства;
- труд и трудовые доходы коллектива;
- план капитальных вложений;
- финансовый план: расчет себестоимости, расчет прибыли;
- риски предприятия;
- план социального развития коллектива;
- юридический план;
- план внешнеэкономической деятельности;
- план охраны природы.

Начинается разработка производственного бизнес-плана с разработки одновременно первых трех разделов.

13.3.4. Разделы производственного (внутреннего) бизнес-плана

13.3.4.1. План маркетинга и объем продаж

Маркетинг — это комплекс наиболее существенных элементов рыночных отношений и информационных потоков, которые связывают предприятие с рынками сбыта его товаров. Необходимость такого раздела в производственном бизнес-плане определяется, с одной стороны, огромным разнообразием товаров, а с другой — исключительно высокими темпами их обновления.

Сущность плана маркетинга (ПМ) заключается в приведении предприятия в соответствие с ситуацией на рынке, в конкретизации покупателя, а также в возможном определении его потребностей и способов их удовлетворения. Конкретное содержание плана маркетинга зависит от особенностей производимой продукции, характера деятельности предприятия, масштабов производства конкретных товаров и других факторов.

Начинать надо разработку плана маркетинга с оценки своеобразия производства на предприятии, в организации и управлении; в технологии производства (торговли); в местоположении предприятия; в мощности сбытовой сети.

Затем надо определить главные тенденции (направления), влияющие на производство, например, технологические изменения, изменение моды и т. п. Информацию относительно этих тенденций можно получить путем ознакомления с соответствующей литературой и обсуждений с покупателями и поставщиками. Определив главные тенденции, которые будут иметь влияние в данной сфере производства, надо решить, каким образом предприятие будет адаптировано к этим тенденциям.

Важно также определить, как существующие законодательство влияет на производство продукции, выполняемые работы, оказываемые услуги, на то, как они предлагаются на рынке и каким образом осуществляются. Главное здесь — определить возможности контроля за возникающим дополнительным риском для предприятия, который может затруднить или облегчить достижение поставленных целей.

В плане маркетинга выполняются следующие работы:

1. Описание товара по следующей схеме:

- сущность товара (продукции, услуг);
- основные черты товара (продукций, услуг), а именно: технический уровень; какую потребность он удовлетворяет; как реализуются эта продукция или услуги; насколько изменив спрос на данный товар; какой группе покупателей он доступен; каким образом товар реализуется; кто должен освоить его производство;
- анализ товара (продукции, услуг), а именно: в чем отличие товара от других, близких по назначению, появившихся на рынке; преимущества товара и его слабые стороны; предполагаемый срок жизненного цикла; возможность и необходимость модернизации товара; предполагаемые направления сбыта его; перспектива смены данного товара другим.

2. Оценка внутренней и внешней технико-экономической ситуации по следующей схеме:

- оценка внутренних слабых мест предприятия, т. е. надо дать ответы на вопросы: наличие четкой стратегической линии; положение относительно конкурентов; возрастной состав оборудования; снижается ли рентабельность и почему; достаточно ли управленческих навыков и знаний; снижается ли конкурентоспособность; уровень учета выполнения планов; существуют ли проблемы в области организации производства; степень уязвимости в конкурентной борьбе; количество наименований выпускаемой продукции; наличие навыков и знаний в области маркетинга, возможности обеспечения финансовой стороны реализации своей стратегии; уровень себестоимости в целом по сравнению с конкурентами;
- оценка внутреннего потенциала предприятия, а именно: какова степень самостоятельности, достаточно ли финансовых ресурсов; уровень навыков ведения конкурентной борьбы; каково мнение (предварительная оценка) покупателей; являетесь ли признанным лидером на рынке; возможности для расширения рынка; степень влияния на предприятие сильных конкурентов; имеются ли собственные технологии; в чем преимущества перед конкурентами; располагаете ли возможностями обновления производства; уровень опыта ведения производства;
- внешние возможности предприятия, а) имеется ли: тенден-

ция быстрого развития рынка; новая группа покупателей, которых можно обеспечить своим товаром; возможность вступления на новый рынок (сегмент рынка); перечень товаров, за счет которых можно полнее удовлетворить потребительский спрос; б) есть ли возможность: расширить разнообразие товаров за счет производства родственных им; увеличить объем производства за счет выпуска сопутствующих товаров; вертикальной интеграции; переместиться в лучшую стратегическую группу;

- потенциальная угроза предприятию извне, а именно: появляются новые конкуренты; растет объем продаж товаров, способных составить конкуренцию в качестве заменителей вашего товара; рынок медленно расширяется; неблагоприятное влияние принятых правительством постановлений (социально-экономических, политических); растет давление со стороны конкурентов; растет экономическая мощь поставщиков, потребителей; изменяются потребности покупателей на рынке; неблагоприятные демографические изменения;
- знание своих покупателей. С этой целью предприятию необходимо иметь ответы на вопросы как индивидуальных покупателей, так и промышленных потребителей продукции.

Вопросы, относящиеся к индивидуальным покупателям:

1. Кто? а) Кто такие? б) Кто покупает и кто потребляет?
2. Что? а) Что делают с вашей продукцией? б) Что им нравится и что не нравится?
3. Когда? Когда они покупают?
4. Как? а) Как часто они покупают? б) Как они узнают о вашей продукции? в) Какое количество продукции они покупают?
5. Где? Что? Почему? а) Где они покупают? б) Какую выгоду они получают? в) Сколько они рассчитывают заплатить? г) Что они покупают у вас и что у ваших конкурентов?

Вопросы для промышленных потребителей:

1. Все упомянутое выше.
2. Как ваша продукция улучшает ваш бизнес?
3. Как они платят, какие условия ожидают?
4. Вам необходимо понимать их производство.

Можно выполнить оценку конкурентоспособности предприятия по отношению к основным конкурентам в баллах (1 балл — очень низкая; 5 баллов — очень высокая) по следующим факторам, используя табл. 13.1.

Там, где поставлены низкие баллы своему предприятию, укажите комплекс мероприятий, которые необходимо провести, чтобы повысить конкурентоспособность:

- анализ жизненного цикла важнейших видов продукции (см. вопрос 3 данной темы). Дать ответы на вопросы по следующей схеме: на первой стадии жизненного цикла находится ... процентов продукции; на второй стадии процентов продукции; на третьей стадии ... процентов продукции; на четвертой стадии ... процентов продукции. В зависимости от установленной стадии жизненного цикла предприятие описывает предпринимаемые им мероприятия (снижение цены, повышение качества, улучшение сервиса, усиление рекламы и др.), которые соответствуют поддержанию спроса на продукцию. В то же время предприятие описывает

Таблица 13.1

Оценка конкурентоспособности предприятия

Факторы	Оценка в баллах			
	Предприятие (фирма)	Конкуренты		
		1	2	3
Качество продукции				
Репутация предприятия (фирмы)				
Доступ к сырью и расходы на его закупку				
Уровень технологии				
Производственная мощ- ность				
Маркетинг и продвижение продукции к потребителю				
Финансовая мощь				
Уровень себестоимости				
Прочие факторы (назвать)				
Средний балл				

исследования и разработки по модернизации, а также созданию и внедрению новой продукции;

- соответствие предприятия критериям, которых придерживаются индивидуальные покупатели и промышленные потребители при приобретении продукции, а именно: цена; соответствие требованиям специфики качества; способность выполнять график поставок; техническое соответствие; гарантии и система работы с потребителями, имеющими претензии; служба ремонта; производственное оборудование; система контроля; общественное мнение о предприятии; готовность пойти на скидки; возможности упаковки, географическое положение; финансовое положение.

3. Комплексный анализ и прогнозирование товарных рынков.

Этот раздел является важнейшей составной частью плана маркетинга. От качества анализа предполагаемого рынка сбыта в решающей мере зависят конечные результаты работы предприятия. Комплексный анализ условно проходит четыре этапа: оценка потенциальной емкости рынка; оценка существующей конъюнктуры рынка; прогноз продаж; сегментация рынка.

Первый этап — оценка потенциальной емкости рынка, т. е. определение общей стоимости товаров, которые покупатели определенного региона могут купить, например, за месяц, квартал, год.

Емкость внутреннего рынка ($E_{вр}$) страны по некоторому товару в течение календарного года рассчитывается на основе данных статистической отчетности по следующей схеме (в физических единицах или по стоимости):

$$E_{вр} = H_{п} + O_{ст} - Э_{т} + И_{м} + C_{з} - У_{з} + K_{и} - K_{э}, \quad (13.1)$$

где $H_{п}$ — производство данного товара в стране; $O_{ст}$ — остаток товарных запасов на складах предприятия-изготовителя; $Э_{т}$ — экспорт товара; $И_{м}$ — импорт товара; $C_{з}$ — возможное снижение запасов товара у продавцов и потребителей; $У_{з}$ — возможное увеличение запасов товара у продавцов и потребителей; $K_{и}$ — косвенный импорт (это товар, используемый в другом изделии и ввезенный в страну); $K_{э}$ — косвенный экспорт (это товар, используемый в другом изделии и вывезенный из страны).

Точные данные о косвенном экспорте и импорте и о движении товаров на складах продавцов и потребителей получить очень сложно. Поэтому при оценке емкости рынка обычно эти данные не учитываются, к тому же они не могут существенно исказить результат расчета.

Второй этап — оценка существующей конъюнктуры рынка. Программа такой оценки зависит от особенностей товара, характера деятельности предприятия, масштаба производства конкретного товара и ряда других факторов. Можно выделить несколько общих аспектов оценки конъюнктуры рынка по следующей схеме:

- аспекты исследования товара: новизна и конкурентоспособность на отраслевом рынке; соответствие безопасности потребителя и безопасности окружающей среды; способность удовлетворять текущие и перспективные потребности потенциальных покупателей; необходимость модификации в соответствии с выявленными пожеланиями потребителей; соответствие требованиям национальных традиций; наличие импортных аналогов;
- аспекты исследования рынка: географическое положение; обеспеченность данными товарами в прошлом и в настоящее время; краткосрочный прогноз развития рынка на 6—12 месяцев; тенденции развития рынка на 3—5 лет; товарная и фирменная структура; острота конкуренции;
- аспекты исследования покупателей (потребителей): возможные покупатели предлагаемого товара (3-4 характеристики покупателей); наиболее распространенные способы использования предлагаемого товара, характерные для потребителей; факторы, определяющие потребительские предпочтения и влияющие на рыночное поведение; возможность группировки (сегментации) покупателей по потребностям, побудительным мотивам и другим признакам; оценка численного состава каждой такой группы покупателей; потребности, не удовлетворяемые товарами данного вида; влияние технического прогресса на развитие потребностей потребителей;
- аспекты исследования конкурентов: основные предприятия, производящие такую же или однотипную продукцию и владеющие наибольшей долей рынка (3-4 предприятия); кон-

куренты, наиболее динамично развивающие свою деятельность на рынке (2-3 предприятия); торговые марки (знаки) конкурентов; отличительные особенности товаров-конкурентов, которые влияют на покупательское предпочтение; упаковка товаров-конкурентов (вид, характерные особенности и др.); формы и методы сбытовой деятельности конкурентов; ценовая политика; направления формирования спроса и стимулирования сбыта продукции конкурентами; научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, проводимые ими (основные направления, объем расходов, наличие известных специалистов в штате предприятия); официальные данные о прибылях и убытках; разработка новых товаров;

- правовые аспекты: налоговая политика; ограничения по ценам со стороны государства; наличие льгот на производство данной продукции; наличие надбавок (акцизов) на товар; правовые нормы, которые следует соблюдать.

Третий этап — сегментация рынка. Практически невозможно создать товар для любого потребителя, поэтому покупателей группируют по определенным признакам и называют это сегментацией рынка.

Сегментацию рынка можно произвести согласно делению покупателей на две группы: на покупателей товаров производственного назначения и на покупателей товаров индивидуального потребления.

Наиболее сложным объектом сегментации являются покупатели товаров индивидуального потребления. Необходимо учитывать множество факторов: демографическую ситуацию (проживание в крупном или маленьком городе, селе и т. д.), возраст, пол, семейное положение, размер семьи, профессия, образование, национальность и другое.

Определенных правил сегментации не существует. Каждое предприятие в зависимости от товара или иных обстоятельств должно выработать собственную стратегию. Смысл политики сегментации рынка заключается в том, что предприятие (продавец) не распыляет свои усилия, а концентрирует на наиболее перспективном для них сегменте. Перспективным считается тот сегмент, в котором находится примерно 20% покупателей одного рынка,

приобретающих 80% товара, предлагаемого предприятием. Найти хорошую сегментацию — значит обеспечить рыночный успех предприятию.

Четвертый этап — комплексная оценка рынка, которая завершается разработкой прогноза продаж. Прогноз продаж делается по-разному для товаров производственного назначения и товаров индивидуального потребления.

Для определения объема продаж товаров производственного назначения необходима следующая информация: уровень инвестиционной активности в отраслях, потребляющих данный товар; направления научно-технического прогресса в отраслях, потребляющих предлагаемый товар; формирование и развитие новых потребностей у предприятий-потребителей по удовлетворению этих потребностей.

Определение объема продаж товаров индивидуального потребления обычно базируется на данных опросов покупателей и продавцов, а также экспертных оценках.

Опрос покупателей дает наиболее достоверные данные. Чтобы снизить трудоемкость и стоимость такого опроса, можно вести его методом «случайного выбора», т. е. ограниченного числа потенциальных покупателей. Точность прогноза продаж возрастает, когда в основу оценки опроса кладется шкала вероятности покупки, а не ответа покупателей. При этом очень важна сама техника анкетирования, учитывающая экономические, психологические факторы, характеризующие покупателей.

Экспертные оценки (метод Дельфи) целесообразно использовать независимо от того прогноза продажи товаров, который получен методом опроса покупателей.

Прогноз продаж должен быть подкреплён расчетом производственной мощности предприятия, фирмы (см. тему «Производственная мощность предприятия»).

Цены и ценовая политика в условиях рыночных отношений играют очень важную роль в экономике любого предприятия, определяя источники его финансового благополучия. Часто цена товара свидетельствует о его конкурентоспособности и занимаемой предприятием позиции на рынке.

Ценовая политика в маркетинге заключается в том, чтобы устанавливать на свои товары цены в зависимости от ситуации на

рынке с тем, чтобы овладеть определенной долей рынка и получить намеченный объем прибыли. При этом любое предприятие должно решить несколько типичных задач, успешное решение которых непосредственно зависит от проведения выбранной ценовой политики. Ценовая политика в маркетинге включает в себя:

- выход на рынок;
- введение нового товара;
- политику «снятия сливок» (товар сначала предлагается тем покупателям, которые готовы купить товар по высоким ценам по соображениям престижа), которая ограничена во времени;
- быстрое возмещение затрат, связанных с производством и сбытом продукции;
- стимулирование оптовых продаж.

Для установления оптимального уровня цен можно использовать как затратный метод расчета, так и административный. Затратный метод — это ориентация на затраты предприятия, связанные с производством и реализацией продукции, и желательную для него прибыль, административный — это ориентация на средние рыночные цены товаров данного рода, или ориентация на ценового лидера, или на спрос.

Единой формы для расчета цен нет, существуют только некоторые правила, по которым на основе длительной коммерческой практики рассчитываются отдельные элементы цены (см. тему «Ценообразование на предприятии»).

При оценке качества продукции с использованием показателей надежности, долговечности, равнопрочности изделий и обеспечения единых требований к технике безопасности и гигиене труда появляется возможность установления соответствия выпускаемой продукции требованиям потребителей по прочности, длительности службы, внешнему оформлению, безопасности использования.

Для оценки качественных показателей изделий целесообразно изучить данные отдела технического контроля о результатах испытаний качества продукции и об основных повторяющихся дефектах, проанализировать отзывы и рекламации потребителей, количество гарантийных ремонтов и их сложность. Затем эти данные следует рассмотреть в сочетании со следующими данными:

- конструкция изделия, качество сырья, материалов, заготовок и комплектующих изделий, используемых при изготовлении продукции;
- состояние оборудования, оснастки рабочих и измерительных инструментов, квалификация работников;
- постановка анализа брака в производстве;
- уровень организации производства и ритмичности работы;
- действующие системы материального стимулирования качества продукции;
- применяемые способы межоперационной и межцеховой транспортировки изделий, условия хранения и методы упаковки готовой продукции для сохранения ее во время доставки потребителю.

Проанализировав существующий уровень качества, надежности и долговечности выпускаемой продукции (работ, услуг), необходимо разработать мероприятия по повышению качества продукции, ее внешнему оформлению, улучшению эксплуатационных характеристик, указав при этом возможные изменения в цене изделия.

13.3.4.2. План технического развития и совершенствования организации производства (оргтехплан предприятия)

Разработка этого плана является одним из условий успешного достижения всех планируемых технико-экономических показателей ПБП. Выполнение намеченного комплекса мероприятий предусматривает решение задач, заключающихся в обеспечении получения планируемой прибыли, объема выпуска или реализации продукции (объема продаж), создании необходимых предпосылок для своевременного, равномерного и качественного выполнения заказов при наиболее эффективном использовании имеющихся ресурсов.

В условиях рыночной экономики резко возрастает значение плана технического развития и совершенствования организации производства (на малых и средних предприятиях план оргтехмероприятий).

Разработку данного раздела производственного бизнес-плана рекомендуется строить исходя из стратегии развития предприятия (фирмы).

Производственные и функциональные подразделения предприятия выдвигают предложения по улучшению техники и технологии производства, совершенствованию организации производства, труда и управления.

Конкретное содержание этих предложений на каждом предприятии определяется его спецификой, величиной и источниками выявленных резервов.

Все полученные предложения исходя из конкретного их содержания следует объединить по группам, а именно:

- совершенствование нормативной базы;
- повышение качества, надежности и долговечности продукции;
- внедрение прогрессивной техники и технологии, механизации и автоматизации процессов, снижение трудоемкости изделий;
- улучшение использования производственных мощностей;
- научная организация труда, производства и управления;
- улучшение использования оборотных средств, ликвидация излишних товарно-материальных ценностей;
- совершенствование использования основных фондов, ликвидация излишков оборудования;
- повышение эффективности инвестиций и программы развития предприятия.

Все перечисленные группы мероприятий фактически являются частями единого оргтехплана предприятия.

Для обеспечения органической связи между планом технического развития и совершенствования организации производства (оргтехпланом) и остальными разделами производственного бизнес-плана необходим расчет ряда показателей, характеризующих эффективность включенных в него мероприятий. Такими показателями могут быть:

- рост производительности труда с выявлением количества высвобождаемых работников;
- рост объема выпуска и реализации продукции;
- снижение себестоимости продукции;
- срок окупаемости капитальных вложений (инвестиций);

Учитывая, что в условиях рыночной экономики эти показатели часто разнонаправлены, можно ориентироваться на целевую функцию:

- увеличение суммы прибыли как результат роста объема реализации продукции, снижения ее себестоимости и повышения качества продукции (в случае установления надбавки к цене).

Помимо указанных основных технико-экономических показателей эффективность мероприятий оргтехплана может быть подтверждена и другими: улучшением условий труда, а именно: снижением травматизма, числа профессиональных заболеваний; повышением культуры производства; ускорением документооборота, и др.

Выполненные расчеты и даты внедрения являются основанием для определения влияния плана технического развития и совершенствования организации производства на месячные, квартальные, годовые результаты работы участка, цеха, предприятия в целом.

13.3.4.3. Техничко-экономические нормы и нормативы

Этот раздел производственного бизнес-плана тесно связан с планом технического развития и совершенствования организации производства и содержит сведения о нормах расхода материальных ресурсов (прошлого, овеществленного труда); о нормативах и нормах трудовых затрат (живого труда); о нормативах качества, долговечности и надежности продукции.

Нередко на предприятии отождествляют понятия «норма» и «норматив». Норматив характеризует степень использования орудий труда и предметов труда, затрат живого труда (например, выпуск продукции с 1 м² производственной площади, процент утара металла, и др.).

Норма — это максимально допустимая абсолютная величина расхода сырья, материалов, а также живого труда (трудоемкость) на изготовление единицы продукции, работ, услуг.

Необходимо тщательно изучить постановку нормирования труда и качество применяемых норм и нормативов. С этой целью надо исследовать: степень охвата работающих техническим нормированием; количество действующих и удельный вес технически обоснованных норм; темпы замены устаревших и заниженных норм выработки новыми, отвечающими достигнутому уровню оснащения производства и применяемой технологии; качество норм, разницу в их напряженности, устанавливаемой на осно-

вании данных о выполнении норм выработки по профессиям и разрядам рабочих.

Выяснять качество используемых нормативов и технически обоснованных норм следует по данным статистического учета выполнения норм на исследуемых операциях, хронометражных наблюдений, по рациональности фактических приемов выполнения работы, квалификации рабочих, по уровню экстенсивной и интенсивной загрузки оборудования.

Следует также изучить качество опытно-статистических норм, соответствие их фактическим затратам труда на производство продукции, исследовать возможности их улучшения и замены технически обоснованными нормами.

Полезно провести анализ динамики выполнения технически обоснованных и опытно-статистических норм, среднего процента перевыполнения норм в целом по предприятию и по производственным подразделениям; численности работников, не выполняющих нормы выработки, с анализом причин невыполнения. Следует проанализировать действующие системы оплаты труда и положения о премировании, эффективность их применения с точки зрения стимулирования повышения выработки, разработать предложения по их совершенствованию в условиях рыночных отношений.

План оргтехмероприятий предприятия должен содержать задание по снижению норм расхода материальных ресурсов; трудоемкости изготовления продукции; по повышению качественных показателей изготавливаемой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг; сокращению сроков ввода в действие основных фондов и сроков достижения проектной мощности введенных в действие производственных объектов, и др.

13.3.4.4. План материально-технического обеспечения производства

Этот раздел производственного бизнес-плана в условиях рыночной экономики разрабатывается на основе знания:

- потенциальных производственных возможностей предприятия-поставщика;
- конъюнктуры рынка, т. е. спроса и предложения по конкретным наименованиям сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов;

• динамики изменения цен.

В плане материально-технического обеспечения (МТО) производства определяется потребность предприятия в сырье, материалах, комплектующих изделиях.

Исходными данными для расчета потребности производства в материальных ресурсах являются предусмотренные объемы выпуска продукции и услуг, а также нормативная база потребности в материальных ресурсах на единицу продукции, сложившаяся в базовом периоде.

Потребность в материальных ресурсах рассчитывается методом прямого счета, т. е. путем умножения нормы расхода материалов на соответствующие объемные показатели выпуска продукции. Эта потребность определяется в натуральном и стоимостном выражении по видам ресурсов (с учетом индекса роста цен).

На предприятиях создаются текущие запасы, страховые и в определенных случаях — сезонные запасы.

Текущие запасы ($Z_{\text{тек}}$) всех видов материальных ресурсов создаются для обеспечения бесперебойной работы предприятия в интервале между двумя плановыми поставками материальных ресурсов ($I_{\text{пл}}$) по формуле

$$Z_{\text{тек}} = C_{\text{м}} \times I_{\text{пл}}, \quad (13.2)$$

где $C_{\text{м}}$ — среднесуточное потребление материалов данного вида.

Страховой запас создается для обеспечения бесперебойной работы предприятия в случаях отклонения фактических сроков поставки от плановых (в днях) и рассчитывается по формуле

$$Z_{\text{стр}} = C_{\text{м}} \times O_{\text{тк}}. \quad (13.3)$$

При расчете величины страхового запаса известную трудность представляет определение среднего количества дней отклонений фактических сроков поставки материальных ресурсов от плановых ($O_{\text{тк}}$). Предприятия используют различные способы расчета величины $O_{\text{тк}}$: определяют среднеарифметическую взвешенную величину отклонений (в днях) фактических сроков поставки материалов от плановых поставок за предшествующий период рабо-

ты предприятия (например, за квартал) или определяют затраты времени в днях на срочное оформление документов на поставку конкретных видов материалов, плюс затраты времени на срочную доставку материалов от поставщика к потребителю, плюс затраты времени на срочную подготовку поступивших материалов к производственному потреблению.

Однако часто предприятия определяют величину страхового запаса материалов без конкретных расчетов, устанавливая страховой запас в размере 50% от величины текущего запаса.

Сезонный запас материальных ресурсов создается в случаях либо сезонной заготовки сырья данного вида, либо наличия возможности поставки данных видов сырья, материалов только в определенное время (например, поставка бензина в районы Крайнего Севера только в период речной навигации).

Стоимость материальных ресурсов формируется исходя из:

- цены их приобретения (без учета НДС);
- наценок (надбавок);
- комиссионных вознаграждений, уплаченных снабженческим и внешнеторговым организациям;
- стоимости услуг товарных бирж, включая брокерские услуги;
- таможенных пошлин;
- платы за транспортировку, хранение и доставку, осуществляемых сторонними организациями.

Затем определяется фактическое наличие запасов на момент разработки бизнес-плана. На базе полученных данных проверяется обеспеченность материально-техническими ресурсами с учетом заключенных договоров, вносятся соответствующие изменения, которые согласовываются с поставщиками.

Далее следует проанализировать имевшие место случаи нарушения договоров поставщиками материальных ресурсов, уточнив количество имевшихся перебоев в ходе поставок, величину материальных потерь предприятия вследствие этого и сумму санкций. Необходимо также учесть случаи одновременного поступления сырья, материалов, комплектующих деталей крупными партиями или недопоставок, величину их влияния на уровень складских запасов и оборачиваемость средств, на ритмичность производства. Следует рассмотреть данные о количестве и удельном весе замены материалов. Анализируя потери, вызванные пе-

ребоями в снабжении, необходимо учитывать простои оборудования и рабочих из-за отсутствия нужных материалов, комплектующих изделий и возможности увеличения выпуска продукции за счет их ликвидации. Важно выявить излишние и ненужные материалы в составе производственных запасов и наметить мероприятия по ликвидации их путем использования в производстве или реализации другим предприятиям.

Наконец дается оценка использования сырья, материалов в производстве:

- определяется степень соответствия фактических и утвержденных норм расхода материалов;
- определяется коэффициент использования важнейших видов основных материалов;
- вскрываются причины расхода материалов сверх установленных норм и возможности их устранения.

В плане МТО анализируются сложившиеся прямые связи и возможности их расширения.

13.3.4.5. Труд и трудовые доходы коллектива

В этот раздел производственного бизнес-плана входят три подраздела:

- план повышения производительности труда;
- план по численности;
- план по трудовым доходам (зарботной плате) коллектива.

Показатели этих подразделов должны обеспечить:

- более высокие темпы роста производительности труда по сравнению с темпами роста заработной платы;
- правильное соотношение заработной платы отдельных категорий работников с количеством и качеством их труда в пределах общего фонда заработной платы и социальных выплат;
- оптимальное соотношение численности персонала, занятого в производстве, обслуживании и управлении;
- стимулирование каждого члена производственного коллектива за улучшение технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Начинается разработка плана «труд и трудовые доходы коллектива» с расчета производительности труда, поскольку он служит основой расчета других его частей.

В производственном бизнес-плане задания по производительности труда в форме выработки устанавливаются в абсолютном выражении и в процентах (изменение к предыдущему году). Измеряют выработку количеством продукции (объемом работы), произведенной одним работником в единицу времени (например, месяц, квартал, год) прямым или косвенным методом.

Прямой метод — это определение производительности труда путем деления запланированного объема работ на среднесписочную численность работающих.

Косвенный — это учет влияния ряда технико-экономических факторов на рост производительности труда, а именно: изменение (повышение) технического уровня производства, изменение (улучшение) организации производства, труда и управления, изменение объема и структуры производимой продукции; отраслевые, народнохозяйственные и прочие факторы. Оба эти метода дополняют друг друга.

Последовательность расчетов при косвенном методе следующая.

1. Определяют плановую численность работающих по базисной выработке ($Ч_{\text{бб}}$) по формуле

$$Ч_{\text{бб}} = ОР_{\text{пл}} : В_{\text{баз}}, \quad (13.4)$$

где $ОР_{\text{пл}}$ — объем продукции планируемого года, руб.; $В_{\text{баз}}$ — базовая выработка (выработка прошлого года), руб.

2. Определяют высвобождаемую численность работающих ($\Theta_{\text{ч}}$) по всем факторам

$$\Theta_{\text{ч}} = \Theta_{\text{тл}} + \Theta_{\text{от}} + \Theta_{\text{стр}} + \Theta_{\text{пр}}, \quad (13.5)$$

где $\Theta_{\text{тл}}$, $\Theta_{\text{от}}$, $\Theta_{\text{стр}}$, $\Theta_{\text{пр}}$ — высвобождаемая численность работающих соответственно за счет изменения: технического уровня производства, его организации, труда и управления, структуры производимой продукции, прочих факторов.

3. Определяют плановую численность работающих с учетом предполагаемого высвобождения работающих по всем факторам ($Ч_{\text{пр}}$):

$$\dot{C}_{\text{пр}} = \dot{C}_{\text{пб}} - \dot{C}_{\text{ч}}. \quad (13.6)$$

4. Определяют плановый уровень производительности труда ($\text{ПТ}_{\text{пл}}$)

$$\text{ПТ}_{\text{пл}} = \text{ОР}_{\text{пл}} : \dot{C}_{\text{пр}}, \text{ или } \text{ПТ}_{\text{пл}} = \text{ОР}_{\text{пл}} / \dot{C}_{\text{пб}} - \dot{C}_{\text{ч}}. \quad (13.7)$$

Реальность плана по труду и заработной плате зависит от точности расчетов по производительности труда, а последнее, в свою очередь, от того, по какому показателю объема производства будет определяться уровень производительности труда (по объему реализации, по объему товарной продукции, и т. д.).

Наиболее точно можно определить уровень производительности труда с помощью натуральных измерителей, однако этот метод расчета имеет ограниченное применение (он обычно используется там, где продукция однотипна). На предприятиях широкое распространение получил стоимостный метод измерения производительности труда через показатель выработки продукции на одного работника.

Следующий этап работы — расчет потребности предприятия в рабочей силе по отдельным категориям работающих. При этом главное внимание обращается на рациональное использование трудовых ресурсов предприятия, поэтому в план по труду включают мероприятия, позволяющие снизить уровень трудоемкости продукции, потери рабочего времени. Необходимо стремиться к тому, чтобы рост производства обеспечивался не за счет увеличения численности, а главным образом за счет роста производительности труда.

Общая численность работающих устанавливается как среднесписочная численность промышленно-производственного персонала. Для определения числа рабочих основного и вспомогательного производства используются разные методы расчета: метод расчета рабочих, занятых на нормированных работах; метод расчета по нормам обслуживания; метод расчета рабочих по рабочим местам (см. тему «Планирование численности промышленно-производственного персонала»).

Численность руководителей, специалистов, служащих — технических работников, учеников определяется по прогрессивным нормативам самого предприятия.

Особое внимание надо уделить оценке данных о численности основных и вспомогательных рабочих и целесообразности сложившейся схемы их расстановки, уровне и темпах механизации вспомогательных, тяжелых и ручных работ. Оценивается также движение рабочих кадров, руководителей, специалистов, служащих — технических работников, тщательно изучаются причины текучести.

В завершение расчета численности работников предприятия составляют баланс трудовых ресурсов, определяют дополнительную потребность в кадрах, составляют план подготовки и повышения квалификации работающих.

В результате анализа показателей плана по труду целесообразно определить влияние выявленных отклонений численности работающих на объем фактического выпуска продукции.

План по трудовым доходам коллектива (план по заработной плате) включает в себя расчеты средней заработной платы одного работающего и фондов зарплаты по категориям работников.

Фонд основной заработной платы рабочих-сдельщиков можно определять двумя способами:

- как сумму произведений количества изделий, намеченных к выпуску в планируемом периоде, и соответствующих сдельных расценок;
- как произведение трудоемкости производственной программы (в нормо-часах) и средней часовой тарифной ставки.

Тарифный фонд заработной платы рабочих повременщиков определяется путем умножения дневной (или часовой) тарифной ставки соответствующего разряда на число рабочих этого разряда и на число рабочих дней (часов) по плану.

Фонд заработной платы административно-управленческого аппарата с разбивкой по отдельным категориям работников (руководители, специалисты, служащие и др.) определяется исходя из утвержденного руководством предприятия штатного расписания и должностных окладов, с учетом квалификации руководителей, специалистов, служащих.

В общем фонде заработной платы и социальных выплат надо предусмотреть компенсационные доплаты и стимулирующие выплаты.

Правительство устанавливает только минимальный размер компенсационных выплат (оплата за работу в ночное время, в выходные и праздничные дни и др.), а размер стимулирующих

выплат (премии и другие выплаты) устанавливаются самим предприятием без каких-либо ограничений, исходя из финансовых возможностей предприятия.

Общие трудовые доходы работника независимо от вида предприятия определяются его личным вкладом с учетом конечных результатов работы предприятия, регламентируются налогами и максимальным размером не ограничиваются. Законодательными актами устанавливается только минимальный размер оплаты труда работников для всех видов предприятий.

Формы, системы и размеры оплаты труда, а также другие виды доходов работников устанавливаются предприятиями самостоятельно.

Предприятия могут использовать государственные тарифные ставки и оклады в качестве ориентиров для дифференциации оплаты труда в зависимости от профессии, квалификации работников, сложности и условий выполняемых ими работ.

Анализ использования фонда заработной платы и социальных выплат — это изыскание резервов по экономии этого фонда, ликвидации (или сокращению) непроизводительных расходов и переход на системы оплаты и премирования, стимулирующие рост производительности труда в условиях становления рыночных отношений. Исходя из этого надо выяснить, как использовался плановый фонд заработной платы и стимулирующих выплат за анализируемый период по всем категориям работников и структурным подразделениям, причины образования как перерасхода, так и экономии. Необходимо исследовать также соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы, фактическую эффективность мероприятий по снижению трудоемкости изделий, особо выделив при этом новые изделия и изделия с большим удельным весом трудовых затрат.

Надо дать оценку действующих премиальных систем оплаты труда с точки зрения целесообразности их применения в рыночных условиях.

13.3.4.6. План капитальных вложений

В этом разделе производственного бизнес-плана определяются направления получения и использования средств. Возможные направления использования средств следующие.

1. Техническое перевооружение действующего предприятия, к которому относятся мероприятия, реализуемые с целью повышения до современных требований технического уровня отдельных участков производства путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, замены изношенного оборудования.

2. Реконструкция предприятия, которая включает осуществляемое полное или частичное переоборудование или переустройство производства без строительства новых цехов основного производственного назначения.

3. Расширение предприятия — осуществляемое по принятому новому проекту строительство либо расширение существующих цехов основного производственного назначения на территории действующего предприятия или примыкающих к нему площадях. Целью расширения предприятия является увеличение его производственных возможностей, а именно: производственной мощности производительности труда, вместимости зданий или сооружений.

4. Новое строительство, к которому относится строительство предприятия (зданий, сооружений), осуществляемое на новых площадях по принятому в установленном порядке проекту.

В разделе разрабатывается план получения средств для выполнения вышеперечисленных работ, где можно найти ответы на вопросы:

- сколько требуется средств для реализации данного проекта
- источники финансовых ресурсов и форма их получения;
- срок ожидаемого полного возврата вложенных средств и получения инвесторами дохода от них.

Источниками могут служить: собственные средства; кредиты банков; привлечение средств партнеров; привлечение средств акционеров и др. Рекомендуются включить в план капитальных вложений специальные расчеты, дающие возможность определить срок окупаемости.

Потребность в дополнительных инвестициях и формирование источников их финансирования представлены в табл. 13.2.

Дополнительные инвестиции — это инвестиции, на величину которых не влияют итоги производственно-хозяйственной деятельности предприятия, т. е. прирост основного и оборотного капитала рассчитывается без учета прибыли.

13.3.4.7. Финансовый план

13.3.4.7.1. Расчет себестоимости для определения величины налогооблагаемой прибыли

Этот раздел производственного бизнес-плана концентрирует в себе результаты всех предыдущих разделов, подводит основные возможные финансовые итоги разработки проекта производственного бизнес-плана предприятия.

Финансовый план включает в себя следующие самостоятельные разделы: план по себестоимости, план по прибыли, расчет условий безубыточности.

На основе всех предыдущих разделов производственного бизнес-плана формируется себестоимость продукции для определения величины налогооблагаемой прибыли. (Более подробно освещено в теме «Финансовый план предприятия», раздел «Планирование себестоимости продукции»).

Правительство разработало и ввело в действие в 1992 г. (в последующие годы вносились дополнения и изменения) «Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли» (в дальнейшем именуется «Положение»).

В соответствии с этим Положением многие министерства разработали и утвердили «Типовые методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции» с учетом отраслевых особенностей. Министерство финансов РФ утвердило нормы и нормативы на определенные расходы: представительские расходы, рекламу, подготовку и переподготовку кадров на договорной основе с вузом и другие для включения их в себестоимость продукции.

Можно считать, что себестоимость продукции представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

Положение делит все затраты на:

- включаемые в себестоимость продукции и
- покрываемые за счет прибыли (и других источников), т. е. затраты, не включаемые в ее себестоимость.

Потребность в дополнительных инвестициях, руб.	Год			Итого	Источники финан- сирования, руб.	Год			Итого
	1	...	п			1	...	п	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Основной капитал					1. Акционерный капитал				
1.1. Здания, сооружения производственного назна- чения					2. Привлеченный капитал				
1.2. Рабочие машины и оборудование					2.1. Долгосрочные кредиты				
1.3. Транспортные средст- ва					2.2. Долгосрочные займы				
1.4. Прочие потребности					2.3. Краткосрочные кредиты				
2. Оборотный капитал					2.4. Краткосрочные займы				
2.1. Запасы и затраты					3. Прочие источники финансирования				
2.2. Денежные средства					Итого источники финансирования				
Итого потребность в дополнительных ресурсах									

Затраты, образующие себестоимость продукции, для определения величины налогооблагаемой прибыли группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам:

1. Материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов). В этом элементе затрат отражается стоимость:

- сырья и материалов;
- покупных материалов;
- покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов;
- работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними организациями или выполняемых производствами своего предприятия, не относящимися к основному виду деятельности (например, проведение испытаний для определения качества потребляемых материалов и сырья, ремонт основных фондов, транспортные услуги сторонних организаций по перевозкам грузов внутри предприятия или со склада готовой продукции до станции отправления, и др.);
- стоимость топлива и электроэнергии;
- стоимость тары и упаковки.

2. Затраты на оплату труда. Здесь отражаются затраты на оплату труда основного производственного персонала предприятия, включая премии рабочим и служащим, стимулирующие и компенсационные выплаты (в том числе в связи с индексацией доходов), а также затраты на оплату труда не состоящих в штате предприятия работников, занятых в основной деятельности.

Расходы на оплату труда, принимаемые при исчислении налогооблагаемой прибыли, определяются из фактической среднемесячной оплаты труда работников предприятия, занятых в основной деятельности, в части, относимой на себестоимость продукции. Положение определяет, какие именно конкретные расходы можно отнести в этот элемент затрат, а какие нельзя. Например, Положение определяет, что в состав затрат на оплату труда включается:

- стоимость продукции, выдаваемой в порядке натуральной оплаты;
- стоимость бесплатно предоставляемых работникам отдельных отраслей (только в соответствии с действующим зако-

нодательством и в пределах норм) коммунальных услуг, питания и продуктов;

- стоимость выдаваемых бесплатно (только в соответствии с действующим законодательством) обмундирования, форменной одежды или льгот в связи с их продажей по пониженным ценам;
- плата работникам-донорам за дни обследования, сдачи крови и отдыха, предоставляемые после каждого дня сдачи крови, и др.

Вместе с тем в состав затрат на оплату труда не включаются:

- премии за счет средств специального назначения;
- материальная помощь выше 12-кратного превышения минимальной оплаты труда, установленного правительством;
- оплата путевок на лечение и отдых;
- ценовые разницы на продукцию подсобного хозяйства, отпускаемую работникам своего предприятия, и др.

3. Отчисления на социальные нужды по отношению к начисленной оплате труда по всем основаниям. Это обязательные отчисления по установленным Законом РФ нормам (по состоянию на 01.02.99 г.):

- органам государственного социального страхования (Фонд социального страхования) — 5,4%;
- Пенсионный фонд — 28%;
- Фонд обязательного медицинского страхования — 3,6%;
- Государственный фонд занятости — 1,5%.

4. Амортизация основных производственных фондов. В этот элемент затрат включают сумму амортизационных отчислений на полное восстановление как собственных, так и арендованных основных фондов, исчисленную исходя из балансовой стоимости и утвержденных норм амортизации по видам (группам) основных фондов, включая и ускоренную амортизацию в пределах, разрешенных законом.

Здесь же отражается сумма прироста амортизационных отчислений в результате индексации основных фондов.

5. Прочие затраты. В этот элемент затрат включают налоги, сборы, отчисления в специальные внебюджетные фонды, предусмотренные Законом РФ и постановлениями Правительства, например:

- платежи за предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ в пределах установленной нормы (если выше установленной нормы — за счет прибыли);
- платежи по обязательному страхованию имущества;
- платежи по кредитам в пределах учетной ставки, установленной Центральным банком РФ, с увеличением на 3 пункта;
- плата за аренду основных производственных фондов;
- расходы на рекламу (в пределах установленных норм);
- представительские расходы (в пределах установленных норм);
- расходы по подготовке и переподготовке кадров (в пределах установленных норм);
- дорожный налог;
- некоторые местные налоги, и др.

В себестоимость продукции для определения величины налогооблагаемой прибыли включаются все рассмотренные выше затраты того периода, к которому они относятся, независимо от времени оплаты (предварительная оплата, последующая).

Отдельные виды затрат (например, на подготовку производства, затраты в сезонных отраслях) включаются в себестоимость продукции в сметно-нормализованном порядке, согласно отраслевым инструкциям (рекомендациям).

Затраты в валюте пересчитываются по курсу Центрального банка РФ на дату совершения операции.

13.3.4.7.2. Расчет прибыли

Различают несколько видов расчетной прибыли: валовая прибыль, балансовая прибыль, налогооблагаемая прибыль, прибыль для расчета фактического уровня рентабельности.

Валовая прибыль представляет собой сумму прибыли и доходов:

- прибыли от реализации продукции;
- — — от реализации основных производственных фондов;
- — — от реализации иного имущества предприятия;
- доходов от внереализационных операций (см. тему «Финансовый план предприятия», раздел «Планирование прибыли»).

Балансовая прибыль — это валовая прибыль, уменьшенная на сумму расходов по внереализационным операциям (внеореализационные расходы).

Налогооблагаемая прибыль — это балансовая прибыль, уменьшенная на суммы:

- рентных платежей, вносимых в установленном порядке в бюджет из прибыли;
- монопольной прибыли (для предприятий-монополистов, занесенных в Государственный реестр предприятий — монополистов, которым установлен предельный уровень рентабельности);
- отчислений в резервный фонд (для акционерных обществ, коммерческих банков, которым постановлением правительства разрешено его создавать);
- льгот, предусмотренных действующим законодательством, по специальному расчету;
- доходов, облагаемых в особом порядке, а именно: дивидендов, процентов, полученных по специальным ценным бумагам; от долевого участия в совместных предприятиях; от игорного бизнеса; от видеодеятельности.

Прибыль для определения фактического уровня рентабельности включает в себя прибыль от реализации продукции, от реализации основных фондов, от реализации иного имущества предприятия. Рентабельность определяется разными способами. В производственном бизнес-плане рентабельность продукции рассчитывается отношением прибыли от реализации продукции к себестоимости реализованной продукции.

13.3.4.7.3. Расчет безубыточности производства продукции

В финансовом плане производственного бизнес-плана необходимо произвести расчет условий достижения безубыточности производства важнейших видов продукции. Для такого расчета можно воспользоваться формулой

$$K_{\text{без}} = \text{СП}_{\text{ост}} / \text{Ц} - \text{СП}_{\text{ер}}, \quad (13.8)$$

$K_{\text{без}}$ — количество изготовленных изделий, при котором будет достигнута безубыточность производства, шт. (единиц); $\text{СП}_{\text{ост}}$ — сумма условно-постоянных затрат, необходимых для организации производства определенного изделия, руб.; Ц — цена единицы изделия, руб.; $\text{СП}_{\text{ер}}$ — сумма условно-переменных затрат, необходимых для изготовления единицы изделия, руб.

К условно-постоянным затратам относятся:

- сумма необходимого кредита, а также выплата процентов по нему в расчете на год;
- сумма амортизационных отчислений по основным фондам;
- сумма накладных расходов в целом по предприятию.

К условно-переменным затратам относятся:

- затраты на материалы, сырье, комплектующие изделия;
- —" — на электроэнергию и другие виды энергии;
- —" — на оплату труда основных производственных рабочих.

Пример. Сумма условно-постоянных затрат, необходимых для организации производства изделия, — 50 тыс. руб. Цена единицы изделия — 80 руб, условно-переменные затраты, необходимые для изготовления единицы товара — 60 руб. Тогда надо изготовить 2500 единиц изделий, прежде чем будет полностью возмещена вся сумма условно-постоянных затрат и производство станет безубыточным. Начиная с 2501 изделия, предприятие начнет получать прибыль.

Если намечается выпуск нескольких изделий (или оказывается несколько видов услуг), то расчет объема производства (ОП), обеспечивающего безубыточность, производится по формуле

$$\text{ОП} = \text{СП}_{\text{ост}} / (\Pi_1 - C_{\text{пер}1}) \times K_1 + (\Pi_2 - C_{\text{пер}2}) \times K_2 + \dots + (\Pi_n - C_{\text{пер}n}) \times K_n, \quad (13.9)$$

где Π и $C_{\text{пер}}$ — соответственно цена и условно-переменные затраты для каждого из товаров, выпускаемых предприятием; $K_1, 2, \dots, n$ — доля выручки от реализации изделия 1-го, 2-го ... n-го в общей выручке от реализации всех производимых предприятием в течение года изделий (в долях единицы).

Умножив ОП на соответствующую величину K , получим то количество единиц этого товара, которое надо изготовить для обеспечения безубыточности при данной структуре выпуска изделий.

13.3.4.8. Риски предприятия

Риском предприятия обычно называют вероятность (угрозу) потери им части своих производственных ресурсов, недополуче-

ния дохода или возникновения непредвиденных расходов в результате осуществления производственно-хозяйственной деятельности. Различают такие виды рисков, как производственный, сбытовой, финансовый, правовой.

Для крупных предприятий необходим тщательный просчет рисков с использованием специального, достаточно сложного математического аппарата теории вероятностей. Для средних и малых предприятий достаточен анализ рисков с помощью чисто экспертных методов. Здесь проявляется умение разработчиков производственного бизнес-плана заранее предугадать все типы рисков, с которыми может столкнуться предприятие, источники этих рисков и момент их возникновения.

Конечно, вероятность проявления каждого типа риска, так же как и сумма возможных убытков, различна и не всегда предсказуема. Самая распространенная ошибка при составлении производственного бизнес-плана — это излишний оптимизм.

В плане риска должны быть разработаны мероприятия по сокращению количества рисков и уменьшению потерь, которые они могут вызвать.

В плане риска необходимо хотя бы ориентировочно оценивать то, какие риски для предприятия наиболее вероятны и во что они могут ему обойтись. С этой целью надо дать ответы на следующие вопросы:

- Какие факторы могут угрожать успешной деятельности предприятия (указать в порядке убывающей значимости)?
- Как предприятие оценивает вероятность влияния на него этих факторов риска (например, 10 баллов — влияние данного фактора проявится неизбежно, 1 балл — влияние возможно, но маловероятно)?
- Какие убытки предприятию могут причинить выявленные факторы риска в случае их проявления (примерная сумма в рублях)?

Затем разрабатываются мероприятия по уменьшению потерь по каждому фактору риска:

- организационные меры по профилактике и нейтрализации рисков;
- предлагаемая программа страхования от рисков;
- сколько времени понадобится для достижения цели в случае срыва плановых сроков?

Например, при риске сбоев в программе железнодорожных поставок сырья, материалов можно наметить альтернативную программу транспортировки с помощью других видов транспорта и определить время, необходимое для достижения целей.

Что касается страхования, то в плане риска можно указать, какие типы страховых полисов и на какие суммы предприятие планирует приобрести, а также средства, выделенные на случай возникновения непредвиденных обстоятельств.

По вопросу страхования следует сделать пояснение. Страхование за рубежом — явление обычное, но в нашей стране — новое. Часто само страхование оказывает негативное влияние на финансовые аспекты производства и реализации продукции. Поэтому стратегия в страховании рисков должна быть особенно взвешенной.

13.3.4.9. План социального развития коллектива предприятия

Решение о разработке плана социального развития коллектива принимается предприятием самостоятельно, при этом одновременно устанавливается размер отчислений от прибыли на выполнение задач этого плана.

В плане социального развития коллектива предприятия могут решаться следующие задачи:

1. По улучшению условий и охраны труда:
 - нормализация условий труда;
 - уменьшение занятости на вредных, горячих, тяжелых работах;
 - предупреждение производственного травматизма;
 - ликвидация профессиональных заболеваний.
2. По улучшению социальной структуры производственного коллектива:
 - формирование прогрессивных изменений в социальной структуре рабочих и административно-управленческого аппарата;
 - повышение квалификационного уровня работников.
3. По улучшению культурно-бытовых и жилищных условий работников предприятия:
 - содержание дошкольных учреждений;

- строительство (расширение) буфетов, столовых;
- ремонт (строительство) клубов, библиотеки.

4. По проведению комплекса физкультурно-оздоровительных мероприятий:

- строительство (расширение) спортивных баз;
- содержание (строительство) туристических баз (баз отдыха);
- расширение (содержание) профилактория.

5. По использованию свободного, нерабочего времени работников:

- организация кружков художественной самодеятельности;
- создание спортивных секций и групп здоровья.

6. По развитию творческой активности работников:

- организация групп рационализации производства (по опыту фирм Японии — кружков качества);
- организация групп изобретателей.

13.3.4.10. Юридический план

Значение этого раздела производственного бизнес-плана резко возросло в связи с приватизацией государственной собственности. Конкретное его содержание, конечно, зависит от выбранной организационно-правовой формы предприятия. Одно дело государственное предприятие и надо высветить систему подчиненности, и другое — акционерное общество и надо определить, как будет распределяться акционерный капитал между возможными акционерами.

Возможным содержанием юридического плана могут быть ответы на следующие вопросы:

- Какова организационно-правовая форма предприятия (кооператив, акционерное общество (открытое, закрытое), товарищество (полное, коммандитное), общество с ограниченной ответственностью)?
- Какова доля государственной и муниципальной собственности?
- Где, когда и кем проведена регистрация предприятия (номер регистрационного свидетельства)?
- Кто является учредителем предприятия?
- Каков юридический адрес предприятия?

- Сколько акций уже выпущено, предполагается ли дополнительная эмиссия (для акционерных обществ)?
- Возможны ли льготы по налогообложению?

Юридический план может содержать сведения о владельцах предприятия, директоре, ведущих менеджерах (специалистах), а также экспертах, аудиторах, советниках.

Помимо рассмотренных разделов производственный (внутренний) бизнес-план может включать в себя как самостоятельный раздел план внешнеэкономической деятельности, если предприятие предполагает поставки продукции за рубеж, а также план охраны природы, если производство на предприятии загрязняет окружающую среду. Составив производственный бизнес-план, необходимо принять меры по защите коммерческой тайны, содержащейся практически в каждом его разделе.

ТЕМА 14

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

14.1. Значение и содержание производственной программы

План производства и реализации продукции определяет производственную программу предприятия и является центральным разделом любого бизнес-плана, техпромфинплана предприятия. Не зная производственной программы, невозможно разработать план материально-технического обеспечения производства, рассчитать трудовые доходы коллектива, составить другие разделы. Например, чтобы определить, сколько потребуется материалов, топлива, оборудования, рабочей силы, надо прежде всего знать, какую продукцию, в каком количестве и какого качества должно изготавливать предприятие в предстоящий год.

В производственной программе устанавливается ряд номенклатурно-количественных заданий.

1. Объем выпуска продукции в стоимостном выражении по укрупненным группам изделий и общий объем выпуска продукции, если имеется возможность соизмерить различные виды продукции.

2. Номенклатура и ассортимент продукции, т. е. перечень конкретных типов, сорторазмеров, моделей продукции на основе заключенных договоров с потребителями, заказчиками с учетом спроса на отдельные виды изделия. Каждое предприятие с производственно-хозяйственной точки зрения заинтересовано в сокращении номенклатуры и ассортимента выпускаемых изделий с целью увеличения серийности отдельных типоразмеров изделий, а следовательно, сокращения производственных затрат. В то же время рыночная экономика, где главным является потребитель, требует расширения ассортимента продукции, учитывающей более полно запросы конкретных потребителей. Надо найти оптимальное сочетание этих разных интересов, что является сложной организационной и технико-экономической задачей. Если на предприятии есть служба маркетинга, то эта сложная технико-эконо-

мическая задача решается службой на основе теории спроса и предложения.

3. Сроки выпуска отдельных изделий, которые предприятие определяет с учетом заключенных договоров на поставку продукции. Предприятию экономически выгодно сконцентрировать производство отдельных ассортиментных групп изделий в более короткие сроки путем изготовления более крупных партий деталей и стремиться увязать график производства изделий с графиком реализации, составленным исходя из договорных сроков поставки по конкретным адресам заказчиков. По каждому наименованию предприятие должно определить количество выпускаемых изделий на год с поквартальной и помесечной разбивкой.

4. Объем кооперированных поставок сторонним организациям с учетом строгого соблюдения ассортимента и качества полуфабрикатов и в заданные сроки. Указанные требования в части кооперации относятся как к основным, так и к вспомогательным и обслуживающим цехам и службам предприятия.

5. Разработка производственной программы завода включает планирование кооперации работы цехов, хозяйств и служб предприятия.

6. Значительное место в производственной программе занимают показатели качества продукции.

При разработке производственной программы применяют следующие измерители объема производства: натуральные, условно-натуральные, денежные и трудовые. Натуральные измерители — штуки, метры, тонны — позволяют определить объем и динамику производства однородной продукции. При изготовлении одного вида продукции, различающейся по мощности, габаритам, применяются условные и условно-натуральные измерители, которые позволяют все виды выпускаемой продукции привести к одному виду, принятому условно за базу (эталон). При переводе продукции в условно-натуральные измерители чаще всего пользуются переводными коэффициентами, в основе которых лежит трудоемкость ее изготовления.

В многономенклатурном производстве суммарный объем продукции нельзя выразить при помощи натуральных показателей, поэтому для данной цели используются стоимостные измерите-

ли. При этом используются неизменные цены определенного года или временные, действующие в этом году цены спроса.

При помощи трудовых измерителей определяют общую трудоемкость производственной программы, которая может быть выражена в нормативной (в нормо-часах) или фактической (человеко-часах) трудоемкости. Трудовые показатели в основном применяют при составлении планов производства и реализации цехов и участков завода, где обширная номенклатура выпускаемой продукции. Трудовые измерители не могут быть основными показателями объема выпуска продукции, так как они не позволяют судить о количестве изделий, выпускаемых предприятием.

14.2. Стоимостные показатели производственной программы

К основным стоимостным показателям выпуска продукции на предприятии относятся валовой оборот, внутризаводской оборот, товарная продукция, валовая продукция, объем реализуемой продукции, нормативная стоимость обработки (НСО), чистая и условно-чистая продукция. В разные периоды развития экономики страны отдавалось предпочтение то одним, то другим стоимостным показателям, характеризующим объем выпуска продукции.

Валовой оборот промышленного предприятия представляет собой суммарную стоимость продукции всех основных, вспомогательных, обслуживающих цехов. В валовой оборот продукция включается независимо от того, предназначена она для отпуска за пределы предприятия или для дальнейшей промышленной переработки на этом же предприятии. Таким образом, этот показатель допускает повторный счет продукции в пределах предприятия. Исчисление валового оборота приобретает определенное экономическое значение при анализе работы предприятия, при обосновании планируемых показателей, когда изменяется производственная структура предприятия (вводятся новые цехи, расширяются существующие), когда изменяется структура производства вследствие изменения (увеличения, уменьшения) объема кооперированных поставок на предприятие.

Внутризаводской оборот есть сумма стоимости продукции собственного производства, потребленного внутри предприятия на

производственные нужды. К производственному потреблению внутри предприятия относится переработка полуфабрикатов своей выработки для производства готовой продукции; потребление электроэнергии, сжатого воздуха, пара своей выработки; использование деталей, изделий своей выработки на текущий ремонт зданий, сооружений, оборудования.

Товарная, валовая, реализованная продукция определяются по заводскому методу, т. е. из стоимости планируемых к производству готовых изделий и полуфабрикатов исключается стоимость той части продукции, которая используется внутри предприятия на собственные промышленно-производственные нужды. Недостаток этого метода в том, что величина товарной, валовой, реализованной продукции может меняться в результате изменения организационной структуры предприятий. Так, объединение двух и более предприятий в одно (при комбинировании производства) приводит к снижению, а разделение предприятий (при специализации производства) — к росту величины этих показателей. Величина товарной, валовой, реализованной продукции не зависит от того, само предприятие добывает, вырабатывает сырье, полуфабрикаты для производства готовой продукции или получает их со стороны.

Для лучшего понимания состава товарной, валовой, реализованной продукции надо определить экономическую сущность таких категорий, как готовые изделия, полуфабрикаты, незавершенное производство.

Готовыми изделиями считаются законченные и полностью укомплектованные изделия, соответствующие стандартам или техническим условиям, принятые отделом технического контроля и сданные на склад готовой продукции.

К полуфабрикатам своего производства относится продукция, технологический процесс производства которой закончен в одном цехе, но которая в полном объеме или частично подлежит последующей доработке в другом цехе предприятия или должна быть использована в сборочном цехе предприятия.

Незавершенное производство — продукция, не законченная изготовлением в данном цехе, находящаяся либо в процессе изготовления на рабочих местах, либо в пути между ними, либо в стадии технического контроля, либо в стадии межоперационного

пролеживания. В практике учета принято, что стоимость прироста или убыли незавершенного производства включается в выпуск продукции только на предприятиях с длительностью производственного цикла свыше двух месяцев. Величина незавершенного производства и правильное ее распределение по стадиям производственного процесса оказывает существенное влияние на экономическую эффективность производства. Так, неоправданное увеличение незавершенного производства ведет к дополнительным затратам на хранение, транспортировку запасов, к омертвлению оборотных средств,

Товарной продукцией предприятия является продукция, произведенная в отчетном периоде и реализованная или предназначенная к реализации. В состав товарной продукции ($T_{\text{пр}}$) включают: готовые изделия ($\Gamma_{\text{из}}$); полуфабрикаты, предназначенные для отпуска сторонним потребителям ($\Pi_{\text{ф}}$); работы промышленного характера, выполненные по заказам со стороны ($P_{\text{пр}}$); все виды ремонтных работ, выполненных по заказам со стороны ($P_{\text{раб}}$); запасные части для реализации ($З_{\text{ч}}$). Таким образом, объем товарной продукции можно определить по формуле

$$T_{\text{пр}} = \Gamma_{\text{из}} + \Pi_{\text{ф}} + P_{\text{пр}} + P_{\text{раб}} + З_{\text{ч}}. \quad (14.1)$$

Товарная продукция планируется в свободных оптовых ценах, действующих на момент составления плана.

Валовой называется вся продукция, произведенная предприятием за отчетный период, независимо от степени ее готовности и назначения к использованию. Объем валовой продукции ($V_{\text{пр}}$) можно определить по формуле

$$V_{\text{пр}} = T_{\text{п}} + (H_{\text{к}} - H_{\text{н}}), \quad (14.2)$$

где $H_{\text{к}}$ — остаток незавершенного производства на конец года, руб.; $H_{\text{н}}$ — то же на начало года.

Остатки незавершенного производства определяются по данным бухгалтерского учета или инвентаризации. Нормальная величина незавершенного производства на конец планового периода должна соответствовать условиям производства последующего периода.

В условиях рыночной экономики основное значение придает-ся показателю «объем реализованной продукции» по договорам поставок, который определяет эффективность, целесообразность хозяйственной деятельности предприятия.

В соответствии с Положением о бухгалтерском учете и отчетности в РФ выручка от реализации продукции (работ, услуг) может определяться двумя способами. Первый вариант — по мере ее оплаты, поступления денежных средств на счета в учреждения банков, а при расчете наличными деньгами — по поступлении средств в кассу. Второй вариант — по отгрузке товаров (выполнению работ, услуг) и предъявлении покупателю (заказчику) расчетных документов.

Каждое предприятие при разработки отчетной политики на плановый период принимает один из двух вариантов учета выручки от реализации продукции исходя из условий хозяйствования и заключенных договоров. Первый вариант признания выручки от реализации является в настоящее время наиболее распространенным в российской экономике. Однако он снижает достоверность в подсчете производственного результата: происходит начисление расходов (материалов, зарплаты и др.) в одном отчетном периоде, а выручка за отгруженную продукцию очень часто поступает в другом, что объясняется общим резким спадом объемов реализации продукции, иными словами, предприятие часто работает на склад. Во многих отраслях промышленности разрыв во времени между производством и реализацией составлял в 1999 г. от 3 до 6 месяцев.

Второй вариант учета реализации обеспечивает большую достоверность в подсчете производственного результата. Однако у предприятия сразу же возникает задолженность по НДС, налогу на прибыль в связи с отсутствием реального поступления денег и оно быстро становится неплатежеспособным, финансовым банкротом. Огромная взаимная задолженность, отсутствие финансовой дисциплины заказчиков, высокий уровень монополизации приводят к тому, что уровень использования второго варианта незначителен. Наиболее часто он применяется на предприятиях транспорта, связи, в строительстве.

Некоторые предприятия, исходя из отчетной политики «по оплате», и в себестоимость включают расходы тогда, когда прошла

оплата. Если следовать этому принципу, то тогда и зарплата должна включаться в себестоимость не по мере изготовления продукции, а при выдаче денег из кассы, что уже полностью разрушает логику формирования текущих издержек производства. Кроме того, в положении о составе затрат отмечается, что затраты на производство продукции включаются в себестоимость продукции того периода, к которому они относятся, независимо от времени оплаты — предварительной (арендная плата) или последующей, например, оплата отпусков работников, вознаграждения по итогам года.

Процесс реализации завершает кругооборот хозяйственных средств предприятия, что позволяет ему выполнять свои обязательства перед госбюджетом, банком по ссудам, рабочими и служащими, поставщиками и возмещать производственные затраты. Невыполнение заданий по реализации вызывает замедление движения оборотных средств, задерживает платежи, ухудшает финансовое положение предприятия.

Объем реализации (O_p) можно определить по формуле

$$O_p = T_n + (O_n - O_k), \quad (14.3)$$

где O_n — остаток готовой продукции на начало года на складах предприятия, руб.; O_k — то же на конец года, руб.

Остатки готовой продукции на начало и конец года отражаются в бухгалтерском балансе по фактической производственной себестоимости, которая может быть рассчитана только после окончания отчетного периода. Поэтому текущий учет движения готовой продукции ведется по плановой производственной себестоимости или по свободным оптовым ценам, или в свободных розничных ценах.

Исключив из объема валовой (товарной) продукции стоимость материальных затрат на ее изготовление (сырье, материалы, топливо, электроэнергия), получим объем условно-чистой продукции, которую можно определить и как сумму зарплаты всех работников с начислениями, прибыли и амортизации.

Если вычесть из показателя «условно-чистая продукция» сумму начисленной амортизации, то получим объем чистой продукции предприятия. Объем чистой продукции можно определить и

как сумму заработной платы с начислениями на социальное страхование и прибыли.

Раньше в практике работы предприятий для оценки производственных результатов хозяйственной деятельности на основе трудовых затрат коллектива каждого предприятия использовался показатель «нормативная чистая продукция» (НЧП), который исключал влияния на стоимостные показатели (объем товарной, валовой продукции, объема реализации) уровня материалоемкости продукции. Нормативно-чистая продукция исчислялась с помощью специальной оценки изготовленной продукции по утвержденным на каждое изделие нормативам. Формула определения НЧП имела следующий вид:

$$\text{НЧП} = З_{\text{пр}} + \text{НЗ}_{\text{пр}} + З_{\text{пр}} \times K + \Pi, \quad (14.4)$$

где $З_{\text{пр}}$ — зарплата производственных рабочих; $\text{НЗ}_{\text{пр}}$ — отчисления на соцстрах; K — коэффициент, характеризующий отношение зарплаты работников по обслуживанию и управлению производством к зарплате производственных рабочих; Π — прибыль, установленная на основе отраслевого норматива рентабельности к себестоимости изделия.

В некоторых отраслях легкой промышленности для характеристики объема вырабатываемой продукции применялся показатель нормативной стоимости обработки (НСО), определяемый в стабильных для ряда лет нормативах стоимости обработки единицы готовой продукции или полуфабрикатов. Этот показатель также выражал нормативные затраты на изделие, деталь, операцию. Порядок и методы оценки по НСО аналогичны оценке по НЧП.

14.3. Производственная программа предприятия

В условиях рыночной экономики производственная программа предприятия тесно связана с такими понятиями, как спрос и предложение, со способами их координации и приспособления друг к другу. Важно учитывать непреложный закон рынка: спрос и предложение товара на рынке регулируются его ценой, и на-

оборот, цена товара зависит от спроса на этот товар и предложения его на рынке.

Спрос характеризуется шкалой, которая раскрывает готовность покупателя в данный отрезок времени приобретать товар по каждой из предложенных на рынке цен. Предложение также характеризуется с помощью шкалы. В ней представлены разные количества продукта, которые производитель желает произвести и продать по каждой цене из данного ряда цен в конкретный временной период. Взаимодействие спроса и предложения, их координация осуществляются на основе ценового механизма и конкуренции. Это взаимодействие приводит к формированию равновесной цены, при которой величина спроса и предложения сбалансирована. Это классическая схема работающего рынка.

В России же в настоящее время цены растут, производство падает, дефицит продукции не уменьшается. Все это указывает на то, что рыночные законы еще не работают в нашей экономике, которая к тому же продолжает оставаться высокомонополизированной. Поэтому планирование производственной программы должно опираться не на закон спроса и предложения, а на сложившуюся в данный плановый период хозяйственную ситуацию на предприятии. Планирование производственной программы предприятия начинается с анализа результатов работы в текущем (базовом) году. Отчетные данные анализируются и сопоставляются с показателями годового плана по производству и реализации продукции, цене, качеству и ассортименту продукции, эффективности производства. При планировании производственной программы надо изыскать возможности для роста эффективности производства: повышения производительности труда за счет лучшей его организации, механизации и автоматизации производства, сокращения всех видов организационного простоя производства; улучшения использования активной части основных фондов по времени и в единицу времени; сокращения затрат материальных и энергетических ресурсов; совершенствования систем управления и планирования производства.

Разработка производственной программы предприятий разных отраслей промышленности имеет свои особенности, вытекающие из характера выпуска продукции и специфики организации производственного процесса. Так, в единичном производстве плани-

рование производственной программы затруднено отсутствием к моменту ее составления точно установленной номенклатуры или комплектности изделий и поэтому она постоянно уточняется по мере их поступления и в ходе технической подготовки производства отдельных заказов.

В условиях серийного производства, когда в процессе изготовления находится несколько изделий и постоянно осваивается производство новой продукции, производственную программу надо разрабатывать и распределять по кварталам, обеспечивая укрупнение серии и сокращение номенклатуры одновременно изготавливаемых изделий. В поточном производстве производственная программа разрабатывается по заводу и цехам одновременно.

В то же время в методике разработки производственной программы предприятий различных типов производства много общих положений. В этой связи рассмотрим порядок разработки производственной программы применительно к машиностроительному предприятию.

Базой для разработки производственной программы являются следующие исходные данные. Прежде всего, это прогноз спроса и предложения по номенклатуре, количеству и срокам выпускаемой продукции. На этой основе разрабатываются мероприятия по специализации и кооперации производства. Прогнозирование конъюнктуры рынка является сложной социально-экономической задачей даже в условиях развитого рынка. В условиях же перехода к рынку, в условиях инфляции, скачкообразного роста цен на все виды ресурсов, отсутствия достоверных данных о покупательной способности разных социальных групп населения, наличия фактически ничем не сдерживаемой монополизации производства сложность этой задачи возрастает многократно. Важной исходной базой для разработки производственной программы являются расчеты уровня имеющейся производственной мощности (тема 12).

Планирование производственной программы опирается на план капитальных вложений (инвестиций), который определяет объем реконструкции или технического перевооружения действующего производства, нового строительства с учетом принятых решений по специализации и кооперированию производства. Если планируется освоение новой, модернизация уже выпускаемой про-

дукции, то необходимо учитывать календарный график технической подготовки производства, который включает в себя его конструкторскую и технологическую подготовку.

Многие изделия предприятий машиностроительного комплекса имеют длительный производственный цикл, поэтому при разработке производственной программы надо учитывать планово-календарные расчеты длительности производственных циклов главных видов изготавливаемых изделий, необходимые для разработки программы запуска и выпуска изделий.

Величина незавершенного производства и правильное ее распределение по стадиям производственного процесса имеют важное значение для обеспечения нормального хода производства на предприятиях, так как завышение остатков незавершенного производства вызывает замедление оборачиваемости оборотных средств, а недостаток — нарушает равномерный ход производства, вызывает простои рабочих и оборудования. Все это определяет значение величины незавершенного производства при планировании производственной программы предприятия.

Технический паспорт предприятия, характеризующий в разрезе цехов наличие и состояние имеющихся производственных площадей, также является важным документом при планировании производственной программы. При разработке производственной программы, особенно в условиях резкого снижения спроса на продукцию, необходимо учитывать сведения об остатках готовой нереализованной продукции на складах предприятия.

Имея вышеперечисленные исходные данные, планово-производственный отдел предприятия, если предприятие небольшое или среднее, а на крупных предприятиях — производственный отдел — разрабатывает годовую производственную программу в следующей последовательности. В первую очередь определяют задание по выпуску готовых изделий, исходя из имеющегося портфеля заказов, согласно заключенным договорам, при этом выделяют: а) основную продукцию, на выпуске которой специализируется предприятие; б) продукцию на экспорт; в) вновь осваиваемые изделия серийного производства; г) производство опытных образцов; д) изделия с улучшенными характеристиками; е) товары народного потребления.

Далее определяют объем работ по поставкам полуфабрикатов,

выпускаемых в порядке кооперирования с другими предприятиями. Правильное установление кооперированных связей между предприятиями, выполнение обязательств в срок при высоком качестве продукции является важнейшей предпосылкой повышения эффективности производства.

Следующий раздел производственной программы предприятия — работы промышленного характера и услуги, оказываемые сторонним организациям. В этих работах и услугах наибольший удельный вес приходится на капитальный ремонт и модернизацию оборудования и транспортных средств своего предприятия, а также отпуск на сторону воды, пара, сжатого воздуха.

В производственной программе предусматривается также прочая продукция, в состав которой входит реализуемая на сторону продукция подсобных для машиностроительного предприятия производств, например, многие машиностроительные заводы, расположенные в районах вырубki леса, ведут самостоятельно лесоразработки. В итоге устанавливается общий объем товарной продукции в натуральном и стоимостном выражении. В процессе разработки производственной программы предприятия решаются узловые вопросы специализации и кооперирования производства. Производственная программа предприятия составляется обычно на год с разбивкой по кварталам и месяцам.

При распределении годовой производственной программы по кварталам руководствуются рядом принципов:

1. Целесообразность концентрации однородной продукции по кварталам (месяцам) с тем, чтобы создать наилучшие условия для специализации рабочих мест и совершенствования методов организации производства.

2. Производство продукции, выпускаемой в четвертом квартале отчетного года, по возможности, должно продолжаться в первом квартале следующего года, что позволит сократить расходы на подготовку производства к ее изготовлению, более полно использовать оборудование в этих кварталах.

3. Предусматривать значительный рост выпуска продукции в квартале, в котором намечается ввод в действие нового оборудования, производственных площадей согласно графику начала и окончания работ.

4. Учитывать сроки выпуска изделий с заключенными догово-

рами на их изготовление, календарным планом технической подготовки производства, чтобы избежать штрафных санкций за срыв сроков поставки продукции.

5. Обеспечить нарастание среднеквартального выпуска продукции с учетом количества рабочих дней и возрастания общего объема производства по кварталам, что должно способствовать равномерному процессу производства и ритмичному выпуску продукции.

На основе квартальной составляется месячная производственная программа предприятия по выпуску продукции. Составление месячной программы производится с учетом ряда дополнительных исходных данных: постановлений правительства о включении в план производства госпредприятия изделий, не предусмотренных квартальной программой; уточнений, вносимых заказчиком по заключенным договорам на поставку продукции; анализа отчетов о фактическом выполнении календарного графика технической подготовки производства и о выполнении плана организационно-технических мероприятий; анализа отчетов об ожидаемом выполнении предыдущей квартальной программы.

В рыночной экономике очень динамично изменяется конъюнктура рынка, поэтому в течение года в производственную программу постоянно вносятся изменения, дополнения с учетом вновь появившегося спроса, изменения уровня конкуренции.

Утвержденная директором предприятия годовая, квартальная, месячная программы составляют основу межцехового и внутрицехового планирования, позволяют устанавливать задания на выпуск продукции по всем основным и вспомогательным цехам предприятия.

14.4. Техничко-экономическое обоснование производственной программы

Техничко-экономическое обоснование производственной программы предприятия позволяет обеспечить сбалансированность ресурсов потребностей с выпуском продукции. Значение тщательного обоснования возможного выпуска продукции особенно воз-

растает в условиях рыночных отношений, так как оно должно осуществляться не на основе сложившейся динамики соответствующих показателей, а на базе прямых экономических расчетов.

Определение плана производства продукции по номенклатуре и ассортименту должно быть всесторонне обосновано спросом на продукцию, сырьевыми ресурсами, производственными мощностями. При определении возможного спроса на изделия машиностроительного комплекса учитывают так называемое экономическое потребление, под которым понимается производственное и личное потребление.

Производственные потребности связаны с производством и тенденциями его развития. Для условий производства 1992—1998 гг. тенденцией является постоянный спад производства по разным причинам, поэтому так трудно составлять экономически обоснованный бизнес-план (техпромфинплан) предприятиям любой формы собственности. Проблема определения производственных потребностей в изделиях машиностроительного комплекса является комплексной и включает в себя анализ научно-технического прогресса на предприятиях-изготовителях и потребителях машиностроительной продукции и перспектив их развития; выявление резервов уменьшения потребностей в изделиях машиностроения, связанных с улучшением их использования; определение рациональной структуры общественного производства.

Размер производственного потребления продукции предприятий машиностроительного комплекса определяется по ряду направлений: для капитального строительства и для технического перевооружения и реконструкции предприятий; на комплектацию конечной продукции, например подшипники для всех видов транспортных средств и оборудования; на ремонтные нужды с учетом модернизации оборудования, а также на экспорт.

Продукция машиностроительного комплекса идет также на удовлетворение личных потребностей. В широком смысле личные потребности, спрос населения выражают материальные условия воспроизводства человека.

Изучают спрос населения специальные службы конъюнктуры или спроса и предложения (маркетинговые службы предприятия), оптовые ярмарки и выставки, торгующие организации. Установление прямых связей предприятий с торгующими организация-

ми позволяет планировать объем, номенклатуру и ассортимент продукции в соответствии со спросом и предложением на рынке, своевременно реагировать на изменение конъюнктуры рынка, предусматривать сокращение выпуска или снятие с производства одних машиностроительных изделий и рост изготовления и освоение производства других. Таким образом, в условиях рыночных отношений найти правильные ответы на вопросы о том, что производить и по какой цене продавать, означает поднять, укрепить платежеспособность предприятия, определить перспективы его дальнейшего развития. Все это особенно важно в условиях полной самостоятельности предприятий, разрушения традиционной системы межзаводских связей, безудержного роста цен.

Каждое предприятие должно решить: либо сокращать номенклатуру, максимально увеличивая объем выпуска, либо осваивать десятки новых изделий. Так, подшипниковый завод открывает цех по сборке грузовых автомобилей, металлургический завод — цех по сборке видеомagneитофонов, так как на эти товары есть спрос. Но достаточно ли этого, чтобы улучшить экономическое положение на предприятии, избежать банкротства? Ответ зависит от очень многих факторов, прежде всего от номенклатурного типа производства.

Выбор и степень разнообразия номенклатуры продукции надо решать с учетом того, относится ли данное предприятие к технологическому, рыночному или маркетинговому типу. На предприятии, относящемся к технологическому типу (с развитой современной и быстро перестраиваемой технологией), лучше расширить сбыт традиционной продукции, повышая ее конкурентные преимущества, благодаря которым можно производить определенную продукцию лучше, дешевле, быстрее, чем конкуренты. Вместе с тем если на предприятии используется технология, позволяющая без больших затрат выпускать сразу несколько видов продукции, пользующихся спросом, или же по налаженным рыночным связям можно продавать тем же потребителям вместе с уже выпускаемыми изделиями новые, то тогда надо расширять номенклатуру выпускаемой продукции.

На предприятиях рыночного типа, т. е. на предприятиях, где точно знают спрос и предложение и умеют быстро реализовывать имеющиеся или налаживать новые коммерческие связи, лучше

диверсифицировать производство (расширить номенклатуру продукции).

На предприятиях маркетингового типа, находящихся в тесном взаимодействии с рынком, обладающих возможностью влиять на формирования спроса, должны преобладать изделия, близкие по способу и месту потребления,

Переход предприятия от одного номенклатурного типа к другому является важнейшим фактором производства. Так, если узкоспециализированное предприятие становится универсальным, ему приходится закупать новое оборудование, переобучать или нанимать новых работников, завязывать новые связи с поставщиками и потребителями. Все это снижает эффективность производства. Переход от универсального предприятия к узкоспециализированному также ведет к большим потерям, так как приходится сокращать численность работников, продавать часть техники, создавать дополнительные финансовые резервы. Поэтому к выбору номенклатурного типа предприятия надо подходить с ответственностью, как к важнейшему этапу разработки его деловой стратегии.

В ситуациях, когда речь идет о снятии с производства или освоении новых изделий, рекомендуется руководствоваться таким общим правилом: если выбранное решение приводит к ослаблению стратегического потенциала предприятия, его следует принимать в самом крайнем случае, например, когда под угрозой само существование предприятия. Чем выше неопределенность, случайность внешней среды, тем важнее уравновешенность экономической политики предприятия, снижающей степень риска в разработке стратегии деятельности.

Производственная программа предприятия должна быть обоснована расчетами материальных, топливных, энергетических ресурсов, необходимых для ее выполнения. При этом учитываются их потребность на планируемый объем производства, на ремонтно-эксплуатационные нужды, на строительство и техническое перевооружение производства, а также, при необходимости, на прост материальных запасов.

Потребность в материальных ресурсах определяется по укрупненным видам материалов в натуральном выражении. Для увязки ее с планом по себестоимости надо определять затраты материальных ценностей в стоимостном выражении на тысячу руб-

лей выпускаемой продукции. Основой расчета потребности являются нормы расхода материалов, топлива, электроэнергии в расчете на единицу или однородную группу конкретных изделий, оказываемых услуг, с учетом планируемого предприятием снижения норм расхода важнейших видов материальных ресурсов.

Обоснование потребности в топливе, электроэнергии на технологические нужды, для работы внутризаводского транспорта осуществляется исходя из объемов производства и выполняемых работ и фактических норм расхода электроэнергии, учитывающих повышение уровня эксплуатации и использования энергетического оборудования, снижения внутризаводских потерь.

Технико-экономическое обоснование производственной программы предусматривает и ряд других экономических расчетов, а именно: обоснование потребности в транспортных средствах, водных ресурсах, финансовых ресурсах.

Для увязки производственной программы в планируемом периоде с имеющимися мощностями на предприятии разрабатывается баланс производственных мощностей, который отражает изменения ее в течение данного периода. При этом учитывается производственная мощность на начало планируемого периода (M_n), рост мощности в течение его за счет внутрипроизводственных резервов ($M_{пр}$), рост производственной мощности за счет нового строительства ($M_{ст}$), рост производственной мощности за счет реконструкции и технического перевооружения предприятия ($M_{рт}$), увеличение (+) или уменьшение (—) производственной мощности в связи с изменением номенклатуры и ассортимента продукция ($M_{на}$), снижение производственной мощности из-за ее выбытия ($M_{выб}$). Таким образом, величина производственной мощности на конец планируемого периода (M_k) определяется следующим образом:

$$M_k = M_n + M_{пр} + M_{ст} + M_{рт} + M_{на} - M_{выб}. \quad (14.5)$$

В условиях недостаточности инвестиционного капитала на новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение производства первостепенное значение приобретает рост мощностей за счет внутрипроизводственных резервов, а именно: модернизации оборудования, совершенствования организации труда, сокращения времени ремонтных работ, лучшего использова-

ния бюджета времени работы оборудования, повышения квалификации рабочих, развития материального стимулирования.

Намеченный объем производства на предприятии может быть достигнут за счет выпуска продукции различной номенклатуры и ассортимента, поэтому возникает необходимость выбора варианта производственной программы. Надо найти такой вариант изготовления изделий, выполнения работ, который позволит получить наибольший эффект при одних и тех же наличных ресурсах и конъюнктуре рынка, т. е. получить наибольшую величину прибыли на определенный масштаб производства и реализации продукции. Следовательно, стоит задача выбора наиболее эффективного варианта производственной программы.

На основе данных о спросе и предложении, на основе имеющихся производственных мощностей и материальных ресурсов разрабатывается на перспективу оптимальный вариант производственной программы предприятия, с использованием математических методов и электронно-вычислительных машин. Проектирование оптимальной производственной программы, нахождение оптимальной загрузки мощности, определение оптимального уровня специализации и кооперирования производства могут осуществляться как самостоятельные задачи, которые решаются соответствующими экономико-математическими моделями.

Разработка производственной программы на короткий период базируется на более или менее устойчивых условиях производства: известной конъюнктуре рынка, наличии материальных ресурсов и квалифицированного состава промышленно-производственного персонала. При формировании перспективной производственной программы на сравнительно длительный период надо обязательно учитывать возможные существенные изменения технологии производства, методов его организации, требований к качеству продукции, а также изменения в составе материальных ресурсов. Следовательно, необходимы различные экономико-статистические модели для задач разработки текущей и перспективной производственной программы предприятия, которые позволят определить оптимальный план производства и реализации продукции, обеспечивающий наибольший размер прибыли.

Запланированная производственная программа должна быть проанализирована с точки зрения возможности ее выполнения, с

учетом кардинальных изменений экономических отношений в стране. Эти отношения становятся все более рыночными, а значит, более рискованными. Самые рискованные ситуации возникают, когда принимается решение о структуре производственной программы. Именно в это время надо правильно определить свои потенциальные возможности, конъюнктуру рынка, тенденции изменения спроса и предложения, потенциальные возможности партнеров и конкурентов. Надо подсчитать во времени и деньгах лучший, худший и наиболее вероятный варианты выполнения плановой производственной программы.

Чтобы оценить риск конкретной производственной программы, не имея специальных методик, учитывающих фактическую инфляцию, катастрофический спад производства, массовые взаимные неплатежи, надо все факторы риска распределить по степени важности их влияния на конечный результат, каждому присваивая свой вес (сумму всех весов принимая равной единице), а затем для каждого фактора риска определить степень вероятности его проявления, опять же исходя из общей суммы всех вероятностей, равной единице. Перемножив по каждому фактору риска оба коэффициента (веса и вероятности проявления), получим показатель риска для каждого из факторов.

Выполнение таких расчетов позволяет получить систему основных (с вашей точки зрения) факторов риска. Но степень риска в целом еще неизвестна. Надо сопоставить каждый фактор риска с мерами безопасности по нему и определить их соотношение, т. е. шансы на успех и неудачу. Суммировав отдельно все факторы успеха и неудачи, можно получать показатели, характеризующие успех и неудачу запланированной производственной программы. Точность таких расчетов зависит от экспертных оценок — от полноты перечня факторов риска, показателя риска каждого из факторов, соотношения факторов риска с мерами их нейтрализации. Надо выделить взаимозависимые факторы риска, обеспечивающие комплексную нейтрализацию всей группы риска.

Определению степени риска запланированной производственной программы способствует анализ структуры продаж на предприятии. Если на 10% потребителей приходится 70—80% продаж, то такая структура продаж считается рискованной. Ведь отказ любого из крупных потребителей от приобретения или оплаты

продукции, например при ухудшении финансового состояния потребителя, переходе его к конкуренту, изменений направленности производства, грозит подорвать финансовое положение данного предприятия. Вместе с тем равномерное распределение объема продаж по всем потребителям тоже нежелательно, так как такая структура характеризует недостаточную работу предприятия по привлечению новых покупателей, освоению новых рынков.

Изучая степень риска производственной программы предприятия, надо проанализировать структуру рынка в разрезе разных производителей, определить долю предприятия на рынке и ее динамику, даже если предприятие является региональным монополистом. Конкурентами являются не только те предприятия, которые сейчас производят такую же или аналогичную продукцию, но ими могут стать конверсионные заводы, если обнаружится, что спрос на продукцию высок, устойчив, а ее производство высокорентабельно. Определенную проблему составляют изделия, удовлетворяющие те же потребности, но имеющие иную предметную форму. Например, грампластинки и запись музыки на пленку.

Совокупно положение предприятия на потенциальном рынке оценивается показателем, именуемым в странах с развитой рыночной экономикой «оценкой рыночной силы». Сопоставление производственной мощности предприятия с потребительским потенциалом рынка с учетом оценки «рыночной силы» предприятия по каждому виду продукции или всей номенклатуре в целом позволяет определить степень риска, целесообразность замены части номенклатуры при сохранении состава рынков сбыта.

Обобщающие характеристики рынка надо дополнять деталями особенностей конкретного предприятия. Надо знать о предприятии-потребителе все, что только возможно, а именно: для чего используется потребляемая им продукция, каков спрос на нее, какие факторы влияют на финансово-экономическое положение потребителя.

Снизить степень риска и упрочить позиции предприятия на рынке можно, используя различные виды «особых отношений» с партнерами, например, участие в совместных программах, взаимный обмен акциями, ценовые скидки. Чтобы сократить риск, выходя на рынок с новой продукцией, можно обратиться непо-

средственно к потребителю, предлагая ему долгосрочные связи, а не одноразовую, хотя бы и крупную, партию изделий. Главное при заключении долгосрочных связей — обеспечить высокое качество предлагаемой продукции.

Возможны и другие пути сокращения риска, например, не терять связи с покупателями после приобретения ими товаров, организовав систему возврата купленных и изношенных изделий, как у населения, так и у предприятий, с предоставлением некоторых льгот при покупке новых аналогичных товаров. Выгода здесь не столько в доходах от вторичной переработки сырья, сколько в поддержании постоянных связей с рынком, в возможности контроля и прогнозирования спроса, согласовании жизненных циклов и цен предлагаемой продукции с жизненными циклами потребностей.

Поведение предприятия на рынке, как бы не замечающее наличия конкурентов, не стремящееся доказать преимущества своей продукции, рассчитывающее на спрос безразличного к качеству продукции потребителя в условиях экономического спада, обрекает предприятие на потерю платежеспособности, а в конечном счете — на банкротство.

ТЕМА 15

ПЛАНИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА

15.1. Классификация и структура кадров на предприятии

Численность работников на предприятии планируют по соответствующим группам и категориям. По признаку участия в производственной деятельности всех работников делят на две группы: промышленно-производственный персонал (ППП) и непромышленный персонал.

К непромышленному персоналу относятся работники, занятые в социально-культурных и бытовых учреждениях, иными словами, персонал непромышленных организаций, но состоящих на балансе предприятия. В период перехода к рынку количество работников неосновной деятельности резко сокращается из-за отсутствия у предприятий средств на содержание многих социальных учреждений, которые передаются в ведение местных органов власти.

Промышленно-производственный персонал включает работников, связанных с основной деятельностью предприятия, т. е. работников основных и вспомогательных цехов, управления, лабораторий, складов, охраны. По характеру выполняемых функций промышленно-производственный персонал подразделяется на следующие категории: рабочие, руководители, специалисты, служащие, ученики, охрана. Очень часто две категории, а именно: руководители, специалисты и некоторые профессии из категории служащих, объединяют в одну категорию — инженерно-технические работники. Эта категория долгое время учитывалась в статистике кадров предприятия как самостоятельная.

В составе категории «рабочие» выделяют основных производственных рабочих, т. е. работников, воздействующих орудиями труда на предметы труда, и вспомогательных рабочих, выполняющих функции обслуживания и обеспечения нормального хода производственного процесса, например, ремонтные, транспортные, складские работники.

В основу разграничения категорий «руководители», «специалисты», «служащие» положен должностной признак — их должностные обязанности, которые в свою очередь обуславливают наименование должности. Так, в соответствии с «Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих», который в настоящее время является рекомендательным нормативным документом, к категории руководителей отнесены 62 должности, начиная от мастера производственного участка до генерального директора, начальника, заведующего. К специалистам относят работников, занимающих должности бухгалтера, инженера-конструктора, инженера-технолога, экономиста, всего 51 должность; к служащим — работников, занимающих должности архивариуса, кассира, машинистки, табельщика, всего 19 должностей.

Кадры предприятий делятся по профессионально-квалификационным признакам, отражающим характер и сложность выполняемой работы, т. е. распределяются по профессиям, по специальностям, по квалификации. Под профессией понимают вид трудовой деятельности, характеризующийся комплексом специальных знаний и практических навыков, умений. Каждая профессия объединяет ряд конкретных разновидностей трудовой деятельности, которые называются специальностями.

Квалификация характеризует степень освоения работником совокупных специальных знаний о заданной профессии, позволяющей ему выполнять функции определенной сложности. По уровню квалификации на большинстве предприятий рабочие разделены на 6 разрядов. Рабочие каждого разряда должны иметь определенный уровень теоретической и практической подготовки. Так, фрезеровщик 5 разряда должен знать: конструктивные особенности фрезерных станков различных типов; технические характеристики и особенности эксплуатации установки плазменного подогрева; способы установки и выверки деталей; расчеты для подбора сменных шестерен при фрезеровании зубьев колес всевозможных профилей; геометрию, правила термообработки, заточки и доводки фрез; настройки и регулирования сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов. Должен уметь выполнить 24 вида различных работ, например, фрезерование наклонных люков блоков цилиндров дизелей, фрезерование щек валов многоколенчатых двигателей и др.

Специалисты по уровню квалификации разделены на ряд категорий, групп. Например, экономисты на предприятии в соответствии с рекомендациями квалификационного справочника делятся на 4 группы: ведущий (старший) специалист, экономист первой категории, экономист второй категории, экономист без категории. К каждой категории предъявляются определенные квалификационные требования.

Квалификационная характеристика ведущего специалиста определяется характеристикой занимаемой должности. Кроме того, на него возлагаются функции руководителя и ответственного исполнителя работ по одному из направлений деятельности предприятия или его структурного подразделения. Требования к необходимому стажу работы повышаются на 2-3 года по сравнению с предусмотренными для специалистов первой категории. Установление должностного наименования «старший» возможно при условии, если работник наряду с выполнением обязанностей, предусмотренных по занимаемой должности, осуществляет руководство подчиненными ему исполнителями, или на него возлагаются функции руководства самостоятельным участком работы при нецелесообразности создания отдельного структурного подразделения.

Квалификационные требования к экономисту первой категории: высшее экономическое образование и стаж работы в должности экономиста второй категории не менее 3 лет. Квалификационные требования к экономисту второй категории: высшее экономическое образование и стаж работы в должности экономиста без категории не менее 3 лет. Квалификационные требования к экономисту без категории: высшее экономическое образование без предъявления требований к стажу работы либо среднее специальное образование и стаж работы в должности техника-экономиста не менее 3 лет.

Технологи, конструкторы по уровню квалификации делятся на 5 групп: ведущий специалист, технолог первой категории, второй категории, третьей категории и без категории. Техники всех специальностей имеют 3 категории: техник, техник второй категории и техник первой категории.

Правильное использование уровня квалификации кадров имеет большое значение в деле повышения эффективности производства во всех подразделениях предприятия. Под этим понимается

закрепление за работником функций, соответствующих уровню его квалификации, т. е. квалификационный разряд рабочего должен быть равен среднему разряду выполняемых им работ. Если разряд рабочего выше, то будет происходить неоправданное удорожание изготавливаемой продукции, работ, услуг, а если ниже — снижается качество продукции.

В настоящее время продолжает действовать «Общесоюзный классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифные разряды» (ОКПДТР), который является составной частью единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации, используемой в автоматизированных системах управления в народном хозяйстве. Классификатор предназначен для решения задач, связанных с расчетом численности рабочих и служащих, с учетом состава и распределения кадров по категориям персонала, уровню квалификации, степени механизации и условий труда.

По степени механизации труда на предприятиях выделяется 5 групп: а) рабочие, выполняющие работу на автоматах, автоматизированных агрегатах, установках, аппаратах; б) рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов; в) рабочие, выполняющие работы вручную при машинах и механизмах; г) рабочие, выполняющие работу вручную по наладке и ремонту машин и механизмов. По степени условий труда рабочие делятся на три группы: работающие в нормальных условиях, в тяжелых и вредных условиях, в особо тяжелых и особо вредных условиях.

Структура кадров на предприятиях в период перехода к рынку значительно изменилась в сторону снижения удельного веса производственных рабочих, специалистов, служащих, учеников. Так, за период с 1990 г. по 1999 г. на ряде предприятий авиационной промышленности г. Ростова-на-Дону удельный вес основных рабочих сократился с 40,1 до 30,8% специалистов — с 13,4 до 12,7; служащих — с 1,5 до 0,9; учеников — с 2,3 до 0,6. Возрос удельный вес вспомогательных рабочих с 34,2 до 44,6%, руководителей — с 6,2 до 7%. Рост удельного веса руководителей в составе ППП тем более необоснован, что объем производства за этот же период упал более чем в 2 раза.

Снижается уровень квалификации рабочих и сложность выполняемых работ в связи с конверсией производства, замедлени-

**Баланс рабочего времени одного рабочего
при пятидневной неделе**

Показатели	Отчетный период	Плановый период	
		Дни	% к числу рабочих дней
1. Календарный фонд времени, дней	365		
2. Количество нерабочих дней. Всего:	109		
а) праздничных	5		
б) выходных	104		
3. Количество календарных рабочих дней (номинальный фонд)	256		100
4. Неявки на работу, дни. Всего:	61,1		
в том числе:			
— очередные и дополнительные отпуска;			12,5
— отпуска по учебе;	25,0		
— отпуска в связи с родами;	0,5		
— неявки по болезни;	0,8		
— выполнение государственных обязанностей;	5,0		
— неявки с разрешения администрации;	0,1		
— прогулы (по отчету);			
— целодневные простои (по отчету)	0,2		
5. Число рабочих дней в году	0,5		
6. Потери рабочего времени в связи с сокращением продолжительности рабочего дня, ч. Всего:	30,0 194,9		87,5
в том числе:			
— для подростков;	0,15		
— в предпраздничные дни;			
— для занятых на тяжелых и вредных работах	0,03 0,10		
7. Средняя продолжительность рабочего дня, ч	0,02		
8. Полезный (эффективный) фонд рабочего времени, ч	7,85 1529,9		

ем темпов модернизации выпускаемой продукции и фактическим прекращением освоения новых видов продукции. Так, на ряде предприятий авиационной промышленности г. Ростова-на-Дону за 1990—1999 г. средний разряд рабочих снизился с 4,2 до 3,8; а средний разряд работ — с 4,0 до 3,7.

На предприятиях ведут учет явочного состава, т. е. количества работников, явившихся на работу в конкретный рабочий день, и списочного состава, — количества работников, внесенных в списки отделом кадров на основании приказов о приеме, увольнении или переводе на другую работу. На рабочих и служащих, принятых на работу, отдел кадров заполняет карточку, на руководителей и специалистов еще и личный листок по учету кадров. Каждому работнику при приеме на работу присваивается табельный номер, который в дальнейшем проставляется на всех документах по учету личного состава, выработке продукции и заработной платы. В случае увольнения его табельный номер не может присваиваться другому работнику в течение 1-2 лет. Бухгалтерия предприятия открывает на каждого работника карточку-справку или лицевой счет для накопления из месяца в месяц сведений о зарплате с последующим использованием этих данных для расчета среднего заработка работника и составления декларации о доходах.

Так как списочный состав в результате приема и увольнения работающих непрерывно изменяется, исчисляют среднесписочное число работающих за определенный период. В списочный состав работников предприятия должны включаться все работники, принятые на постоянную, временную, а также сезонную работу на срок 1 день и более, со дня их зачисления на работу. В списочном составе работников за каждый календарный день должны быть учтены как фактически работающие, так и отсутствующие на работе по каким-либо причинам. В соответствии с действующими нормативными документами в списочном составе работников предприятия учитываются лица, работающие по контрактам и другим договорам гражданско-правового характера, а также совместители. Работник, получающий на одном предприятии две, полторы или менее одной ставки, или оформленный в одном предприятии как внутренний совместитель, учитывается в списочной численности работников как 1 человек. Среднесписоч-

ное число работающих за месяц рассчитывают делением списочного состава за все дни месяца на количество календарных дней в месяц, при этом количество работающих за выходные или праздничные дни берется по данным за предшествующий рабочий день. Списочное количество работающих за год определяется путем деления суммы месячного списочного количества работающих за год на количество месяцев.

При определении списочной и среднесписочной численности работников следует иметь в виду, что некоторые работники не включаются в нее. Например, женщины, находящиеся в отпусках по беременности и родам, в дополнительном отпуске по уходу за ребенком, студенты вузов, проходящие практику на предприятии, инвалиды Великой Отечественной войны.

15.2. Расчет баланса рабочего времени

Важным элементом при планировании численности работников на предприятии является расчет планового баланса рабочего времени, т. е. определение среднего числа часов, которые рабочий проработает в течение определенного планового периода (год, квартал, месяц). Основой для расчета планового баланса являются отчетные данные за прошлый год с учетом мероприятий, направленных на сокращение потерь рабочего времени.

Как видно из данных табл. 15.1, баланс рабочего времени состоит из календарного, номинального, полезного или эффективного фондов времени. Календарный фонд — это количество календарных дней в плановом периоде. Номинальный фонд — это количество дней в плановом периоде, кроме выходных и праздничных. При этом следует иметь в виду, что при совпадении выходного и праздничного дня выходной день переносится на следующий после праздничного рабочий день (ст. 65 КЗоТ РФ). Наибольшую трудность представляет расчет эффективного (полезного) фонда рабочего времени, так как трудно рассчитать планируемые потери рабочего времени в среднем на одного рабочего.

В соответствии с действующим законодательством продолжительность очередного трудового отпуска не может быть меньше 24 дней. Продолжительность дополнительного отпуска для от-

дельных категорий рабочих устанавливается предприятием самостоятельно, с учетом определенных особенностей выполняемой работы, например, вредные условия труда, разъездной характер работы. Может учитываться также непрерывный стаж работы на данном предприятии.

Средняя продолжительность основного и дополнительного отпусков рассчитывается как средневзвешенная величина с учетом числа рабочих, имеющих различную продолжительность трудового отпуска.

Обучающимся в вузах и техникумах без отрыва от производства для сдачи зачетов и экзаменов предоставляется специальный учебный отпуск, продолжительность которого в вузах при вечерней форме обучения составляет от 20 до 30 дней, а при заочной — от 30 до 40 дней в течение учебного года, в зависимости от курса обучения.

Декретные отпуска для женщин, связанные с родами, установлены в 156 календарных дней и планируются на основе отчетных данных базисного года с учетом изменения удельного веса численности женщин на предприятии. В балансе рабочего времени из-за снижения удельного веса женщин в составе работающих продолжительность отпуска в связи с родами снизилась с 0,8 до 0,7 дня.

Неявки из-за болезни в плановом балансе рабочего времени определяются на основе отчетных данных предшествующего года с учетом возможного снижения потерь рабочего времени по болезни в результате улучшения санитарно-гигиенических условий труда и медицинского обслуживания рабочих, проведения мероприятий по технике безопасности и охране труда, а также улучшения жилищных условий в планируемом периоде.

Неявки на работу, связанные с выполнением государственных обязанностей, определяются на уровне отчетного (базисного) периода с учетом действующего законодательства, например, прохождение военных сборов, участие в судебных заседаниях в качестве свидетелей, и т. д.

Неявки на работу по всем другим причинам: с разрешения администрации, прогулы, целодневные простои, а также простои внутри рабочего дня в расчете планового баланса рабочего времени не учитываются. Эти потери времени фиксируются в отчетном балансе рабочего времени.

Общая продолжительность всех неявок на работу в среднем на одного рабочего определяется в днях и в процентах к рабочим дням (номинальному фонду). Определяется процент (коэффициент) использования номинального фонда времени (в данном примере он равен 0,875). Этот коэффициент использования номинального фонда времени учитывается при расчетах плановой численности рабочих предприятия.

При пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями основой для расчета средней продолжительности рабочего дня являются данные о количестве или удельном весе рабочих, имеющих различную продолжительность рабочей смены, установленную в соответствии с действующим законодательством о рабочем времени. Так, средняя продолжительность рабочего дня должна быть скорректирована с учетом сокращения продолжительности рабочего времени подростков, которым продолжительность рабочей недели устанавливается от 24 до 36 часов, в зависимости от возраста подростка. Для рабочих, занятых на тяжелых и вредных работах, продолжительность рабочей недели установлена не более 36 часов в неделю. Продолжительность рабочего дня сокращается на один час в предпраздничные дни при 40-часовой рабочей неделе. При продолжительности рабочей недели менее 40 часов сокращение рабочего дня накануне праздничных дней не производится. Полезный (эффективный) фонд рабочего времени среднесписочного рабочего в часах определяется как произведение числа рабочих дней на среднюю продолжительность рабочего дня.

На небольших и средних предприятиях детальный расчет баланса рабочего времени не ведется, что характеризует низкий уровень экономического обоснования плановых нормативов. На этих предприятиях используются нормы рабочего времени на месяц, квартал и год в целом при 40-, 36-, 24-часовых рабочих неделях, публикуемых Министерством труда в экономических изданиях.

15.3. Методы расчета численности рабочих

Главная задача планирования потребности в кадрах, их подготовки и повышения квалификации заключается в определении оптимальной численности, состава и структуры работающих с

**Расчет трудоемкости производственной
программы предприятия**

Содержание производственной программы предприятия	Ед. изм.	Количество по плану	Плановая трудоемкость изделия, нормо-ч	Трудоемкость всей программы по плану, млн. нормо-ч
1. Сравнимая продукция. Всего,	шт.	6000		8,5
в том числе:		2000		
— изделие КР-1	шт.	1000	1000	2,0
— изделие КР-2	шт.	3000	500	0,5
— изделие КР-3	шт.		2000	6,0
2. Вновь осваиваемая продукция. Всего,	шт.	500		0,8
в том числе:		100		
— сеялка СК-1	шт.	400	2000	0,2
— сеялка СК-2	шт.		1500	0,6
3. Запчасти к изделиям «КР» и «СК»	тыс. руб.	100,0		
		50,0	2000	0,2
4. Прочая продукция	тыс. руб.	150,0	10000	0,5
5. Капитальный ремонт	тыс. руб.		1000	0,15
6. Услуги капитальному строительству		50,0		
			1000	0,15
7. Изменение остатков незавершенного производства		+20,0	2000	0,04
8. Изменение остатка специального инструмента		+10,0		
9. Изменение остатка приспособлений		+25,0	1000	0,01
Всего по заводу			2000	0,05
				10,3

целью увеличения производительности труда, снижения затрат рабочего времени на производство продукции.

Для расчета численности рабочих их подразделяют на 2 группы: рабочие основные и рабочие вспомогательные. Соответственно этому используются и разные методы определения плановой численности рабочих, учитывающие некоторые особенности, спе-

цифику труда этих категорий и специфику производства на предприятии. Выделяют 3 основных метода определения требуемого количества рабочих: расчет по трудоемкости работ, по нормам обслуживания и по рабочим местам.

Плановая численность рабочих по трудоемкости работ определяется на основе следующих исходных данных: объема и номенклатуры производственной программы, трудоемкости изготовления продукции по каждой номенклатуре позиции, коэффициенты выполнения норм времени, планового полезного (эффективного) фонда рабочего времени.

Трудоемкость производственной программы на предприятии может рассчитываться двумя способами — так называемым «прямым счетом» и на основе отчетных данных. При первом способе трудоемкость производственной программы на предприятии определяется умножением количества продукции по каждому наименованию на плановые затраты рабочего времени, необходимые на изготовление единицы продукции (табл. 15.2).

Рассчитываются затраты времени на изготовление сопоставимой и вновь осваиваемой продукции, на изменение остатков незавершенного производства, а также на производство специнструмента, приспособлений, запасных частей, на проведение капитального ремонта основных фондов, на оказание услуг капитальному строительству, на выпуск прочей продукции. Для определения трудоемкости той части продукции, по которой не уточнена номенклатура, например изготовление прочей продукции, надо исходить из удельной трудоемкости, приходящейся на одну тысячу рублей такой же или подобной продукции. Трудоемкость изменения остатков незавершенного производства также определяют путем умножения величины этого изменения на удельную трудоемкость одной тысячи рублей продукции с учетом коэффициента характеризующего степень незавершенности производства.

Второй способ определения трудоемкости производственной программы более простой, но менее точный: отчетную трудоемкость корректируют с помощью коэффициентов, в которых учтены мероприятия, направленные на снижение трудоемкости выпускаемой продукции. Такой способ расчета можно использовать если нет в плановом периоде освоения новой, несопоставимой продукции.

Плановая численность основных и вспомогательных рабочих, занятых на нормированных работах ($\text{Ч}_н$), определяется по формуле

$$\text{Ч}_н = \frac{T_{пр}}{\Phi_{пл} \times K_n}, \quad (15.1)$$

где $T_{пр}$ — трудоемкость производственной программы, нормо-ч; $\Phi_{пл}$ — плановый полезный фонд времени на одного рабочего, ч; K_n — планируемый коэффициент выполнения норм.

Численность рабочих по профессиям и разрядам определяется на основе нормативной трудоемкости производственной программы по профессиям и разрядам, плановых коэффициентов выполнения норм по разрядам и фондов рабочего времени рабочих отдельных профессий.

Разновидностью первого метода является расчет численности рабочих по нормам выработки (показатель, обратный трудоемкости). Таким способом обычно определяют число рабочих производственного участка, где объем работ можно измерить с помощью натуральных или условно-натуральных показателей. Расчет выполняется по формуле

$$\text{Ч}_в = O_p : B, \quad (15.2)$$

где $\text{Ч}_в$ — численность рабочих по нормам выработки; O_p — объем работ в натуральных единицах измерения; B — плановая норма выработки.

Второй метод расчета численности рабочих — по нормам обслуживания ($\text{Ч}_{об}$), используется для определения плановой численности вспомогательных рабочих. Исходными данными являются объем работ по обслуживанию ($O_{об}$), сменность работ (C_p), норма обслуживания ($H_{об}$), т. е. количество единиц оборудования, производственных площадей и т. п., обслуживаемое одним или группой вспомогательных рабочих, а также коэффициент эффективного использования номинального фонда времени ($K_{нор}$):

$$\text{Ч}_{об} = \frac{O_{об} \times C_p}{H_{об} \times K_{нор}} \quad (15.3)$$

Коэффициент эффективного использования номинального фонда времени берется из данных расчета баланса рабочего времени, который в нашем примере составляет 0,875. Этот коэффициент необходим для перевода явочного состава рабочих, иначе нормативной численности рабочих для выполнения производственного задания по выпуску продукции, к списочному составу, учитывающему число рабочих на подмену в связи с неявкой на работу по уважительным причинам — трудовой отпуск, учебный отпуск, болезнь и т. д.

Третий метод расчета численности рабочих — по рабочим местам ($Ч_{\text{рм}}$), используется для определения плановой численности как основных, так и вспомогательных рабочих, которые выполняют работы по управлению действиями станков, печей, аппаратов, транспортных средств и другого оборудования, а также контролю за технологическим процессом. Среднесписочное число рабочих определяется по формуле

$$\text{Ч}_{\text{рм}} = \frac{K_{\text{рм}} \times \text{Ч}_{\text{р}} \times C_{\text{р}}}{K_{\text{нор}}}, \quad (15.4)$$

где $K_{\text{рм}}$ — количество рабочих машин; $\text{Ч}_{\text{р}}$ — число рабочих, необходимых для обслуживания рабочих машин.

Пример. На заводе в две смены работают 14 подъемных кранов. Каждый кран обслуживают 1 крановщик и 2 стропальщика. Коэффициент использования номинального фонда времени — 0,875. В соответствии с приведенными данными находим: а) планируемое количество основных рабочих-крановщиков: $14 \times 1 \times 2 : 0,875 = 32$ чел.; б) планируемое количество вспомогательных рабочих-стропальщиков: $14 \times 2 \times 2 : 0,875 = 64$ чел.

В заводской практике нередко число вспомогательных рабочих определяется ориентированным расчетом в процентах к числу основных производственных рабочих. Так, на машиностроительных заводах число вспомогательных рабочих к числу основных производственных рабочих имеет следующие значения по видам вспомогательных работ: содержание и ремонт оборудования — 12—15%; наладка оборудования — 5—10; обеспечение

инструментом — 6—8; снабжение рабочих мест материалом — 6—9; контроль и приемка продукции — 10—12%. Такой метод расчета дает завышенный результат, так как не увязывается с мероприятиями, обеспечивающими повышение производительности труда.

Многообразие методов определения численности вспомогательных рабочих, конечно, расширяет возможности рационального планирования, но все же следует стремиться к тому, чтобы преимущество получали методы расчета по трудоемкости выполняемых работ и по нормам обслуживания.

Дополнительная потребность в кадрах возникает в связи с увеличением объемов производства, а также из-за ухода с предприятия различных категорий работников. Расчет дополнительной потребности необходим, в частности при планировании подготовки новых рабочих кадров. Дополнительную потребность в рабочей силе (ДП) в связи с увеличением объема производства можно определить по формуле

$$\text{ДП} = \text{Ч}_\text{к} - \text{Ч}_\text{н}, \quad (15.5)$$

где $\text{Ч}_\text{н}$, $\text{Ч}_\text{к}$ — численность работников, соответственно, на начало и конец планируемого периода. Конечно, объем производства может не только увеличиваться, но и сокращаться, тогда ДП будет величиной отрицательной.

Отдельно определяется дополнительная потребность на возмещение ожидаемой убыли кадров. Убыль возникает в связи с уходом работников на пенсию, призывом в армию, поступлением в вуз, увольнением по уважительной причине. При этом чаще всего в случае расчета используются отчетные статистические данные предприятия: сколько лиц в прошлые годы уходило на пенсию, переходило на учебу в вузы, и т. д. Можно учесть и фактический состав рабочих: сколько из них предпенсионного возраста, сколько юношей наступающего призывного возраста, и т. п. Убыль рабочих и дополнительная потребность рассчитываются обычно по кварталам, так как переход на учебу, призыв в армию осуществляются в строго определенные кварталы года.

Исходя из рассчитанной дополнительной потребности в кад-

рах определяется численность учеников. Их понадобится меньше, чем рассчитанная дополнительная потребность, ведь последняя удовлетворяется отчасти за счет прихода уже обученных квалифицированных работников. Сколько их придет — оценивается на основе отчетных статистических данных.

Подготовка новых рабочих планируется по профессиям. Для расчета требуемого количества учеников по разным профессиям нужно установить, во-первых, из рабочих каких профессий складывается дополнительная потребность в кадрах, во-вторых, рабочие каких профессий и сколько придут на предприятие из профессионально-технических учебных заведений, учебно-производственных комбинатов и т. п.

15.4. Расчет численности руководителей, специалистов и служащих

Определение числа этих работников затрудняется тем, что для большинства из них не устанавливаются нормы выработки, нормы обслуживания. Величина аппарата управления определяется типовыми структурами, рекомендованными по группам предприятий в зависимости от объема выпускаемой ими продукции или численности рабочих. Но это способ довольно приблизительный, не всегда соответствующий действительной потребности в персонале. Установлено, что численность руководящих работников, специалистов и служащих зависит от выполняемых функций управления. Выделяются такие функции управления: общее (линейное) руководство основным производством; разработка и совершенствование конструкции изделий или состава продукции; техническая подготовка производства; обеспечение производства инструментом и оснасткой; стандартизация и нормализация продукции, технологических процессов и других элементов производства; совершенствование организации производства и управления; организация труда и заработной платы; ремонтное и энергетическое обслуживание; контроль качества продукции; оперативное управление основным производством; технико-экономическое планирование; бухгалтерский учет и финансовая деятельность; материально-техническое обеспечение, кооперирование и

сбыт продукции; комплектование и подготовка кадров; охрана труда и техника безопасности; общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание.

По каждой функции численность управленцев определяется в зависимости от воздействующих на нее существенных факторов, число которых невелико — от одного до трех.

Так, по функции «организации труда и заработной платы» действует 1 фактор — численность работающих; по функции «техничко-экономическое планирование» 2 фактора — количество рабочих мест в основном производстве и стоимость основных производственных фондов; по функции «материально-техническое обеспечение, кооперирование и сбыт продукции» учитываются 3 фактора — численность рабочих, количество применяемых материалов, полуфабрикатов и выпускаемой продукции, количество поставщиков и потребителей продукции.

Отдельно определяется численность младшего обслуживающего персонала. Она рассчитывается по укрупненным нормам обслуживания или по количеству рабочих мест. Например, число уборщиков устанавливается на основе количества квадратных метров площади помещений и норматива по уборке на одного работника, а число истопников — исходя из количества печей и норматива по их обслуживанию.

ТЕМА 16

ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ

16.1. Изменения в сфере заработной платы за годы реформ

Заработная плата и прежде всего ее размер, структура, распределение между различными категориями работающих являются не только экономической, но и социальной категорией. Именно зарплата, отражая распределительные отношения, претерпела наибольшие изменения при переходе от плановой экономики к рыночной (табл. 16.1).

Таблица 16.1

Структура фонда заработной платы и социальных выплат
работников в 1998 г. (по данным выборочного
обследования, %)

Денежные выплаты	Отрасли промышленности				
	Машино- строе- ние	Элек- троэнер- гетика	Топлив- ная	Цветная метал- лургия	Химиче- ская
По тарифным ставкам, сдельным расценкам	52,1	34,4	36,8	30,1	47,9
Надбавки и доплаты	5,9	3,7	3,9	6,9	5,6
Премии	17,2	20,9	12,4	14,3	17,6
По районному регулиро- ванию	5,5	18,6	26,9	28,8	9,0
Другие виды оплат	3,4	5,2	2,5	1,9	3,4
За неотработанное вре- мя	10,8	9,5	12,0	13,3	10,3
Единовременные поощ- рительные выплаты	4,2	6,4	4,8	4,0	4,9
На питание, жильё, топ- ливо	0,9	1,3	0,7	0,7	1,3

Оплата по тарифным ставкам, окладам, сдельным расценкам в настоящее время составляет в целом по промышленности 45,5%, а в отдельных отраслях лишь 30—87%, в то время как в 1990 г. она составляла 74%. В странах с развитой рыночной экономикой оплата по тарифу достигает 90%.

Заработная плата является основным источником дохода работников предприятия, поэтому в значительной мере обуславливает уровень их благосостояния. Так, за счет средств, полученных как вознаграждение за трудовую деятельность, удовлетворяют свои основные жизненные потребности более 65 млн занятых в экономике (табл. 16.2).

Таблица 16.2

Динамика минимальной средней заработной платы
и прожиточного минимума (ПМ)

Годы	ПМ (в среднем на душу населения), руб. в месяц	Среднемесячная зарплата, руб.	Количество наборов ПМ, которое можно купить на среднюю зарплату	Минимальная зарплата, руб.	Количество минимальных зарплат, необходимых на приобретение ПМ
1995	264,1	472,4	1,8	42,5	6,21
1996	369,4	790,2	2,1	72,7	5,1
1997	411,2	950,0	2,3	80,8	5,1
1998	493,3	1051,0	2,1	83,5	5,96
1999	908,3	1582,0	1,74	83,5	10,8
2000	1180,4	2025,0	1,72	100,0	11,8

В ходе экономической реформы государство утратило свое воздействие на среду трудовых отношений, на уровень заработной платы. Отказ от административных методов управления не сопровождался формированием новых механизмов, в частности социального партнерства. Так, коллективные договора не заключаются почти на 30% крупных предприятий и еще больше на малых и средних предприятиях. В стране нет принятой в странах с развитой рыночной экономикой индексации оплаты труда с учетом инфляционного роста цен. Установленный минимальный размер оплаты труда используется главным образом как расчетная величина для взимания штрафов, определения социальных выплат.

Чтобы минимизировать расходы, предприниматели удерживают крайне низкий уровень тарифных ставок, должностных окладов, доплат и надбавок. Экономия на издержках, связанных с заработной платой, привела к тому, что доля заработной платы в денежных доходах снижается.

Динамика заработной платы и денежных доходов населения¹

Годы	Денежные доходы населения, млрд руб.	Заработная плата рабочих и служащих, млрд руб.	Доля заработной платы в денежных доходах, %	Доля теневых выплат заработной платы в денежных доходах, %
1990	0,38	0,28	73,7	нет данных
1992	7,1	5,0	70,4	нет данных
1994	364,8	169,1	46,4	нет данных
1996	1346,8	545,5	40,5	24,3
1998	1705,3	685,5	40,2	23,4
2000	3356,4	1312,3	39,1	24,8

Данные табл. 16.3 свидетельствуют, что заработная плата все больше и больше теряет свою стимулирующую функцию в повышении производительности труда и роста объема производства. Низкий уровень оплаты труда мешает экономическому росту, так как низкие реальные доходы населения сдерживают покупательский спрос.

Изменилась в последние годы и структура денежных доходов населения (табл. 16.4).

Таблица 16.4

Структура денежных доходов населения, %

Показатели	1992 г.	2000 г.
Оплата труда	73,6	64,2
Социальные выплаты	14,3	13,3
Доходы от собственности	1,0	7,3
Доходы от предпринимательской деятельности	8,4	14,3
Другие доходы	2,7	0,9

За анализируемый период доходы населения в форме оплаты труда снизились с 73,6 до 64,2%, т.е. на 9,4 пункта снизились доходы от социальных выплат, вместе с тем резко возросли доходы от собственности (с 1 до 7,3%), предпринимательской деятельности (с 8,4 до 14,3%).

¹ Экономика и жизнь. 2000. № 51. Декабрь.

Высока дифференциация в заработной плате между отраслями экономики (табл. 16.5).

Таблица 16.5

Начисленная средняя заработная плата по отраслям экономики
(без выплат социального характера)
в расчете на одного работника

Отрасли экономики	Начисленная средняя заработная плата в сентябре 2000 г.		Отношение к общероссийскому уровню средней заработной платы в сентябре 1999 г., %
	руб.	в % к сентябрю 1999 г.	
Всего:	2367	144,6	100
- промышленность	3119	148,6	132
Из нее:			
электроэнергетика	4216	138,2	178
топливная	7789	158,9	329
цветная металлургия	6627	165,7	280
машиностроение	2303	151,0	97
легкая промышленность	1361	147,7	57
- образование	1260	135,9	53
- наука	2808	150,5	119
- финансы, кредит, страхование	4714	157,4	199
- сельское хозяйство	1038	143,2	44

Таким образом, наиболее низкая зарплата в таких отраслях экономики, как легкая промышленность, образование, сельское хозяйство. Разница в уровне оплаты труда по сравнению с топливной промышленностью составляет соответственно 5,7; 6,2; 7,5 раза. Этот разрыв не связан с трудовыми затратами. Высокий уровень зарплаты в таких топливных отраслях, как нефтедобывающая и газодобывающая, что связано с использованием их монопольного положения на внутреннем рынке и благоприятными возможностями сбыта продукции на мировом рынке.

Продолжает расти дифференциация в зарплате между регионами, отдельными предприятиями и категориями работающих. Так, если в 1991 г. разрыв в оплате труда по регионам составлял 3,4 раза, в 1999 г. — 11,7 раза. Соотношение размеров зарплаты 10% наиболее и наименее оплачиваемых работников составило в 2000 г. в промышленности 18,4 раза, в строительстве 22,9 раза. Такое положение работников снижает трудовую мотивацию, не

способствует повышению деловой квалификации, усиливает специальную напряженность.

В стране отсутствует гарантированность оплаты труда, что нашло отражение в широком использовании бестарифных, долевых и других аналогичных систем. Это противоречит рыночным принципам хозяйствования. Работник находится в полном неведении относительно того, как он должен работать лучше, чтобы увеличивать свою зарплату. Такая ситуация характерна для предприятий всех форм собственности. Работник все в большей и большей мере лишается возможности влиять на размер своего заработка.

Фактически перестала регулироваться мера труда и его оплаты. Каждое предприятие само определяет свою меру оплаты, зависимости не от результатов работы, а от представления администрации о «справедливой» оплате.

Массовые нарушения трудовых прав работников выражаются в длительных задержках оплаты выполненной работы. Даже после принятия Правительством мер по сокращению задолженности по зарплате в 1999 г., объем просроченной задолженности составлял на 1 ноября 2000 г. 38 млрд рублей, в том числе 6,3 млрд рублей из-за недофинансирования из бюджетов всех уровней.

Следует отметить такое негативное явление, как криминализацию отношений в сфере оплаты труда. Теневые выплаты только зарплатного характера достигают в настоящее время 50% по отношению к официально фиксированной зарплате, что позволяет работодателям не перечислять налог в бюджеты и не производить отчисления в государственные внебюджетные фонды.

Решение проблем оплаты труда требует усиления государственного регулирования трудовых отношений. Нужны новые законодательные акты, позволяющие жестко спросить с работодателя за произвол в сфере трудовых отношений. Выступая перед рабочими Магнитогорского металлургического комбината, Президент В.В. Путин отметил, что «государство не должно наблюдать, как некоторые собственники разваливают производство, не могут организовать труд и не хотят его оплачивать».

Восстановление утраченных государством позиций в сфере трудовых отношений, в сфере реальной заработной платы потребует, по оценкам экспертов, не менее десяти лет, при условии обеспе-

чения среднего роста ВВП на 4,5—5% в год и существенного перераспределения прироста внутреннего продукта в пользу заработной платы.

16.2. Организация оплаты труда на предприятии

Организация оплаты труда на предприятии определяется тремя взаимосвязанными элементами: нормированием труда, тарифной системой, формами и системами заработной платы.

Нормирование труда позволяет установить всесторонне обоснованные нормы его затрат, которые применяют для изучения результатов труда. Нормы служат базой для оплаты и материального поощрения с учетом вклада работника в общие результаты коллективного труда. Выполнение нормами перечисленных функций позволяет обоснованно устанавливать размеры оплаты труда.

Тарифное нормирование заработной платы является важнейшим средством проведения внутризаводской политики в области оплаты труда. Оно направлено на обеспечение правильной оценки и оплаты конкретных видов труда в зависимости от его количества, качества и условий труда, в которых он осуществляется. Главным содержанием тарифного нормирования является разработка тарифной системы оплаты труда, которая включает тарифную ставку, тарифную сетку и тарифно-квалификационные справочники.

Разработка и использование различных форм и систем оплаты труда позволяют применить к каждой группе и категории работающих определенный порядок исчисления заработка. Это обеспечивает более точный учет количества и качества труда, включенного работниками в конечные результаты производства. Обусловленность порядка исчисления общего заработка работника формами и системами оплаты труда определяет их экономическое значение в деле повышения эффективности производства на основе стимулирования предприимчивости и инициативы.

Зарплата заинтересовывает работников в повышении эффективности производства, способствует развитию творческой активности человеческого фактора и в конечном итоге влияет на темпы и масштабы социально-экономического развития страны. Для того чтобы перечисленные функции выполнялись, необходимо пос-

тоянно совершенствовать формы и системы оплаты труда. В настоящее время уровень зарплаты различных категорий работников продолжает оставаться отражением уравниловки. Так, средняя зарплата специалистов даже на предприятиях сложного машиностроительного производства всего на 12—17% выше, чем вспомогательных рабочих. Переход к рыночным отношениям должен сопровождаться значительным перераспределением фонда оплаты труда в пользу специалистов.

Структура зарплаты формировалась в течение длительного периода, когда ей старались придать многочисленные функции, начиная от необходимости стимулирования к труду и до внеэкономической деятельности, например, участие в уборке урожая, благоустройстве территории завода. Многофункциональность заработной платы породила необходимость введения большого количества доплат, имевших не только экономический, но и социальный, а иногда и политический характер. Все это следствие многих причин: монополизм в промышленности, отсутствие реальных стимулов к труду, инертность командных методов управления. В условиях перехода к рынку зарплате надо вернуть ее главную функцию — экономическую. Все дополнительные расходы по социальной защите работников должны принять на себя соответствующие фонды, формируемые из отчислений от прибыли.

Структура заработной платы в переходный период к рынку должна становиться все более простой и логичной. Однако значительно усложняются внутрипроизводственные взаиморасчеты, в том числе и в области зарплаты, так как внутри крупного предприятия отдельные производства будут вести собственные расчеты стоимости выпускаемой продукции. Поэтому в основу хозяйственной деятельности предприятия должен быть положен не формальный, а реальный внутрихозяйственный расчет, без влияния диктата сверху. Продолжительность этого переходного периода трудно прогнозировать, так как он зависит как от сложности и продолжительности производственного процесса, так и от общего развития процессов рыночной экономики.

Недостаток существующей системы оплаты труда заключается в том, что заработная плата работнику устанавливается до выполнения им задания, до результатов его труда. Еще не зная эффективности труда работника, дают оценку его труду, заранее

ориентируясь на средние достижения. Нерешенной задачей является оценка труда специалистов.

Организация заработной платы в условиях рыночных отношений осуществляется при соблюдении предприятием ряда принципов: 1) постоянное поддержание полной зависимости заработной платы от количества и качества труда; при этом средства на оплату труда должны быть заработаны коллективом предприятия; 2) материальное стимулирование коллективом предприятия отдельных работников в реализации ими своих возможностей; 3) повышение уровня оплаты труда на основе роста его производительности; 4) усиление роли премий, зависящих от величины получаемой прибыли; 5) совершенствование критериев оценки труда специалистов, руководителей в зависимости от их инициативности, сроков выполнения работ, эффективности принимаемых решений; 6) обеспечение правильного соотношения между уровнем оплаты труда рабочих, специалистов, служащих, руководителей; 7) простота построения оплаты труда каждого работника предприятия.

В процессе перехода экономики страны к рыночным отношениям изменяется сущность организации оплаты труда. Многие федеральные нормативные акты носят, как правило, рекомендательный характер. Наряду с традиционной формой найма работников широкое распространение получает контрактная форма. В контракте определяются все условия организации, нормирования и оплаты труда, обстоятельства расторжения и продолжительность действия договора. Оплата труда по контракту является функцией отдела маркетинга в области трудовых отношений, специалисты этого направления изучают спрос и предложение на территориальном сегменте рынка труда, дают экспертную оценку колеблющейся стоимости рабочей силы.

Рыночные отношения значительно расширили хозяйственную самостоятельность предприятий в области организации оплаты труда. Предприятия любой формы собственности имеют право вводить свою заводскую тарифную систему, соблюдая одно условие — тарифная зарплата не должна быть меньше установленного государством минимального размера оплаты труда.

Предприятия имеют широкие права в области оплаты труда, а именно: определять формы и системы оплаты труда; вводить доплаты за совмещение профессий (должностей) и расширение зон

обслуживания; устанавливать по каждой категории работников надбавки; устанавливать должностные оклады руководителям, специалистам и служащим без соблюдения соотношения их численности и средних окладов по штатному расписанию; определять конкретные направления использования фонда заработной платы и выплат социального характера; разрабатывать и утверждать положения о премировании работников; обеспечивать преимущества в стимулировании труда работников, связанных непосредственно с разработкой и внедрением в производство новой техники и прогрессивной технологии. Предприятия самостоятельно или по согласованию с профсоюзным комитетом совершенствуют организацию оплаты труда, разрабатывают и внедряют мероприятия по социальному развитию трудовых коллективов и распределению социальных благ, контролируют правильность применения установленных систем оплаты труда и расчетов с работниками.

Возникшие проблемы в области оплаты труда показывают, насколько сложным является процесс перехода предприятий к рыночным отношениям, требующий коренного изменения производственных отношений и сложившихся традиций.

16.3. Организация оплаты и стимулирования труда рабочих

16.3.1. Тарифная система оплаты труда

Оплата труда рабочих строится, как правило, на основе тарифной системы, которая представляет собой совокупность нормативов, используемых для дифференциации и регулирования уровня заработной платы различных групп и категорий работников в зависимости от квалификационного уровня, от условий, тяжести и интенсивности труда, а также ответственности за выполняемые работы и особенностей промышленного производства.

Социально-экономическое значение тарифной системы состоит в том, что она позволяет обеспечить, во-первых, необходимое единство меры труда и его оплаты; во-вторых, реализацию принципа равной оплаты за равный труд; в-третьих, дифференциацию основной части заработка в зависимости от качества труда.

Основными элементами тарифной системы являются тарифно-квалификационные справочники, тарифные сетки и тарифные ставки. В настоящее время действует Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий (ЕТКС), за которым сохраняется роль нормативного документа в вопросах тарификации труда. Здесь содержатся тарифно-квалификационные характеристики, сгруппированные в разделы по производствам и видам работ, независимо от того, на предприятиях какой отрасли эти производства и виды работ имеются. Кроме того, разработаны еще 72 тарифно-квалификационных справочника по различным производствам и видам работ, учитывающие их отраслевые особенности. В ЕТКС тарифицированы 6195 профессий рабочих, а следовательно, он предназначен для тарификации работ, для присвоения квалификационных разрядов рабочим, для создания программы подготовки и повышения квалификации рабочих кадров.

Тарифно-квалификационные характеристики разработаны применительно к шестиразрядной сетке. Разряды рабочих установлены по их сложности, как правило, без учета условий труда. Квалификация и сложность работ оцениваются одним и тем же измерителем — номинальной величиной разряда, иными словами, чем выше разряд, тем выше квалификация рабочего. Единый тарифно-квалификационный справочник не является постоянным, неизменным. В зависимости от сложности производственного процесса предприятия могут изменять, например, количество разрядов по той или иной профессии.

В тарифно-квалификационном справочнике по каждой профессии и каждому разряду имеются три раздела: «Характеристика работы», «Должен знать», «Примеры работы». В характеристике работ указываются сложность выполнения работ, организационно-технические условия производства, технологическая оснащенность, требуемая степень самостоятельности выполнения данного вида работ. Примеры работ, приводимые в тарифно-квалификационном справочнике, представляют собой наиболее типичные для каждой данной специальности тарифного разряда работы. Пример квалификационной характеристики токаря пятого разряда содержится в главе 15 «Планирование численности промышленно-производственного персонала».

Вместе с требованиями, изложенными в тарифно-квалификационных характеристиках, предъявляемых к уровню сугубо профессиональных знаний, рабочие должны знать технологический процесс выполняемой работы, нормы расхода сырья, материалов, энергии, основы организации индивидуального и коллективного труда, основы техники безопасности, требования, предъявляемые к качеству работ, возможные разновидности брака, причины их появления, способы предупреждения и устранения.

Присвоение или повышение разряда производится квалификационной комиссией предприятия или цеха на основании заявления рабочего, по представлению руководителя подразделения (мастера, начальника участка) и обязательно с учетом мнения совета производственной бригады. В состав квалификационной комиссии входят представители администрации предприятия и профсоюза, мастера, специалисты, высококвалифицированные рабочие. Квалификационная комиссия, руководствуясь требованиями тарифно-квалификационного справочника применительно к определенному разряду, после проверки знаний и практических навыков рабочего устанавливает ему разряд. Присвоение разряда оформляется протоколом комиссии, утверждается приказом по предприятию и распоряжением по цеху и записывается в трудовую книжку рабочего.

Тарифная сетка является важным элементом тарифной системы, которая устанавливает определенные соотношения в оплате труда рабочих различной квалификации. Эти соотношения состоят из установленного количества разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, которые показывают, во сколько раз оплата труда соответствующего разряда больше оплаты работ, тарифицируемых по первому разряду. Каждая тарифная сетка характеризуется определенным соотношением тарифных коэффициентов крайних разрядов. Это соотношение принято называть диапазоном тарифной сетки. Каждое предприятие самостоятельно определяет диапазон сетки. Тарифная сетка должна создавать обоснованный материальный стимул к повышению квалификации, для чего необходимо предусматривать правильное возрастание разницы в тарифных коэффициентах при переходе к более высоким разрядам.

Различают абсолютное (в долях единицы) и относительное (в процентах) возрастание тарифных коэффициентов.

Степень возрастания имеет важное значение для обеспечения правильной дифференциации оплаты труда рабочих в зависимости от тарифно-квалификационного разряда выполняемой работы, так как соответствует степени повышения их квалификации. Занижение величины возрастания тарифных коэффициентов ведет к уравниловке в оплате труда и снижает личную материальную заинтересованность рабочих в повышении квалификации. И наоборот, ее необоснованное завышение увеличивает разрыв в оплате труда рабочих высших и низших разрядов.

Межразрядные соотношения тарифных ставок на 6-разрядной сетке на одном авиационном предприятии г. Ростова-на-Дону по состоянию на 01.01.1999 г. составили:

Тарифные разряды	1	2	3	4	5	6
Тарифные коэффициенты	1,0	1,40	1,69	1,91	2,16	2,44
Абсолютное возрастание тарифных коэффициентов, единиц	—	0,40	0,29	0,22	0,25	0,28
Относительное возрастание тарифных коэффициентов, %	—	0,40	20,7	13,0	13,1	13,0

Для расчета системы ставок может быть принята тарифная сетка с другими параметрами, характер изменения которой по разрядам зависит от задач, решаемых предприятием с помощью дифференциации тарифных ставок. Из практики построения тарифных ставок известны 4 типа 6-разрядных сеток, различающихся характером изменения тарифных коэффициентов от разряда к разряду, а именно: 1) с прогрессивным абсолютным и относительным возрастанием тарифных коэффициентов; 2) с прогрессивным абсолютным и постоянным относительным возрастанием тарифных коэффициентов; 3) с постоянным абсолютным и регрессивным относительным возрастанием тарифных коэффициентов; 4) с регрессивным абсолютным и относительным возрастанием тарифных коэффициентов. Приведенные типы тарифных сеток могут быть модифицированы предприятием в желательном для него направлении: увеличен или уменьшен диапазон сетки, принят смешанный характер построения ее параметров. Число разрядов в разрабатываемой предприятием тарифной сетке (6, 7, 8) определяется в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

лификационным справочником работ и профессий рабочих по производствам и видам работ.

Тарифные ставки представляют собой выраженный в денежной форме абсолютный размер оплаты труда различных групп и категорий рабочих в единицу времени (час, день, месяц). В связи с чем различают часовые, дневные и месячные тарифные ставки, которые устанавливаются по каждому разряду. Их берут за основу при определении размера оплаты за отработанное время рабочим-повременщикам и сдельных расценок для рабочих-сдельщиков. Они устанавливаются с учетом минимума заработной платы на предприятии, квалификации труда и исключения необоснованных и завышенных разрывов в оплате труда. С помощью тарифных ставок осуществляется внутриотраслевое и межотраслевое регулирование заработной платы рабочих. При осуществлении внутриотраслевого регулирования повышенная заработная плата устанавливается рабочим, обслуживающим современное высокопроизводительное и сложное оборудование. Межотраслевое регулирование осуществляется путем установления более высоких тарифных ставок в ведущих отраслях (нефтедобывающая, газовая промышленность и др.), по сравнению с не ведущими (легкая, пищевая и другие), что находит свое отражение в статистических данных об уровне средней заработной платы за анализируемый период времени. Так, по состоянию на октябрь 1999 г. средняя заработная плата (без материальной помощи и социальных льгот) в нефтедобывающей, газовой промышленности составила более 2,4 тыс. руб, а в легкой промышленности менее 450 тыс руб.

Чтобы обеспечить на уровне предприятия регулирование заработной платы работника по основным факторам ее дифференциации — квалификации работников (сложности труда), условиям и тяжести труда, видам работ и их значимости (приоритетности), надо разработать внутрипроизводственные тарифные условия оплаты труда. До начала экономической реформы это регулирование осуществлялось в централизованном порядке: все тарифные условия оплаты труда утверждались министерствами, ведомствами. С введением в действие закона РФ «О предприятиях и предпринимательской деятельности» сохранился централизованный порядок установления только размера общероссийской ми-

нимальной зарплаты, а все остальные условия оплаты, как тарифные, так и надтарифные, разрабатываются предприятиями самостоятельно. Такой порядок разработки условий оплаты труда на предприятиях привел к тому, что теперь в России действует столько тарифных систем, сколько существует предприятий. Роль рыночных регуляторов в вопросах оплаты труда настолько мала, что предприятия могут их не учитывать и разрабатывать условия оплаты труда работников исходя из своих финансовых возможностей и собственных представлений о дифференциации заработной платы.

Как показывает опыт стран с развитой рыночной экономикой, для них характерна очень строгая регламентация в вопросах оплаты труда, цель которой заключается в обеспечении равной оплаты за равный труд. Эта регламентация осуществляется через механизм коллективного договорного регулирования заработной платы, через систему соглашений разных уровней — общегосударственных, отраслевых, региональных и других, в которых фиксируется рыночная цена рабочей силы разной квалификации по отраслям, территориям. Эта цена, определяемая издержками воспроизводства рабочей силы различных профессий и разным уровнем квалификации, а также спросом и предложением на нее, является той нормой оплаты соответствующего труда, которая должна обязательно соблюдаться при заключении коллективных договоров на самом нижнем уровне коллективного договорного регулирования оплаты труда — уровне предприятия.

В Российской Федерации государство отказалось от регулирования оплаты труда, предоставив все права в области оплаты труда администрации предприятий при отсутствии или фактическом бездействии профсоюзных организаций предприятий. В этих условиях заключение коллективного договора на предприятиях в части оплаты труда неизбежно приводит к появлению множества так называемых заводских тарифных систем и разнобою в оплате труда равной сложности и квалификации.

Чтобы перейти от множественности заводских тарифных систем к экономическому регулированию тарифных условий оплаты труда и их унификации, надо заключать генеральные отраслевые тарифные соглашения, где бы регулировались тарифные условия труда, например, минимальная заработная плата, минимальная

ставка оплаты работников ключевых профессий и должностей по сферам приложения труда, обязательные для администрации предприятий при разработке коллективных договоров (сейчас это только рекомендации).

К тарифным условиям оплаты относится система тарифных ставок рабочих и должностных окладов руководителей, специалистов, служащих — технических исполнителей; к надтарифным — компенсационные доплаты и стимулирующие выплаты. При этом некоторые доплаты и выплаты носят тарифный характер, поскольку дополняют систему тарифных ставок и должностных окладов, учитывая те или иные достаточно постоянные особенности выполняемой работы, например, доплаты, связанные с особым характером выполняемых работ — сезонностью, удаленностью, неопределенностью объема.

Начинают разработку внутризаводских тарифных условий оплаты труда с определения наименьшего уровня оплаты работника за выполнение им нормы труда, т. е. круга трудовых обязанностей, которые являются основой минимальной ставки оплаты труда (минимальной тарифной ставки). Минимальная тарифная ставка является основой для построения тарифной оплаты труда работников предприятия и фиксируется в коллективном договоре. Она устанавливается за выполнение простых работ, работ наименьшей значимости для предприятия, осуществляемых в нормальных условиях труда и с нормальной продолжительностью. В коллективном договоре может фиксироваться уровень минимальной тарифной ставки работников выше официально установленного правительством РФ.

Расчет минимальной тарифной ставки оплаты работников предприятия выполняется на базе фактической средней зарплаты на предприятии, приведенной к средней зарплате работников простого труда, не более чем за месяц, предшествующий началу разработки коллективного договора на следующий год. Принимать за базу расчета более длительный период, например, квартал текущего года, нецелесообразно ввиду того, что в условиях инфляции заработная плата по месяцам квартала нестабильна и растет темпами, опережающими рост производительности труда. Ко времени принятия коллективного договора минимальная зарплата, рассчитанная по «базе» (например, по октябрьской зарплате), мо-

жет быть скорректирована на прирост заработной платы за ноябрь—декабрь текущего года.

При определении минимальной тарифной ставки работников предприятия целесообразно ориентироваться на оптимальный для современного состояния российской экономики удельный вес тарифа в заработной плате, примерно равный 65—70%. Если ориентироваться на более низкий удельный вес тарифной ставки (например, 50%), то это значительно снизит регулируемую роль тарифной системы. Наоборот, надо стремиться к последующему повышению этого уровня до общеевропейского, где в странах с развитой рыночной экономикой удельный вес тарифной части заработной платы составляет 90% и более, что обеспечивает высокий уровень оплаты и эффективность труда.

Пример. Средняя заработная плата рабочих всех разрядов за октябрь 1999 г. составила 400 руб., при среднем тарифном разряде 4,0. Если на предприятии применяется тарифная сетка с соотношением крайних разрядов (диапазон сетки) в размере 1:2,44; то четвертому разряду этой сетки соответствует тарифный коэффициент 1,91. Тогда средняя заработная плата рабочих предприятия, приведенная к средней зарплате рабочих первого разряда, составит 209,4 руб. ($400 : 1,91$). При заданном удельном весе тарифа в заработной плате 65% искомая минимальная зарплата составит 136,1 руб. ($209,4 \times 0,65$). Основываясь на приведенном расчете, в коллективном договоре можно предусмотреть минимальную ставку в размере 140 руб. в месяц с учетом корректировки ее на прирост средней зарплаты рабочих предприятия в ноябре—декабре текущего года.

После установления минимальной ставки оплаты работников предприятие может выбрать традиционный путь разработки тарифных условий оплаты труда, т. е. отдельных условий оплаты труда для рабочих и для служащих или разработать единую унифицированную тарифную систему для всех категорий работников предприятия по типу действующей в настоящее время в бюджетных отраслях Единой тарифной сетки (ЕТС).

Основными составляющими тарифных условий оплаты труда работников предприятия при раздельной их разработке для рабочих и для служащих, специалистов, т. е. традиционного пути, являются (применительно к рабочим) минимальная ставка оп-

латы работника как основа для расчета системы тарифных ставок рабочих; тарифные ставки первого разряда, дифференцированные по основным тарифообразующим факторам (интенсивности труда, видам работ, условиям труда) и образующие так называемую вертикаль ставок первого разряда; тарифные ставки, соответствующие разрядам рабочих, дифференцированные по сложности выполняемых ими работ (квалификации рабочих) и образующие так называемую горизонталь ставок, или тарифную сетку.

Для многих предприятий характерна дифференциация тарифных ставок первого разряда по следующим трем основным признакам или тарифообразующим факторам: а) по формам оплаты (применяются тарифные ставки первого разряда для сдельщиков и повременщиков, возможно применение единых тарифных ставок); б) по отдельным профессиональным группам, например, выделяются группы с повышенной интенсивностью труда (станочники, рабочие на конвейерах) или с повышенной ответственностью, вызванной применяемыми техническими средствами (рабочие на высокопроизводительных автоматах и агрегатах); в) по условиям и тяжести труда (тарифные ставки повышаются на определенный процент в зависимости от степени отклонения условий труда на рабочем месте от нормальных и степени тяжести труда). Такие принципы дифференциации ставок могут быть приняты предприятием полностью, частично или заменены другими, вытекающими из его специфики.

При определении ставок первого разряда вначале рассчитывается минимальная часовая тарифная ставка для рабочих-повременщиков, работающих в нормальных условиях (если устанавливаются разные ставки для сдельщиков и повременщиков) исходя из принятой минимальной месячной тарифной ставки для предприятия и среднемесячного фонда рабочего времени. Этот фонд рабочего времени утверждается сейчас ежегодно правительством. В 2000 г. среднемесячный фонд рабочего времени при 40-часовой рабочей неделе составляет 166,25 часа. С учетом этого часовая ставка рабочего-повременщика (или сдельщика) в нашем примере составит 0,842 руб. $(140 : 166,25)$. Затем строится вертикаль ставок первого разряда исходя из принятых на предприятии размеров дифференциации тарифных ставок между рабочи-

ми-сдельщиками и рабочими-повременщиками (могут быть и единые тарифные ставки) и разделения ставок по видам работ.

В табл. 16.6. 3 группы ставок первого разряда для различных работ, причем высшая по разрядам первая группа на 25% (этот и

Таблица 16.6

Тарифные сетки и тарифные ставки

	Един. изм.	Часовая тарифная ставка по разрядам с учетом разрядных коэффициентов					
		1	2	3	4	5	6
Первая тарифная сетка для станочников, занятых обработкой металла:							
а) рабочих-повременщиков	руб.	0,842	1,179	1,429	1,608	1,818	2,054
б) рабочих-сдельщиков	руб.	0,774	1,084	1,314	1,479	1,673	1,890
Вторая тарифная сетка (для ППП на остальных работах, одна для повременщиков и сдельщиков)	руб.	0,758	1,061	1,286	1,347	1,636	1,849
Третья тарифная сетка (для рабочих непромышленной группы, ВОХР, рабочих АХО, уборщиков цехов)	руб.	0,628	0,884	1,072	1,206	1,364	1,541

Тарифная сетка станочников с доплатами тарифного порядка

	Един. изм.	Разряды					
		1	2	3	4	5	6
Для рабочих-сдельщиков. Тарифный коэффициент		1,0	1,40	1,69	1,91	2,16	2,44
Часовая тарифная ставка	руб.	0,842	1,179	1,429	1,608	1,818	2,054
Часовая тарифная ставка с доплатой за вредные условия труда:							
а) 4%	руб.	0,876	1,226	1,486	1,672	1,891	2,137
б) 8%	руб.	0,910	1,273	1,543	1,736	1,964	2,220
в) 12%	руб.	0,944	1,320	1,600	1,800	2,037	2,303

другие нормативы устанавливает предприятие самостоятельно) превышает низшую, т. е. третью тарифную сетку, и на 10% — вторую тарифную сетку. Кроме того, в первой тарифной сетке предусматривается дифференциация оплаты труда рабочих-сдельщиков и рабочих-повременщиков в размере 8%. Умножая ставку первого разряда на тарифный коэффициент второго и последующих разрядов, определяют часовую тарифную ставку по каждому из 6 разрядов.

Рассчитанные тарифные ставки первого и последующих разрядов могут быть увеличены на принятый предприятием размер доплат к ставкам за условия труда, отклоняющиеся от нормальных, и на другие доплаты тарифного характера (табл. 16.7).

Доплаты и надбавки, в том числе и за условия труда, чаще всего устанавливаются в относительных размерах и корректируются с изменением тарифных ставок и окладов, учитывая инфляцию. Вместе с тем рабочие, например, горячих цехов, настаивают на том, чтобы за нахождение во вредных условиях все получали одинаковую сумму дополнительных выплат, независимо от тарифной ставки. Предприятия при заключении коллективных договоров имеют право самостоятельно изменять порядок выплат и перейти к установлению выплат за вредные условия труда в равном по абсолютной величине размере всем работающим в тех или иных условиях труда, безотносительно к уровню их квалификации. При этом компенсации должны быть установлены на уровне не ниже, чем это было предусмотрено ранее действовавшими на предприятиях условиями оплаты для рабочих высшей квалификации. Для рабочих предприятий машиностроения такой гарантированной часовой тарифной ставкой будет ставка, установленная для рабочих-сдельщиков 6 разряда по первой профессионально-квалификационной группе. Всего таких групп шесть и по каждой установлена минимальная доплата за условия труда соответственно в размере 4%, 8, 12, 16, 20, 24. Если финансовые возможности предприятия не позволяют установить компенсационные выплаты в рекомендуемых размерах, то предприятие может сохранить размер выплат за условия труда (в процентах к тарифной оплате), на уровне базисного (прошлого) года, т. е. минимально гарантируемых. Новый размер доплат (D_n) рассчитывается в этом случае по формуле, предложенной Научно-исследовательским институтом труда Минтруда РФ:

$$D_n = D_c \times 100 / 100 + P_{tc}, \quad (16.1)$$

где D_c — размер доплат за условия труда в процентах к тарифной ставке присвоенного работнику разряда при старых (минимально гарантируемых) тарифных ставках; P_{tc} — прирост тарифных ставок и окладов работников предприятия по сравнению с прошлым годом, %.

Пример. При планируемом росте тарифных ставок и окладов работников в текущем году на 40% финансовые возможности предприятия диктуют необходимость сохранения гарантий вы-

плат за условия труда только на уровне прошлого года. Тогда установленные ранее размеры доплат (т. е. 4%, 8%, 12%, 16%, 20% и 24%) модифицируются в следующие соотношения:

$$4 \times 100 / 100 + 40 = 3,0; 8 \times 100 / 100 + 40 = 6,0; 12 \times 100 / 100 + 40 = 9,0;$$

$$16 \times 100 / 100 + 40 = 12; 20 \times 100 / 100 + 40 = 14; 24 \times 100 / 100 + 40 = 17.$$

Предприятие имеет право расширить или сузить действующий отраслевой перечень работ с условиями труда, отклоняющимися от нормальных, на основе оценки фактических условий труда на соответствующих рабочих местах, специальной комиссией. Предприятие может принять решение о нецелесообразности включения доплаты за условия труда в тарифные ставки, оклады и расценки, а учитывать эти доплаты во всех расчетах, связанных с оплатой труда, отдельно с учетом фактически отработанного времени в неблагоприятных условиях. Предприятие может принять решение о суммарном учете доплат за условия труда и за интенсивность труда для работающих на конвейерах, поточно-автоматизированных линиях. Варианты решений могут быть приняты и в отношении других гарантий и компенсаций. Например, доплаты за подвижный характер работы могут быть установлены в абсолютном размере, одинаковом для всех работников, т. е. независимо от их квалификации, или с учетом тарифного разряда (квалификации) работника.

Второй возможный вариант разработки тарифных условий оплаты предусматривает разработку единых условий оплаты труда для рабочих и служащих на основе так называемой заводской единой тарифной сетки (ЗЕТС), которая разрабатывается, как правило, на основе Единой тарифной сетки, предназначенной для оплаты труда работников бюджетной сферы. Этот вариант можно считать более перспективным и социально справедливым способом разработки тарифных условий оплаты, при котором для всех категорий работников применены единые принципы установления ставок оплаты.

Применение 18-разрядной Единой тарифной сетки в производственной сфере на предприятиях всех форм собственности позво-

ляет устранить главный недостаток традиционных заводских тарифных условий оплаты — дискриминацию в оплате труда специалистов по сравнению с рабочими (табл. 16.8).

Таблица 16.8

Единая тарифная сетка по оплате труда работников организаций бюджетной сферы на 1.04.99 г.

Разряд	Тарифные коэффициенты
1	1,0
2	1,36
3	1,59
4	1,73
5	1,82
6	2,00
7	2,27
8	2,54
9	2,91
10	3,27
11	3,68
12	4,18
13	4,73
14	5,32
15	6,00
16	6,68
17	7,41
18	8,23

Единая тарифная система построена по принципу разработки тарифной сетки для оплаты труда рабочих производственных отраслей и предусматривает установление фиксированных ставок оплаты по разрядам для всех категорий работников: рабочих, служащих, технических исполнителей, общеотраслевых и специфически отраслевых должностей специалистов, руководителей административно-хозяйственных структурных подразделений, руководителей функциональных и линейных подразделений предприятий и организаций.

Однако показатели ЕТС учитывают только различия в сложности труда по профессионально-должностным группам работников (тарификация рабочих с 1 по 8 разряды, служащих — со 2—18 разряды). Учет других факторов дифференциации, а именно: условий, тяжести труда, его напряженности, индивидуальных результатов труда, превышающих норму, деловых и личных качеств работников осуществляется через другие элементы организации оплаты труда — систему доплат и стимулирующих выплат, т. е. в том порядке, какой принят при разработке тарифных сеток для рабочих при традиционном варианте оплаты труда.

В заводской ЕТС можно увеличивать исходную ставку оплаты первого разряда, установив ее на уровне выше минимальной ставки, можно принять другой характер построения тарифных коэффициентов по разрядам, обусловленный конкретной внутрипроизводственной ситуацией с кадрами, финансовыми возможностями дифференциации ставок оплаты, решением социальных задач.

Переход от традиционного варианта разработки тарифных условий оплаты на заводскую единую тарифную систему, как правило, не требует перетарификации рабочих, поскольку Единый тарифно-квалификационный справочник остается в основном без изменения. Рабочим устанавливается новый размер оплаты труда согласно уже присвоенному разряду. Вопрос о перетарификации работника может быть поставлен только в случае совершенствования организации деятельности структурного подразделения предприятия, которое предусматривает функциональное перераспределение объема работ, предъявляющих к работнику новые квалификационные требования. При этом перетарификация работника должна быть произведена в соответствии с требованиями ЕТКС, а именно: рабочий должен сдать экзамен, подтверждающий его реальные квалификационные возможности.

16.3.2. Надтарифное стимулирование работников

Помимо разработки тарифных условий оплаты труда важное значение имеет правильное планирование различного рода доплат, надбавок, премий, так как их удельный вес в зарплате работников составляет в настоящее время 35—40%, а конкретная величина определяется, как правило, предприятием.

Нормативными документами, определяющими доплаты и надбавки к зарплате работников, являются Кодекс законов о труде, нормативные документы правительства РФ. В условиях перехода к рынку, когда государство определяет работнику ряд компенсаций и гарантий в оплате труда, устанавливая их обязательность, причем только в минимальных размерах, предприятия в коллективных договорах могут устанавливать более высокие гарантии оплаты труда с учетом своих возможностей, т. е. эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Это касается прежде всего компенсационных доплат, надбавок и стимулирующих выплат.

Все виды компенсационных доплат и надбавок делят на 2 группы. Первая группа — это доплаты и надбавки, не имеющие ограничений по сферам трудовой деятельности, которые, как правило, являются обязательными для предприятий всех форм собственности. Сюда входят доплаты — за работу в выходные и праздничные дни, в сверхурочное время; несовершеннолетним работникам в связи с сокращением их рабочего дня; рабочим, выполняющим работы ниже присвоенного им тарифного разряда; при невыполнении норм выработки и изготовлении бракованной продукции не по вине работника; до среднего заработка в условиях, предусмотренных законодательством; рабочим в связи с отклонением от нормальных условий исполнения работы.

К доплатам и надбавкам, установленным за условия труда, отклоняющиеся от нормальных, относится многочисленная группа компенсационных выплат. Это доплаты: за работу с тяжелыми, вредными условиями труда рабочим; мастерам участков и цехов, другим специалистам и служащим при занятости не менее 50% времени на участках, в цехах, где более половины рабочих получают доплаты за неблагоприятные условия труда. А также доплаты за интенсивность труда рабочим на конвейере, поточной линии; интенсивность труда рабочим высокопроизводительных бригад в механизированных забоях шахт и разрезах; работу в ночное время; перевозку опасных грузов. Сюда входит также применение повышенных тарифных ставок и должностных окладов на отдельных объектах строительства и в районах возникновения чрезвычайных ситуаций.

Вторая группа — это компенсационные доплаты и надбавки, применяемые в определенных сферах приложения труда, кото-

рые в большинстве своем также обязательны для предприятия, но о размерах их договариваются с администрацией предприятия. При этом одни виды доплат устанавливаются в целях компенсации за выполнение дополнительной работы, не связанной непосредственно с основными функциями работника, например, работник выполняет функции руководителя, но не освобождается от основной работы. Другие виды доплат, надбавок охватывают сферу работ с неблагоприятными условиями труда. Третьи — вызваны особым характером работ.

Надбавки, связанные с особым, специфическим характером работ, также многочисленны. Это прежде всего надбавки за сезонность труда и отдаленность мест работы; за особенности режима труда, например, за дни отдыха при суточном режиме работы; за работу в воскресные дни, являющиеся рабочими днями по графику, например в хлебопечении; за работу сверх нормальной продолжительности рабочего дня при вахтовом методе; за часы переработки сверх нормального рабочего времени плавающему составу рыбной промышленности.

Применяются также надбавки к заработной плате: работникам кочевых, геологоразведочных работ, ежедневно выезжающих на объекты, расположенные на значительном отдалении от места базирования организации; рабочим комплексных бригад на погрузочно-разгрузочных работах; ответственным за техническое состояние закрепленных за бригадой погрузочно-разгрузочных машин и механизмов; работникам, постоянно занятым на подземных работах, за нормативное время их передвижения от ствола к месту работы и обратно.

Доплаты, надбавки, вызванные специфическим характером работы, целесообразно регулировать на уровне отраслевого соглашения и соответственно отражать в коллективных договорах на уровне предприятия.

К стимулирующим выплатам относятся следующие доплаты и надбавки за совмещение профессий (должностей); расширение зон обслуживания или увеличения объема выполняемых работ; выполнение обязанностей отсутствующего работника; профессиональное мастерство рабочих, высокий уровень квалификации специалиста; выполнение обязанностей мастера учебных мастерских;

руководство подсобным сельским хозяйством; обслуживание вычислительной техники. До экономической реформы все эти доплаты были строго фиксированными, в настоящее время предприятия самостоятельно устанавливают размер этих доплат. При установлении таких доплат исходят из того, что они компенсируют дополнительную загрузку работника в течение рабочего дня. Эта загрузка может значительно колебаться в зависимости от реальной загруженности работника по его основной деятельности. Порядок и объем стимулирующих выплат конкретизируется в специальных положениях, утверждаемых руководителем предприятия.

В промышленности применяется свыше 50 доплат и надбавок, установленных различными органами управления. Сейчас предприятиям дано право самостоятельно устанавливать новые виды доплат и надбавок стимулирующего характера. Так, если на предприятии важно закрепить кадры, имеющие уже большой стаж работы по определенной специальности, то оно может ввести доплаты за стаж работы. Однако надо помнить, что при введении новых видов доплат и надбавок нельзя допускать отрыва заработной платы от результатов трудовой деятельности. Предприятие может отменять ранее установленные доплаты, например связанные с квалификационными характеристиками работника, если он их утрачивает или начинает трудиться на участке, где они не требуются. Вопрос об установлении, отмене доплаты, ее величине должен быть всегда предметом индивидуального разговора администрации и конкретного работника.

Помимо доплат и надбавок за особые условия работы конкретного работника на предприятиях широко используются различные системы премирования. Премии устанавливают обычно для стимулирования достижений на производстве каких-то определенных результатов. Поэтому премию может получить любой работник, который достигнет этих результатов, а может и не получить, например при плохой работе, в то время как доплату обязательно получит, так как это особенность его труда, а не результат его трудовых усилий.

Каждый элемент системы организации оплаты труда должен выполнять свою функцию, иметь определенное назначение. Так, если необходимо стимулировать работника повысить свою ква-

лификацию, то целесообразно применять доплаты, надбавки. Если же у работника уже достаточно высокий уровень квалификации, то стимулировать его целесообразно уровнем зарплаты. Премирование вводится, во-первых, для решения конкретных задач, стоящих перед предприятием, например экономии электроэнергии; во-вторых, для стимулирования результатов коллективного труда. Доплаты и надбавки, как правило, индивидуализированы. Премии же устанавливаются для всех, т. е. имеют более широкий диапазон действия, и с точки зрения конечных результатов труда применение премий более эффективно, чем действие отдельных видов доплат.

Положения о премировании работников предприятия и коллективов внутрипроизводственных подразделений разрабатываются и утверждаются руководством предприятия по согласованию с профсоюзным комитетом и включаются в коллективный договор. Руководители внутрипроизводственных подразделений предприятия (цеха, службы, отдела) имеют право самостоятельно разрабатывать положения о премировании своих работников, однако требуется предварительное согласование с руководителем предприятия и профсоюзным комитетом. Положение о премировании должно содержать показатели и условия премирования, размеры премий, круг премируемых работников, периодичность премирования, источник премирования.

Чтобы обеспечить стимулирующее воздействие премиальной системы, показатели премирования должны соответствовать сегодняшним задачам производства на предприятии. Показатели премирования должны реально поощрять трудовые усилия работника или определенного коллектива на достижение конкретных результатов, причем их число не должно быть более двух—трех, чтобы не терялась наглядность связи системы премирования с результатами деятельности работника или коллектива. В круг премируемых должны включаться те работники, которые могут реально влиять на показатели премирования. Премии должны быть гарантированы определенным источником их выплаты. Так, премирование за достижение основных результатов хозяйственной деятельности, а также специальное премирование за выполнение отдельных важных для предприятия показателей работы осуществляется только за счет средств, направляемых на

оплату труда работников предприятия, его структурных подразделений в пределах средств, направляемых на премирование.

16.4. Формы и системы оплаты труда

Тарифная система дифференцирует оплату труда рабочих по разрядам и условиям труда, учитывая, главным образом, его качественную сторону, стимулирует повышение квалификации кадров. Вместе с тем тарифная система не создает непосредственной материальной заинтересованности рабочих в улучшении количественных показателей своей работы и общих итогов деятельности трудового коллектива. Переход на рыночные отношения заставляет предприятие постоянно увязывать систему заработной платы как с качеством труда, так и с его количеством, т. е. с производительностью труда. Мерой количества труда на производстве выступает либо отработанное рабочим время, либо выработанная им продукция, поэтому формами оплаты труда могут быть сдельная или повременная.

В условиях экономической реформы правильный выбор форм и систем оплаты труда приобретает особое значение. Эффективность форм и систем оплаты труда в данных производственных условиях оценивается ростом производительности труда, улучшением качества продукции, снижением себестоимости. Вместе с тем, при выборе форм и систем оплаты труда необходимо обеспечить органическое сочетание интересов отдельных работников с интересами всего коллектива, а это требует учета технических, экономических и социальных факторов. Всесторонний учет всех факторов может быть осуществлен только на предприятии. Этим обусловлено предоставление предприятиям права на самостоятельный выбор форм и систем заработной платы рабочих, служащих, специалистов, руководителей подразделений предприятия.

При разработке конкретных систем оплаты труда администрация предприятия должна постоянно учитывать правило — система исчисления заработной платы должна быть настолько простой и ясной, чтобы связь между производительностью и заработной платой могла быть доступной для понимания каждым работником.

В практике различают две основные формы оплаты труда: повременную и сдельную. Повременная — это такая форма оплаты труда, при которой зарплата начисляется работнику по установленной тарифной ставке или окладу за фактически отработанное им рабочее время. При сдельной форме оплаты труда заработную плату начисляют по заранее установленным расценкам за каждую единицу выполненной работы или выпущенной продукции. Повременная форма выступает в виде простой повременной или повременно-премиальной системы оплаты труда. Сдельная — в виде прямой сдельной и бригадной (коллективной) сдельной, сдельно-премиальной (аккордной), косвенно-сдельной, сдельно-прогрессивной и ряде других систем оплаты труда.

Применение сдельной формы оплаты труда экономически целесообразно при наличии: 1) расчетно-аналитической системы нормирования труда и правильной тарификации работ: при наличии большого удельного веса технически обоснованных норм времени и правильно определенного диапазона межразрядного тарифного коэффициента; 2) хорошо поставленного учета количественных результатов труда, исключающих всякого рода приписки и искусственное завышение объема выполненных работ; 3) реальных возможностей для рабочих перевыполнять установленное задание без изменения (нарушения) технологического процесса; 4) организации труда, исключающей перебои в работе, простои, несвоевременную выдачу производственных заданий, материалов, инструмента, и т. п.

Применение сдельной оплаты труда требует обязательного наличия либо норм времени, либо норм выработки. За каждую единицу продукции в натуральном измерении (метр, штуку, тонну) устанавливается определенная сдельная расценка (C_p), которая рассчитывается путем деления расчетной ставки данного разряда в часах, или в днях ($P_{ст}$) на установленную норму выработки (H_p) за тот же период по формуле $C_p = P_{ст} : H_p$. Таким образом, сдельная расценка представляет собой оплату за единицу продукции. Расценки пересматриваются одновременно с нормами времени и нормами выработки.

В зависимости от принятой на производственном участке системы учета результатов труда (по отдельным рабочим местам или бригады в целом) применяют две разновидности сдельной формы опла-

ты труда: индивидуальную или бригадную (коллективную). При прямой индивидуальной сдельной системе оплаты рабочий получает зарплату за всю выполненную работу в течение определенного периода (день, неделя, месяц) по установленным расценкам.

Бригадная (коллективная) сдельная система оплаты труда применяется в условиях, когда производственный процесс осуществляется первичным трудовым коллективом — бригадой, где имеет место совмещение профессий и взаимозависимость исполнителей, когда затруднен учет индивидуальной выработки каждого члена бригады. В этом случае устанавливают коллективные сдельные расценки на все виды работ. Общий заработок бригады распределяется между членами бригады в соответствии с присвоенными им разрядами и отработанным каждым работником временем. Бригадная сдельная система оплаты труда не учитывает фактическую выработку каждого члена бригады и может привести к уравниловке.

Сущность сдельно-премиальной системы оплаты труда заключается в том, что рабочему кроме заработка по прямым сдельным расценкам начисляют и выплачивают премию за выполнение и перевыполнение заранее установленных конкретных количественных и(или) качественных показателей работы. Например, станочники, работающие по технически обоснованным нормам, могут премироваться за выполнение и перевыполнение этих норм, за экономию сырья, топлива, энергии.

При аккордной системе оплаты труда заработок устанавливается не за выполнение каждой производственной операции в отдельности, а за весь комплекс работ в целом. Эту систему оплаты труда целесообразно применять в условиях срочного выполнения всего комплекса работ, влияющих на ход производственного процесса других производственных звеньев.

Косвенная сдельная система оплаты труда предполагает определение размера заработка одних рабочих в зависимости от результатов труда обслуживаемых ими других рабочих. Общий заработок определяется по формуле прямой сдельной оплаты труда. Основанием для применения системы косвенной оплаты труда является существующая и поддающаяся учету зависимость выработки основных рабочих от качества и производительности труда вспомогательных рабочих. Наибольший эффект она дает в

том случае, когда заработок вспомогательного рабочего поставлен в прямую зависимость от выполнения основными рабочими производственных заданий, а не норм выработки, которые в условиях опытно-статистического способа нормирования значительно перевыполняются основными рабочими без больших трудовых усилий, порождая необоснованное повышение зарплаты.

По косвенной сдельной системе оплаты труда могут оплачиваться наладчики станков, транспортные рабочие, рабочие по дежурному обслуживанию в основных цехах. Помимо оплаты за выполненную работу по установленной косвенной сдельной расценке в отдельных случаях производят доплаты за различные отклонения от нормальных условий работы.

Сдельно-прогрессивная система заключается в том, что оплата труда рабочего в пределах установленной исходной нормы (базы) производится по основной, обычной расценке, а продукция, изготовленная сверх установленной нормы, — по другой повышенной сдельной расценке. Наиболее эффективной считается сдельно-прогрессивная система, в которой имеются две ступени оплаты и достаточно высокий уровень повышения сдельных расценок. Такая система создает значительную личную материальную заинтересованность рабочих в повышении норм выработки и вводится руководителем предприятия по согласованию с профсоюзом на определенный срок.

Необоснованное применение сдельно-прогрессивной системы оплаты труда часто ведет к повышению себестоимости продукции, поэтому даже временное ее применение требует экономического обоснования. Это обоснование сводится к определению максимально допустимого размера увеличения сдельных расценок за работы, выполненные сверх установленной нормы (базы). Поскольку источником средств на повышение расценок является экономия на условно-постоянных расходах, то исходя из данных о структуре себестоимости продукции, максимально допустимую степень увеличения сдельных расценок (МД) можно определить по формуле

$$\text{МД} = \text{НР} \times \text{ДЭ} : \text{О}_{\text{са}}, \quad (16.2)$$

где НР — постоянные накладные расходы в плановой себестоимости единицы продукции, руб. или %, например, 45%; ДЭ — доля экономии

на постоянных накладных расходах, которая может быть использована на повышение расценок, %, например, 80%; $O_{сн}$ — основная сдельная зарплата (с начислениями) рабочих (или сумма оплаты работ), которые переводятся на сдельно-прогрессивную оплату в плановой себестоимости единицы продукции, руб. или %, например 21%. При этих условиях предельно возможное увеличение сдельных расценок за работы, выполненные сверх установленной исходной нормы (в нашем примере 100%), составит 1,7 раза ($0,45 \times 0,8 : 0,21$).

На современном этапе научно-технического прогресса, для которого характерны механизация и автоматизация производственных процессов, замена ручного труда машинным, увеличение объема опытно-экспериментальных работ, существует постоянная тенденция расширения сферы применения повременной оплаты труда. Простая повременная система предполагает начисление заработка работнику осуществлять по присвоенной ему тарифной ставке или окладу за фактически отработанное время. Различают повременную систему почасовую, поденную и помесичную. При этом общий заработок определяется по одной из следующих формул:

$$Z_{пов} = T_{час} \times B_{ч}; Z_{пов} = T_{дн} \times B_{д}, \quad (16.3)$$

где $Z_{пов}$ — общий заработок рабочего-повременщика за расчетный период, руб.; $T_{час}$ — часовая тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, рублей; $B_{ч}$ — время, фактически отработанное рабочим за расчетный период, ч; $T_{дн}$ — дневная тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, рублей; $B_{д}$ — время, фактически отработанное за расчетный период, дней.

Применение повременной системы оплаты труда экономически целесообразно, если: 1) нет надобности в стимулировании роста выработки сверх оптимальной; 2) перевыполнение норм может сопровождаться нарушением технологических режимов с последующим ухудшением качества продукции; 3) выполняются работы экспериментального характера или идет процесс изготовления новых, особо сложных, ответственных объектов; 4) выполняются разнообразные работы, которые трудно поддаются нормированию и учету; 5) применение повременной оплаты может

обеспечить рост качества выполняемых работ (контрольные, ремонтные и другие процессы). Повременно могут оплачиваться как основные, так и вспомогательные рабочие.

Повременно-премиальная система оплаты труда представляет собой простую повременную систему, дополненную премированием за выполнение конкретных количественных или качественных показателей работы. Для эффективного применения этой системы требуется строгое закрепление рабочих-повременщиков за оборудованием и рабочими местами, наличие точной характеристики содержания работ.

Эффективность применения повременно-премиальной системы во многом зависит от правильного выбора показателей премирования, которые должны соответствовать производственным особенностям работы каждой группы работников. Показатели премирования должны быть важными, т. е. отражать главные результаты работы повременщиков и их конкретное влияние на показатели участка, цеха. Число показателей должно быть небольшим, так как их множественность ведет к тому, что каждый из них становится малостимулирующим и делает систему премирования громоздкой.

Большое значение имеет правильная дифференциация размеров премирования. Размер премии за выполнение каждого показателя в отдельности не должен резко отличаться друг от друга, чтобы не стимулировать улучшение работы одних работников за счет ухудшения оплаты труда других.

Экономическое обоснование повременно-премиальной системы такое же, как и сдельно-премиальной, и состоит в проведении дополнительных расчетов, устанавливающих тот размер дополнительной оплаты, при котором исключается возможность повышения себестоимости продукции в результате выплаты премий.

Экономическая эффективность систем премирования за экономией материальных ресурсов зависит от соблюдения ряда условий: премируются работники, непосредственно связанные с расходом и экономией материальных ценностей, при этом должны быть выполнены установленные им задания как количественные, так и качественные; необходим строгий учет расходования материальных ресурсов, в том числе с использованием изме-

рительной аппаратуры; размер премирования должен быть установлен в прямой зависимости от фактически полученной прибыли (до 75% достигнутой экономии). Эти условия обеспечат возможность снижения себестоимости продукции и заинтересуют рабочих в экономии материальных ценностей.

Экономическое обоснование размера премирования рабочих за выполнение и перевыполнение планового задания сложнее. При любой системе премирования (повременно-премиальной или сдельно-премиальной), при перевыполнении плана расход зарплаты на единицу изделия, продукции возрастает за счет выплаты премий. Однако одновременно происходит и сокращение условно-постоянных расходов на единицу продукции. В этом случае определение максимально допустимого размера премии за каждый процент перевыполнения задания ($M_{дп}$) может производиться по формуле

$$M_{дп} = П_n \times K_{эк} / Z_{осн} \times K_{вп}, \quad (16.4)$$

где $П_n$ — постоянные накладные расходы в плановой себестоимости единицы продукции, руб. или %; $K_{эк}$ — коэффициент использования на премирование экономии на условно-постоянных расходах (принимается от 0,7 до 1,0); $Z_{осн}$ — основная зарплата с начислениями рабочих-повременщиков (или рабочих-сдельщиков), получающих премию, в плановой себестоимости единицы продукции, руб. или %; $K_{вп}$ — коэффициент выполнения плана по выпуску продукции.

Пример. Постоянные накладные расходы в плановой себестоимости единицы изделия (продукции) предприятия составляют — 50%; на премирование используется 80% экономии на условно-постоянных расходах; основная зарплата рабочих-повременщиков, которые получают премии за перевыполнение установленного задания в общей стоимости единицы изделия (продукции) — 25%; установленное задание выполнено на 110%. При этих условиях максимально допустимый размер премии (в % к основной зарплате работников) за каждый процент перевыполнения задания составит

$$M_{дп} = 0,5 \times 0,8 / 0,25 \times 1,1 = 1,45.$$

16.5. Организация оплаты и стимулирования труда руководителей, специалистов и служащих

Основными элементами условий оплаты труда для руководителей, специалистов и служащих, соответствующими первому традиционному способу, иными словами, когда раздельно устанавливаются условия оплаты рабочим и служащим, являются: минимальные ставки оплаты труда работника как основа для расчета должностных окладов; схемы должностных окладов руководителей, специалистов и служащих, построенные с учетом сложности выполняемых или должностных обязанностей; Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих как инструмент их тарификации.

Квалификационный справочник для специалистов предусматривает разделение труда, определение должностных обязанностей, квалификационных требований, предъявляемых к соответствующим работникам. В квалификационных характеристиках описываются должностные обязанности, требования к знаниям, уровню и профилю подготовки руководителей, специалистов и служащих. Характеристики по каждой должности состоят из трех разделов: «Должностные обязанности», «Должен знать» и «Квалификационные требования». Содержание этих разделов более подробно освещено в главе 15 «Планирование численности промышленно-производственного персонала».

Квалификационный справочник для специалистов предусматривает внутридолжностное категорирование по оплате труда, позволяющее дифференцировать оклады в зависимости от конкретного трудового вклада работника, его квалификации и производственного опыта. Изложенные в общетраслевых квалификационных характеристиках Квалификационного справочника должностные обязанности работников не в полной мере учитывают особенности отдельных производств. Поэтому предприятиям рекомендуется составлять должностные инструкции по каждой должности, принимая за основу должностные обязанности, изложенные в Квалификационном справочнике. В должностных инструкциях излагаются конкретные для данного предприятия обязанности, права и ответственность должностного работника. Руководителям предприятий рекомендуется устанавливать наименова-

ния должностей работников в соответствии с Квалификационным справочником. При назначении работника на должность рекомендуется придерживаться установленных в справочнике требований, предъявляемых к его образованию и стажу работы.

Для руководителей, специалистов и служащих основой решения о повышении или снижении окладов, введении (отмене) надбавок являются результаты аттестации названных работников, которая проводится не реже одного раза в три года. Решение об изменении должностного оклада принимается не позже двух месяцев со дня проведения аттестации. При введении новых должностных окладов предусматривается проведение внеочередной аттестации руководителей, специалистов и служащих, установления им должностных обязанностей исходя из требований Квалификационного справочника и приведения в соответствие должностных наименований с выполняемой работниками работой.

При аттестации работников обычно оценивают компетентность в теоретических и практических вопросах, соответствующих выполняемым должностным обязанностям, умение видеть перспективу и другие качества. При аттестации руководителей учитывают их личный вклад в конечные результаты работы возглавляемых ими подразделений. Должностные качества специалистов и служащих определяются, в первую очередь, исходя из требований Квалификационного справочника. В состав аттестационной комиссии включают высококвалифицированных и авторитетных руководителей и специалистов, представителей профсоюзной организации и трудовых коллективов.

Заработная плата руководителей подразделений предприятия (начальник цеха или отдела, мастер) при традиционном методе, действовавшем до экономической реформы, устанавливалась исходя из категории цеха, участка, т. е. учитывалось различие в объеме работ, степень ответственности за порученное дело, многообразие решаемых вопросов и ряд других факторов. Оклад мастера устанавливался обычно на 20—35% выше тарифной ставки рабочего высшего разряда участка. Кроме того, зарплата мастера зависела от классности. При присвоении мастеру первого класса его оклад повышался, а при достижении высоких результатов труда ему устанавливалась также надбавка. Конкретные размеры стимулирующих выплат мастеру определялись предприятием

самостоятельно. Оклады специалистов и служащих устанавливались независимо от группы предприятия, категории цеха, так как их должностные обязанности не связаны в основном с масштабами производства.

В настоящее время зарплата специалистов, служащих устанавливается исходя из присвоенной им категории. Категорирование специалистов осуществляется с целью более полного учета в должностных окладах различий в квалификации, сложности и ответственности выполняемых работ, усиления заинтересованности всех специалистов в росте мастерства, повышения качества труда. Квалификационную категорию устанавливают в пределах одной и той же должности, например, специалист по нормированию труда, без категории, специалист I категории, специалист II категории и ведущий специалист по нормированию труда, т. е. в пределах одной и той же должности можно вводить 4 ступени категорирования. Для другой группы специалистов, которые в большей мере обеспечивают ускорение НТП и повышение качества продукции, предусмотрено 5 ступеней категорирования. Нет ограничения границ разницы между минимальным и максимальным окладами для начинающих и более квалифицированных специалистов, имеющих одну и ту же квалификационную категорию.

Категорию и оклад специалисту устанавливает руководитель предприятия на основе рекомендации аттестационной комиссии. Присвоение последующей категории производится при условии профессионального роста работника и выполнения им более сложных работ. Аттестационная комиссия имеет право лишать специалиста категорийности, если показатели его работы ухудшатся. С введением категорирования специалистов отменены ограничения по обязательному соблюдению среднего оклада по штатному расписанию, соотношению численности специалистов различных должностей, минимальной численности работников отделов и бюро.

С целью более точной оценки трудовых усилий руководителей, специалистов, служащих, усиления их заинтересованности в выполнении сложной и ответственной работы, устанавливают как постоянные надбавки, так и на срок выполнения особо важных работ. Размеры надбавок определяются предприятием самостоятельно и могут быть различными для следующих категорий работников: а) руководителей, специалистов, служащих;

б) конструкторов, технологов и научных работников; в) мастеров и специалистов службы технического контроля.

Надбавки за выполнение особо важной работы на срок ее проведения вводятся с целью концентрации усилий работников на быстрейшее решение наиболее актуальных проблем. Такие надбавки устанавливаются по результатам аттестации специалистам, принимающим непосредственное участие в создании и выпуске новой техники и другой продукции, отвечающей по своим качествам мировому уровню, или при выполнении работы, которая предъявляет особые требования к уровню квалификаций специалиста. Допускается одному и тому же работнику выплачивать одновременно надбавку за высокие достижения в труде и за выполнение особо важных работ.

На многих предприятиях параллельно действуют система тарифных ставок для дифференциации оплаты труда рабочих и система должностных окладов управленцев на основе их категорирования.

Другой вариант системы оплаты труда предусматривает разработку единых условий оплаты труда рабочих, служащих специалистов и руководителей на основе заводской Единой тарифной сетки, построенной по аналогу 18-разрядной ЕТС, используемой для оплаты труда работников бюджетной сферы. Это вполне возможно, так как по этой сетке уже оплачиваются как рабочие, так и управленческий персонал производственных предприятий, финансируемые из бюджета.

Предприятия имеют большую самостоятельность в тарификации условий оплаты труда как рабочих, так и руководителей, специалистов и служащих, т. е. отнесения их к разрядам оплаты, на основе действующих тарифно-квалификационных характеристик по разрядам оплаты, профессиям и должностям, которые разработаны и утверждены Минтрудом России в связи с введением Единой тарифной сетки в бюджетной сфере. В настоящее время такие характеристики разработаны по общеотраслевым должностям руководителей, специалистов и служащих, а также по профессиям рабочих, которые ранее находились на окладной системе оплаты труда без присвоения им разрядов.

Общепрофессиональные профессии и должности работников являются общими как для бюджетного, так и хозрасчетного предпри-

ятия. Например, служащие или технические исполнители — учетчик, экспедитор, агент, делопроизводитель, кассир, машинистка и другие; специалисты — техники, экономисты, инженеры различных специальностей, бухгалтер, конструктор, технолог, товаровед и другие; руководители — заведующие хозяйством, копировально-множительной базой, мастер участка, начальник участка, отдела, цеха, главный специалист, руководитель предприятия и другие; рабочие — водители автомобилей, уборщики производственных помещений, лифтеры, гардеробщики и другие.

Разработаны также тарифно-квалификационные характеристики по профессиям и должностям, специфичным для бюджетной сферы, которые применяются и в так называемой непромышленной сфере предприятия. Это касается врачей, медицинских сестер, воспитателей дошкольных учреждений, библиотекарей и других подобных профессий соответствующих структурных подразделений предприятия, которые при введении заводской ЕТС подлежат тарификации, как и все другие профессии и должности работников. Тарификацию профессий и должностей служащих, по которым еще не разработаны тарифно-квалификационные характеристики, следует осуществлять предприятиям самостоятельно, по аналогии с теми профессиями и должностями, по которым эти характеристики имеются, исходя из близости и общности выполняемых работниками функций.

При разработке своей ЕТС предприятия обязаны сохранить квалификационное категорирование работника в пределах должностного наименования, с которой связано присвоение специалистам разрядов оплаты, так как категорирование предусмотрено действующим Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов, служащих и является принадлежностью должностного наименования специалиста.

Экономическая сущность заводской ЕТС состоит в дифференциации уровня оплаты труда рабочих, служащих, специалистов и руководителей предприятия на единой методологической основе, позволяющей обеспечить равную оплату за равносложный труд независимо от сферы его применения. Заводская единая тарифная сетка, так же как и государственная, базируется на сопоставлении сложности трудовых функций, выполняемых различными группами и категориями персонала, на конкретных должност-

ных обязанностях работников, их образовательном уровне и ряда других факторов. В совокупности эти факторы трудового процесса обеспечивают достаточно полную характеристику оценки труда рабочих, служащих, специалистов, руководителей и обуславливают возможность дифференциации оплаты труда на основе заводской ЕТС.

Одним из важных принципов разработки заводской ЕТС является самостоятельное установление предприятием исходной тарифной ставки работника простого труда, т. е. ставки первого разряда, которая пересматривается в зависимости от изменения индекса потребительских цен, однако эта ставка не может быть меньше минимального размера оплаты труда, утвержденного правительством Российской Федерации.

Присвоение руководителю, специалисту, служащему конкретного разряда в 15 или 18-разрядной заводской ЕТС осуществляется на основе внутривзаводской аттестации работников, т. е. так же, как при традиционном методе. Каждому разряду соответствует утвержденный коэффициент, который может совпадать или отличаться от коэффициента, установленного государственной ЕТС. Заработная плата работника определяется путем умножения ставки первого разряда на его индивидуальный тарифный коэффициент.

Пример. Тарифная повременная оплата экономиста первой категории, имеющего, например, десятый разряд в соответствии с заводской ЕТС, которому соответствует тарифный коэффициент 4,0, при ставке первого разряда 140 руб. составит 560 руб. (140×4).

Особый порядок оплаты труда установлен для руководителя государственного предприятия. В марте 1994 г. принято Постановление Правительства РФ «Об условиях оплаты труда руководителей государственных предприятий при заключении с ними трудовых договоров (контрактов)», в соответствии с которым оплата их труда состоит из должностного оклада и вознаграждения за результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Оплата труда руководителя определяется органом исполнительной власти, на который возложены координация и регулирование деятельности в соответствующих отраслях промышленности. С руководителями муниципальных предприятий заключает контракт руководство местной администрации.

Должностные оклады руководителей устанавливаются в зависимости от величины тарифной ставки первого разряда рабочего основной профессии на данном предприятии, определенной коллективным договором исходя из следующих показателей (табл. 16.9):

Таблица 16.9

Коэффициент должностных окладов руководителей

Списочная численность предприятия, чел.	Кратность к величине тарифной ставки первого разряда рабочего основной профессии на предприятии
до 200	до 10
от 200 до 1500	до 12
от 1500 до 10 000	до 14
свыше 10 000	до 16

Конкретный размер должностного оклада в указанных пределах устанавливается с учетом сложности управления предприятием, его технической оснащенности и объемов производства продукции. Вознаграждение за результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия выплачивается из прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Конкретный размер вознаграждения устанавливается по нормативу, определяемому как отношение 12 месячных должностных окладов к сумме указанной прибыли за предшествующий календарный год. Периодичность выплаты вознаграждения определяется предприятием самостоятельно.

Возможно, более целесообразным было бы построение зарплаты руководителей предприятий в зависимости от средней зарплаты, складывающейся в возглавляемых ими коллективах. Это позволит исключить заинтересованность руководителя как можно меньше расходовать средств на заработную плату всего трудового коллектива, так как при предлагаемом способе построения зарплаты руководителей, чтобы ее значительно повысить, учитывая кратность до 16 раз, достаточно повысить ставку только первого

разряда при незначительном увеличении ставок и окладов более квалифицированных работников коллектива.

16.6. Пути совершенствования систем оплаты и стимулирования труда

Изменение техники и технологии, возрастание уровня механизации и автоматизации производства, широкое распространение аппаратурных процессов сыграли важную роль в переходе на повременную форму оплаты труда, появлении множества видов поощрительных систем этой формы оплаты труда.

Комплекс организационно-технических мероприятий, направленный на изменение хозяйственной стратегии предприятия и ставящий своей целью стимулирование повышения производительности труда, снижение себестоимости включает меры по активизации человеческого фактора по различным направлениям материального стимулирования — от изменения тарифной системы и до внедрения коллективного премирования. Одновременно на процесс эволюции систем материального стимулирования оказывает воздействие усиливающаяся борьба трудящихся за гарантированную зарплату, которая, с одной стороны, является средством подъема жизненного уровня, а с другой стороны, повышает их социальную значимость в обществе.

В нынешних условиях перехода к рынку проблема материального стимулирования тесно связана с вознаграждением, во-первых, за результаты труда, во-вторых, за уровень квалификации. Каждое предприятие, исходя из своих производственных условий, внедряет разные системы и формы оплаты труда, при этом стремится всемерно распространять повременную оплату с целью улучшения качества изготавливаемых изделий, усиления стимулирующей роли тарифной зарплаты.

Предприятия стоят перед необходимостью более точного измерения трудового вклада работника, что особенно важно в условиях широкого применения повременной формы оплаты труда, которая, как правило, не связана непосредственно с результатами труда отдельного работника. Научно-технический прогресс и совершенствование на этой базе организации производства предъ-

являют к работникам повышенные требования. Речь идет уже не просто о повышении квалификации и производительности труда, а о постоянном обновлении знаний, овладении смежными профессиями, участии в рационализации производства. Все это ставит новые задачи в процессе оценки трудового вклада работников, а именно: сопоставимости их трудового вклада при выполнении неоднородных видов работ (от простых до сложных), при бригадных формах организации труда.

Вторая важная задача связана с работой бригад, когда им предоставлены значительные полномочия, относящиеся к организации трудового процесса, распределению заданий, учета рабочего времени, оценки умения и усилий членов бригады при выполнении производственной программы. Надо не допускать уравниловки в оценке профессиональных качеств работника, создающей почву для уравниловки в оплате результатов труда, что подрывает стимулирующие возможности зарплаты. Оценку работы каждого члена бригады должны давать не руководители, а члены самой бригады.

В процессе поиска путей повышения эффективности системы материального стимулирования в производственных бригадах, роста трудовой мотивации следует все больше обращать внимание на необходимость полного учета объективных и субъективных причин, влияющих на все элементы трудового процесса. На ход выполнения производственного задания в значительной мере влияют условия, складывающиеся вне сферы прямого контроля бригады, например, состояние оборудования и инструмента, организация обслуживания рабочих мест, стиль и методы руководства. Руководители же обычно объясняют снижение производительности труда, качества выполняемых работ снижением производственного усердия и ответственности членов бригады.

Для разрешения этого противоречия разработана система оплаты труда, которая получила название «оплата за квалификацию» (ОЗК). Главный принцип этой системы в том, что уровень оплаты зависит не только от сложности выполняемой работы, но и от набора специальностей, которые работник способен использовать в своей деятельности, т. е. оплачиваются не только фактические трудовые усилия, но и рост квалификации, выражающейся, в первую очередь, в количестве освоенных специальностей.

Эту новую систему оплаты труда применяют, как правило, на крупных предприятиях и распространяют на квалифицированных рабочих основного производства. Причем важным условием применения системы ОЗК является стремление руководителя производственного подразделения понять такой важный элемент управленческой философии, как признание необходимости совершенствования человеческих ресурсов, и считать этот элемент целью стратегического развития предприятия.

Не все производственные бригады способны воспринять ОЗК. Необходимо проведение комплекса подготовительных организационных мероприятий по переходу на новые условия оплаты, где важное место занимает улучшение социально-психологического климата в бригаде, т. е. сплоченность членов производственной бригады на базе взаимопомощи и согласия. Важным фактором является также наличие согласия между администрацией и членами производственного коллектива.

Оплата за квалификацию означает, что при освоении каждой новой специальности рабочий получает прибавку к зарплате, причем приобретенные знания должны в какой-то мере использоваться в работе. Обычно 20—30% прироста оплаты каждого члена бригады, переведенного на систему ОЗК, являются результатом принятия решения о выдаче вознаграждения только рабочими бригады на специальном собрании.

Механизм системы ОЗК включает в себя понятие «единицы квалификации», которая представляет сумму знаний, умений, навыков, например, минимум — 5, максимум — 50, необходимых для выполнения новой или дополнительной работы, а следовательно, получения очередной надбавки. На предприятии разрабатывают определенный порядок установления часовых ставок при внедрении системы ОЗК. При этом применяют одну из двух методик: первая предусматривает повышение часовых ставок независимо от конкретного содержания специальности; вторая — учитывает вид и содержание выполняемой работы, которые становятся факторами дифференциации уровней оплаты.

Основные преимущества системы ОЗК проявляются: в росте мобильности рабочей силы внутри предприятия благодаря освоению рабочими нескольких операций; в большей удовлетворенности трудом, так как освоение смежных профессий позволяет снизить моно-

тонность труда, растет мотивированность труда; в сокращении потерь рабочего времени, а следовательно, в росте производительности труда; в снижении уровня текучести кадров ввиду наличия больших возможностей для реализации своих способностей и повышения уровня оплаты труда; в снижении потерь от брака вследствие высокого уровня квалификации рабочих бригады и постоянного контроля этого уровня; в снижении издержек производства как результат совместного действия вышеперечисленных факторов.

Внедрение ОЗК резко увеличивает расходы на обучение персонала, однако, они в значительной степени компенсируются ростом гибкости использования рабочей силы и ростом ее производительности. Увеличение издержек на подготовку кадров надо рассматривать как долгосрочные инвестиции в развитие человеческих ресурсов. Немаловажно также и то, что рабочие выражают удовлетворенность системой ОЗК, считая ее более справедливой. Уровень оплаты при данной системе зависит в первую очередь от их способностей, целеустремленности, желания повышать квалификацию, а не от такого статистического фактора, как просто стаж работы. Рабочий лучше понимает и оценивает свой вклад в конечные результаты работы бригады повышается степень его ответственности.

В условиях перехода к рынку, когда предприятия имеют полную самостоятельность в области организации оплаты труда рабочих и служащих, они экспериментируют, проверяя эффективность ряда систем, например «бестарифного» варианта организации заработной платы. Экономическая сущность «бестарифного» варианта оплаты труда состоит в том, что заработок каждого ставится в полную зависимость от конечных результатов работы трудового коллектива. «Бестарифный» вариант может применяться в отдельных подразделениях предприятия при наличии ряда предпосылок: а) можно точно учесть конечные результаты работы трудового коллектива; б) есть условия для заинтересованности всего коллектива в конечных результатах работы бригады; в) существует полная зависимость уровня оплаты труда работника от фонда заработной платы, начисленного по коллективным результатам работы; г) работает небольшой коллектив с устойчивым составом рабочих и руководителей, полностью доверяющий друг другу и своему руководителю.

При «бестарифной» системе оплаты труда работнику устанавливается определенный квалификационный уровень, однако никакой соответствующей ему тарифной ставки или оклада нет. Бестарифный вариант организации оплаты труда предусматривает наличие двух коэффициентов: во-первых, каждому работнику присваивается относительно постоянный коэффициент, комплексно характеризующий его квалификационный уровень и определяющий в основном трудовой вклад работника в общие результаты труда; при этом учитываются данные о предыдущей трудовой деятельности работника; во-вторых, каждому работнику присваивают коэффициент трудового участия в текущей деятельности предприятия, цеха, участка, что дополняет оценку его квалификационного уровня.

Предприятия могут использовать и другую «бестарифную» модель, в которой вместо двух коэффициентов определяется один сводный коэффициент оплаты труда. При его расчете учитываются как факторы квалификационного уровня работника, так и факторы результативности его работы и отношения к труду в конкретном расчетном периоде.

Возможно применение на некоторых предприятиях системы оплаты труда, основанной на так называемых «плавающих окладах». Экономическое содержание этой системы состоит в том, что оплата труда специалистов, руководителей в текущем месяце строится по результатам работы в предыдущем месяце, т. е. в каждом месяце для специалистов образуются новые должностные оклады. Например, размер окладов повышается или понижается за каждый процент роста (снижения) производительности труда на обслуживаемом участке при условии выполнения задания по выпуску продукции. Другой вариант — оклады руководителей и специалистов могут формироваться в процентах от фактической прибыли.

Для работников, которые трудятся по соглашениям и договорам, можно использовать комиссионную оплату труда. При этой системе оплата труда устанавливается в виде фиксированной доли дохода, который получает предприятие от реализации продукции (услуг), производимой работником по трудовому соглашению.

Предприятия, преобразованные в акционерные общества, иногда поднимают вопрос о целесообразности отмены выплат, надба-

вок и перевода их в разряд дивидендов. Заменять стимулирующие выплаты дивидендами нецелесообразно. Дивиденды обычно выплачиваются после подведения итогов за квартал, полугодие, год. При высокой инфляции все отложенные на такие периоды выплаты обесцениваются. К тому же у зарплат, а надбавки, выплаты, доплаты, премии составляют ее значительную часть, свои задачи в организации труда, она тесно связана с текущей деятельностью работника.

В настоящее время большое распространение получает контрактная форма найма и оплаты труда работников предприятия. При этом понятие «контракт» признается синонимом «срочного трудового договора». Первоначально эта форма была предусмотрена для найма и оплаты труда руководителя государственного предприятия, затем стала распространяться на специалистов предприятия и даже рабочих. Система оплаты труда, социального страхования и различных льгот, зафиксированная в контрактах, дает возможность закрепления на предприятии способных рабочих, компетентных специалистов и руководителей. В контракте можно отразить особенности положения менеджера на предприятиях различных организационно-правовых форм в различных отраслях народного хозяйства. Контракт целесообразно заключать в случаях, когда трудовые отношения не могут быть установлены на неопределенный срок. При этом принимаются во внимание следующие условия: характер предстоящей работы, условия ее выполнения, интересы работника.

При заключении контракта может быть предусмотрен индивидуальный порядок оплаты труда, отличный от условий, предусмотренных в коллективном договоре. Индивидуализация условий трудовой деятельности и оплаты труда целесообразна для отдельных категорий работников, выполняющих сложные работы творческого характера. Министерством труда разработана примерная форма контракта, содержащая перечень важнейших условий труда, по которым целесообразно достичь соглашения между администрацией предприятия любых организационно-правовых форм и конкретным работником. Предприятия могут также разработать собственную форму трудового договора. Контракт заключается на определенный срок, но не более пяти лет.

16.7. Планирование и регулирование оплаты труда

Планирование заработной платы на предприятии предусматривает определение объема средств, необходимых для оплаты труда работников в соответствии с плановым выпуском продукции в заданной номенклатуре и установленного качества, а также установление правильных соотношений в уровнях заработной платы по цехам предприятия и категориям работающих с учетом характера производства, различий в уровне квалификации, условий труда.

В соответствии с этими задачами на предприятиях планируется фонд заработной платы и социальных выплат и средняя заработная плата. Различают укрупненный и дифференцированный методы планирования фонда заработной платы и социальных выплат. Дифференцированный метод планирования фонда заработной платы и социальных выплат (ФЗП и С) широко использовался до экономической реформы. Министерство утверждало предприятию фонд заработной платы с учетом достигнутого уровня фонда заработной платы в отчетном году с увеличением его в соответствии с утвержденным правительством нормативом за каждый процент роста объема производства. Предприятие подразделяло его на прямой, часовой, дневной, месячный (годовой) фонд заработной платы.

Фонд прямой заработной платы представлял собой оплату труда рабочих-сдельщиков и повременщиков. Часовой фонд заработной платы включал фонд прямой зарплаты и ряд доплат: премии рабочим, доплаты за работу в ночное время, неосвобожденным бригадирам, за обучение учеников, а также оплату брака не по вине рабочего. Фонд дневной заработной платы включал часовой фонд заработной платы и доплату подросткам за сокращенный рабочий день и оплату перерывов в работе кормящих матерей. Фонд месячной (годовой) заработной платы включал дневной фонд заработной платы, оплату отпусков, времени за выполнение гособязанностей, выплату выходных пособий, зарплату командированным работникам на другие предприятия или учебу, вознаграждения за выслугу лет и др. Такая дифференциация фонда заработной платы позволяла проводить детальный анализ направлений использования фонда заработной платы.

При разработке планов по труду укрупненным методом применяют два способа определения фонда заработной платы и социальных выплат всему промышленно-производственному персоналу: первый — на основе расчетной численности работников и уровня их средней заработной платы; второй — по нормативам затрат заработной платы на единицу продукции. По первому способу плановый фонд заработной платы промышленно-производственного персонала определяется путем умножения расчетной численности работников на планируемую среднюю заработную плату. Однако в условиях резкого спада производства, высокой инфляции этот способ расчета фонда ФЗП и С позволяет определить его величину лишь ориентировочно, как правило, значительно завышенную. Поэтому рассчитанный таким укрупненным способом фонд заработной платы труда уточняется нормативным планированием на основе производственной программы и ее трудоемкости, рассчитанной по действующим на предприятии нормативам с учетом состава и уровня квалификации работников, тарифных систем, используемых форм и систем заработной платы, штатного расписания.

Нормативный способ планирования в условиях рыночных отношений позволяет обеспечить более тесную увязку объема производства с суммой средств, выделяемых на оплату труда, повышает заинтересованность предприятий в увеличении объемов производства, усиливает зависимость заработной платы каждого работника и трудового коллектива от результатов своего труда, улучшает системы контроля за результатами расходования средств, выделяемых на оплату труда. Нормативное планирование не исключает необходимости детальных расчетов ФЗП и С и средней заработной платы по предприятию в целом, цехам, службам, отделам, категориям работников.

Нормативный фонд заработной платы основных и вспомогательных работников предприятия, занятых на нормированных работах ($\Phi_{\text{нор}}$), определяется по каждому изделию с последующим суммированием по формуле

$$\Phi_{\text{нор}} = (\Pi_{\text{пр}} \times H_{\text{тр}} \times C_{\text{нч}} + HЗ \times K_{\text{доп}}) \times K_{\text{ц}}, \quad (16.5)$$

где $\Pi_{\text{пр}}$ — планируемая производственная программа по выпуску изделий, шт; $H_{\text{тр}}$ — нормативная трудоемкость изделия, час.; $C_{\text{нч}}$ — средняя

стоимость нормо-часа из расчета действующих на предприятии тарифных сеток и ставок, руб.; $НЗ$ — нормативные затраты заработной платы на производственную программу, (т. е. $Пп_p \times Нт_p \times Сн_q$), руб.; $K_{доп}$ — коэффициент дополнительной зарплаты, K_q — прогнозируемый предприятием коэффициент роста цен.

Фонд заработной платы вспомогательных рабочих-повременщиков, занятых на ненормированных работах, определяется исходя из штатного расписания с учетом планируемого коэффициента дополнительной заработной платы, включающего в себя различные доплаты, надбавки.

Фонд заработной платы служащих, специалистов, руководителей производственных и функциональных подразделений предприятия определяется также исходя из штатного расписания, где содержится перечень наименований должностей и размеры их месячных окладов с учетом планируемого процента премий.

Планируемый заводской фонд заработной платы и социальных выплат распределяется по структурным подразделениям с учетом трудоемкости выполняемых работ, условий труда, ответственности выполняемых работ. Выделенный фонд является лимитом, за пределы которого структурное подразделение предприятия выходить не имеет права.

Методика расчета среднего заработка, сохраняемого за работниками на предприятии независимо от его организационно-правовой формы, определена постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 22 января 1999 г. «О порядке исчисления среднего заработка в 1999 г.», согласованным с Министерством финансов, Министерством экономики, Госкомитетом РФ по статистике, Фондом социального страхования РФ. В этом постановлении содержатся правила исчисления среднего заработка на предприятиях, независимо от их организационно-правовой формы. Для исчисления среднего заработка расчетным периодом являются 3 календарных месяца, предшествующих событию, с которым связана соответствующая выплата. Организации (кроме бюджетных) могут устанавливать всем или отдельным категориям работников расчетный период в 12 календарных месяцев. При расчете средней заработной платы используется среднедневной заработок, исчисленный исходя из расчет-

ного периода, определяемого путем деления фактической суммы оплаты труда в расчетном периоде на количество рабочих часов по графику в этом периоде. В случае повышения тарифных окладов в расчетном периоде они корректируются на коэффициент повышения.

Из расчетного периода для подсчета среднего заработка исключается время, в течение которого работник освобождался от работы с частичным сохранением зарплаты или без оплаты, а также время нахождения по временной нетрудоспособности. Премии и другие выплаты стимулирующего характера включаются при подсчете среднего заработка по времени их фактического начисления, а годовые премии и вознаграждение за выслугу лет — в размере $1/12$ за каждый месяц расчетного периода. При расчете среднего заработка учитываются выплаты, на которые начисляются страховые взносы.

Состав средств, направляемых на потребление, определен специальной инструкцией Госкомстата России по согласованию с Минэкономки России, Минфином России, Минтрудом России и Центральным банком России является обязательным для всех предприятий независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности. В составе средств, направляемых на потребление, выделяют 3 составные части: фонд заработной платы; выплаты социального характера; доходы (дивиденды, проценты) по акциям членов трудового коллектива и вкладам членов трудового коллектива в имущество предприятия, начисленные к выплате работникам.

В состав фонда заработной платы включаются, во-первых, зарплата по тарифным ставкам, окладам или сдельным расценкам, независимо от форм и систем оплаты труда; во-вторых, стоимость продукции, выдаваемой в порядке натуральной оплаты; в-третьих, стимулирующие выплаты; в-четвертых, выплаты компенсационного характера, связанные с режимом работы и условиями труда; в-пятых, оплата за непроработанное время в соответствии с законодательством (оплата ежегодных и дополнительных отпусков, оплата льготных часов подросткам, оплата специальных перерывов в работе и простоев не по вине работника и другие).

К выплатам социального характера относятся: оплата дополнительно предоставленных по коллективному договору (сверх

предусмотренных законодательством) отпусков работникам; надбавки к пенсиям; единовременные пособия уходящим на пенсию ветеранам труда; стипендии направленным предприятиями на обучение в средние и высшие учебные заведения, имеющие аккредитацию; оплата путевок работникам на лечение и др.

Возврат к государственному планированию и регулированию фонда заработной платы работников предусмотрен в отношении казенных фабрик и казенных хозяйств (унитарных предприятий) в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 октября 1994 года №1138 «Порядок планирования и финансирования деятельности казенных заводов (казенных фабрик, казенных хозяйств)». Это постановление дает право уполномоченному органу ежегодно доводить до казенных заводов за 3 месяца до начала планируемого года обязательный для исполнения и согласованный с Министерством экономики РФ план-заказ, в котором в числе других директивных показателей есть и фонд заработной платы и социальных выплат работников предприятия на планируемый объем производства на основе рекомендуемой государством тарифной сетки по оплате труда работников предприятия.

При этом формы оплаты труда, размеры ставок (окладов), соотношения их размеров между отдельными категориями работников предприятия, системы премирования, порядок и условия выплаты вознаграждения по итогам работы за год и другие формы материального поощрения определяются директором предприятия с учетом Положения о порядке оплаты труда работников, утверждаемого Правительством Российской Федерации, т. е. фактически также контролируются государством.

Структура и штаты предприятия утверждаются директором самостоятельно в пределах фонда оплаты труда и установленного лимита численности. Таким образом, в отношении казенных предприятий (унитарных предприятий) правительство вернулось к той же системе планирования и регулирования заработной платы, которая действовала до начала экономической реформы 1992 г.

При планировании фонда заработной платы и социальных выплат необходимо обеспечить опережающий рост производительности труда по сравнению с увеличением средней заработной платы промышленно-производственного персонала, что обеспечивает

снижение себестоимости продукции. Причем степень этого опережения определяется конкретными условиями работы предприятия, факторами роста производительности труда, долей прироста продукции за счет ее повышения.

До экономической реформы в течение длительного времени правительство регулировало соотношение между ростом производительности труда или ростом объема производства и средней заработной платой. Например, в 1991 г. рост фонда заработной платы с ростом объема производства. Плановый фонд заработной платы увязывался образовывался из суммы фонда заработной платы базового года и дополнительного фонда заработной платы, исчисленного по нормативу прироста за каждый пункт (процент) прироста общего объема выпуска продукции. Такой порядок определения фонда заработной платы был направлен на увеличение объемов производства и сокращение затрат на рубль выпускаемой продукции.

С переходом на рыночные отношения правительство перешло на косвенное регулирование фонда оплаты труда, введя в 1993—1996 г. налогообложение той части фонда оплаты труда, которая превышала установленный норматив.

Однако антиинфляционная направленность налогообложения средств на оплату труда не оправдалась, так как этот механизм ставил заработную плату в прямую зависимость не от результатов деятельности предприятий, а от конъюнктуры рынка сбыта выпускаемой продукции, от величины полученной прибыли. Предприятия увеличивали цены на свою продукцию не только в меру компенсации роста издержек на оплату труда, но и чтобы компенсировать потери от налога за превышение её нормируемой величины. Кроме того, этот механизм стимулировал инфляцию через снижение покупательной способности населения и предприятий, так как способствовал спаду производства.

Государственное регулирование заработной платы открывает перспективу постепенного увеличения ее связи с конечными результатами производства и труда, которая сейчас существенно нарушена. Такое регулирование по мере стабилизации экономики послужит основанием к разработке эффективных систем и форм заработной платы работников по отраслям деятельности, нормативных материалов по труду (норм выработки, нормативов численности и других), отвечающих складывающимся рыночным отношениям.

ТЕМА 17

ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН ПРЕДПРИЯТИЯ

17.1. Планирование себестоимости продукции

17.1.1. Себестоимость в системе показателей работы предприятия и классификация затрат

Под себестоимостью продукции (работ, услуг) понимается стоимостная оценка использованных в процессе производства продукции природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

Себестоимость продукции является одним из важных показателей, характеризующих эффективность работы предприятия. В ней находят отражение качественные изменения в технике, технологии, организации труда и производства. Выступая в роли важнейшего экономического инструмента измерения уровня издержек производства, себестоимость продукции служит исходной базой формирования цен, прибыли, всех финансовых показателей работы предприятия. Планирование себестоимости необходимо для выявления резервов роста рентабельности производства; выбора и обоснования наиболее эффективных направлений капитальных вложений; определения оптимальных вариантов специализации производства на предприятии и внедрения новой техники; установления экономически оправданных границ повышения качества продукции.

В зависимости от последовательности формирования различают цеховую, производственную и полную себестоимость промышленной продукции. Цеховая включает в себя текущие затраты по изготовлению продукции в отдельных цехах предприятия. Затраты на производство продукции в целом по предприятию выражаются в производственной себестоимости, формирование которой завершается в момент окончания процесса изготовления продукции. Полная себестоимость отражает все затраты на производство и реализацию продукции.

По способам расчета и сферам применения в управлении производством различают плановую, расчетную (проектную), фактическую (отчетную) себестоимость. Плановая себестоимость продукции определяется с учетом достигнутого уровня техники и организации производства, выражает величину максимально допустимых затрат. Размер последних определяют по установленным нормам и действующим в момент составления плана ценам. Учитывая непрогнозируемый рост цен, этот способ расчета себестоимости продукции утратил свое экономическое значение, сейчас себестоимость определяется на короткий плановый период (месяц, квартал). Расчетная (проектная) себестоимость используется в различных технико-экономических расчетах по обоснованию эффективности принимаемых хозяйственных решений, при формировании перспективных цен. Фактическая (отчетная) себестоимость отражает сложившиеся в отчетном периоде затраты на изготовление и сбыт определенного вида продукции.

Планирование себестоимости продукции на предприятии в условиях действующих нормативных актов правительства включает в себя калькулирование себестоимости продукции, расчет себестоимости для определения величины налогооблагаемой прибыли. Предприятия перестали планировать снижение себестоимости по технико-экономическим факторам, составлять традиционную плановую смету затрат на производство в связи с резким спадом производства (в 2—3 раза), отсутствием постоянных надежных заказчиков.

Для учета и планирования затрат на производство применяется следующая классификация.

По экономическим элементам все затраты делятся на затраты оборотных фондов (сырье, материалы, топливо, энергия) и затраты основных производственных фондов (амортизация), а также затраты живого труда (зарплата с отчислениями на социальное страхование, пенсионный фонд, обязательное медицинское страхование) и пр. Эта классификация затрат используется при расчете себестоимости продукции для определения величины налогооблагаемой прибыли, т. е. при расчете сметы затрат не только на производство продукции, но и ее реализацию в соответствии с «Положением о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продук-

ции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли».

По калькуляционным статьям затраты группируются по их роли в производстве продукции — затраты на ведение технологического процесса по изготовлению единицы продукции и затраты на управление и обслуживание производства. Эта группировка применяется при калькуляции себестоимости продукции.

По способу отнесения на себестоимость определенного вида продукции затраты делятся на прямые и косвенные. Прямые затраты связаны с производством определенного вида продукции и непосредственно включаются в себестоимость конкретной продукции (зарплата производственных рабочих, основные материалы и другие). Косвенные затраты связаны с работой цеха или предприятия в целом и не могут быть непосредственно отнесены на себестоимость конкретной продукции (затраты на содержание и эксплуатацию оборудования, на содержание аппарата управления и другие).

По степени зависимости от объема производства все расходы делят на условно-переменные и условно-постоянные. К условно-переменным относятся затраты, которые изменяются почти пропорционально изменению объема производства (производственная зарплата, технологическое топливо, основные материалы). Условно-постоянные расходы не изменяются или изменяются незначительно при увеличении выпуска продукции (зарплата работников цеха, заводоуправления, расходы на содержание зданий и другие).

По степени однородности затраты делят на простые и комплексные. Простые — это однородные по экономическому содержанию затраты (материалы, зарплата, топливо со стороны и другие). Комплексные состоят из нескольких однородных экономических элементов (цеховые, общезаводские расходы).

Группировка затрат по местам возникновения (по цехам основного производства и вспомогательных производств, другим подразделениям, отдельным производствам, филиалам и т.д.) производится с целью правильного формирования себестоимости отдельных видов продукции, обеспечения базы для осуществления внутризаводского хозрасчета, повышения ответственности каждого подразделения за правильное и экономное использование

материальных, трудовых и финансовых ресурсов, соблюдение ими норм, нормативов и смет.

Группировка затрат по видам продукции производится для определения плановой и фактической себестоимости отдельных видов продукции, анализа рентабельности и снижения себестоимости, а также для установления цен.

Издержки производства в условиях рыночной экономики за рубежом также имеют множество способов их классификации, которые по своему экономическому содержанию во многом совпадают с принципами классификации затрат в настоящее время в России, но имеют другую терминологию и некоторую особенность в отнесении их к той или иной классификационной группе. Например, все издержки производства делят на две группы — явные и неявные (имплицитные).

Явные издержки — это издержки, принимающие форму прямых денежных платежей поставщикам факторов производства и промежуточных изделий. К явным издержкам относится зарплата рабочих, комиссионные выплаты торговым фирмам, выплаты банкам и другим поставщикам финансовых услуг, оплата транспортных расходов и многое другое.

К неявным (имплицитным) издержкам относятся издержки использования ресурсов, принадлежащих владельцам фирмы или находящихся в собственности фирмы как юридического лица. Эти издержки не предусмотрены контрактами, обязательными для явных платежей, и поэтому остаются недополученными. Например, фирма использует принадлежащее ей здание, никому ничего за это не платя, экономически реализуя тем самым свое право собственности. При этом она отказывается от имеющейся у нее возможности получения денежных платежей за сдачу этого здания кому-либо в аренду. Обычно фирмы не отражают имплицитные издержки в своей бухгалтерской отчетности, но от этого они не становятся менее реальными. Широко используется группировка издержек обращения по принципу постоянные и переменные, что соответствует классификации, принятой в России, хотя есть определенные различия в понимании постоянных и переменных расходов.

Широкое распространение на западе получила система контроллинга, т. е. система управления прибылью предприятия. Она

представляет собой совокупность методов оперативного и стратегического управления, учета, планирования, анализа, контроля. Контроллинг отрицает необходимость планирования и учета всех затрат на производство и сбыт, целесообразность калькулирования полной себестоимости. Он базируется на так называемой системе учета «директкостинг» — разделение общих затрат по признаку их взаимосвязи с производством и калькулирования на этой основе неполной, ограниченной себестоимости по объектам калькулирования. Эта себестоимость включает в себя только прямые затраты или переменные, т. е. зависимые от изменения объемов производства затраты. Она может калькулироваться на основе производственных расходов, непосредственно связанных с изготовлением данной продукции, даже если они носят косвенный характер. Остальные виды затрат, которые также по своей экономической сущности составляют часть текущих издержек, не включаются в калькуляцию, а возмещаются общей суммой из выручки или валовой прибыли.

Колебание объема производства и реализации в условиях рыночной экономики, увеличение доли постоянных затрат в их общем объеме существенно сказывается на поведении себестоимости изделий, а значит и на их прибыли. Система «директкостинг» обеспечивает товаропроизводителей быстрой и достаточно точной информацией в части прямых, переменных затрат на изготовление изделия и его реализацию, не искаженных в результате распределения косвенных расходов и относительно неизменных на единицу выпускаемой продукции при любом объеме производства. Вместе с тем надо не идеализировать эту систему калькулирования неполной себестоимости, а определить в национальных бухгалтерских стандартах основные принципы, которыми предприятия должны руководствоваться при выборе того или иного варианта организации учета затрат. Предприятиям надо постепенно предоставить свободу в решении вопросов, связанных с калькулированием себестоимости, при строгом соблюдении условий включения в нее затрат, которые могут быть отнесены на себестоимость в соответствии с действующим законодательством. Вопросы калькулирования себестоимости, распределения косвенных расходов составляют коммерческую тайну предприятия и они должны решаться каждым предприятием самостоятельно.

Методы учета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции классифицируются по следующим направлениям: по отношению к технологическому процессу — позаказный, поперечный; по объектам калькуляции — деталь, узел, изделие, процесс, производство, заказ; по способу сбора информации, обеспечивающему контроль за затратами (способу предварительного контроля) — нормативный метод.

В индивидуальном и мелкосерийном производстве при изготовлении редко повторяющихся изделий, опытных и экспериментальных образцов продукции, а также выполнении ремонтных и других работ и услуг широкое распространение получил позаказный метод калькулирования себестоимости продукции и учета затрат на производство. При данном методе объектом учета и калькуляции выступает отдельный производственный заказ, выдаваемый на заранее определенное количество продукции. В аналитическом учете производственные затраты группируются по заказу в разрезе установленных статей калькуляции. Себестоимость заказа определяется суммой всех затрат производства со дня открытия заказа, а себестоимость изготавливаемого изделия определяется путем деления общей величины затрат на число выпущенных изделий. Плановая калькуляция себестоимости составляется на основе норм материальных и трудовых затрат на единицу продукции, заказа и цен, действующих на момент приема заказа или фактического начала работ с учетом их возможной корректировки, если период изготовления заказа продолжительный.

Поперечный метод учета затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции применяется в таких отраслях промышленности, в которых обрабатываемое сырье последовательно проходит несколько самостоятельных фаз обработки-переделов. Каждый передел представляет собой законченную фазу обработки сырья, т. е. полуфабрикат собственного производства, который может быть реализован на сторону другим предприятием. Этот метод калькуляции применяется в металлургии, текстильной, деревообрабатывающей отраслях промышленности. Плановая калькуляция по статьям затрат составляется не только

на конечный продукт, но и на каждый передел в отдельности.

Особое значение при организации учета затрат на производство и планирование, себестоимости продукции имеет выбор метода сбора информации о затратах на производство, например нормативный метод учета производственных затрат. Этот метод способствует решению целого ряда задач:

- снижению трудоемкости и материалоемкости изделий, сокращению потерь рабочего времени;
- внедрению новой техники и технологии производства;
- совершенствованию технического нормирования;
- применению прогрессивных форм организации труда.

В основе нормативного метода калькулирования себестоимости продукции лежит целая система норм и нормативов, которая включает: федеральные нормативы, отраслевые нормативы, местные (областные, городские, районные) нормативы, нормативы предприятия. Федеральные нормативы являются едиными для предприятий на всей территории России — нормы амортизации отдельных видов основных фондов, ставки тарифных взносов на государственное страхование и другие. Местные нормативы действуют в отдельных регионах страны — норматив затрат на содержание находящихся на балансе предприятия объектов жилья и социально-культурной сферы, норматив единого целевого сбора на нужды муниципальной милиции, благоустройства города, социальную защиту населения и уборку территории города и другие. Отраслевые нормативы применяются в масштабах отдельных отраслей или по группам предприятий (малые предприятия, акционерные общества). Нормативы предприятия — это нормативы, разработанные непосредственно самим предприятием и используемые ими для целей калькулирования себестоимости продукции — нормы расхода сырья, материалов, норматив отчислений в ремонтный фонд и другие.

Составление плановой себестоимости работ, отпуск материалов на рабочие места, оплата труда рабочих за выполненные работы производится на основе текущих, действующих в настоящее время норм (в течение каждого отчетного периода). На их основе можно ежемесячно составлять нормативные калькуляции по деталям, узлам, изделиям. Плановые нормы предприятия (квартальные или годовые) разрабатываются на основе действующих в

настоящее время норм с учетом эффективности от внедрения организационно-технических мероприятий, предусмотренных планом технического развития и совершенствования организации производства на предприятии, и роста цен.

При сопоставлении фактически произведенных затрат с плановыми (текущими) нормативами осуществляется анализ хозяйственной деятельности предприятия, выявляются внутрипроизводственные резервы, разрабатываются новые нормативы затрат на следующий отчетный период. В связи с этим появляется необходимость в организации учета изменения плановых (текущих) норм затрат на единицу продукции. Нормы могут изменяться при внедрении новой технологии, реализации рационализаторских предложений, при повышении качества конструкции, деталей, узлов, а также при сокращении технологических операций и замене традиционных материалов другими. Эти изменения фиксируются в специальных документах с указанием причин и инициаторов (виновников) изменений, статей затрат, цехов, номеров технологических операций, узлов, деталей. Извещения об изменении норм должны оформляться: технологическим отделом — по расходу материалов; планово-экономическим отделом — по изменению цен на материальные ресурсы; отделом труда и заработной платы — по изменениям норм времени, выработки, обслуживания и расценок; службой главного энергетика — по изменениям норм расхода топлива, всех видов энергии; конструкторским отделом — по изменениям применяемости деталей, узлов, полуфабрикатов. Изменение норм вносится в технологическую и техническую документацию в момент поступления извещения, а в плановую калькуляцию — на начало следующего после получения извещений месяца. Причины изменений группируются в разрезе технико-экономических факторов: повышение технического уровня производства; улучшение организации производства, труда и управления; изменение объема и структуры производства; отраслевые факторы производства.

При нормативном методе учета затрат на производство предприятия разрабатывают плановую, нормативную и отчетную калькуляции. По составу статей затрат они должны соответствовать типовой номенклатуре, предусмотренной в отраслевых инструкциях по планированию и учету себестоимости. Контроль за при-

менением установленных в производстве норм при изготовлении продукции осуществляется благодаря строго установленной документации по оформлению затрат по нормам, по отклонениям от них и по изменениям норм.

При нормативном методе учета затрат по одним документам производится отпуск материалов, сырья, топлива, начисляется заработная плата по установленным нормам затрат (это так называемые лимитно-заборные карты, наряды). По другим — отпуск ценностей со склада, начисление заработной платы в случае превышения действующих норм (требования, наряды с отметкой «отклонения от норм» или доплатные листы на заработную плату). Эти документы должны быть подписаны должностными лицами, контролирующими процесс производства — главным инженером, начальником цеха. Нормативный метод планирования является самым простым методом. Зная норматив и объемный показатель, можно легко рассчитать плановый показатель.

17.1.3. Калькулирование себестоимости продукции

Планирование себестоимости продукции путем разработки калькуляции отдельных изделий или реализованной продукции основано на расчетах с помощью плановых норм прямых затрат на изготовление продукции и распределении косвенных расходов, не связанных непосредственно с конкретным изделием. Цель калькулирования себестоимости продукции состоит в установлении уровня цеховой, производственной и полной себестоимости единицы продукции, определении задания по снижению себестоимости продукции вследствие плановых изменений технико-экономических факторов производства.

Для расчета себестоимости продукции методом калькулирования предварительно определяют размер всех производственных затрат по их экономическому содержанию и сфере возникновения в виде отдельных специальных смет: цеховых затрат, производственных затрат, затрат по освоению новых видов продукции в целом по предприятию. Суммы средств, установленные в сметах затрат по вспомогательным цехам, распределяются по цехам-потребителям пропорционально объему указанных услуг и затем переносятся на себестоимость продукции этих цехов-потребите-

лей. В основных цехах, учитывая различный характер связей косвенных затрат с объемом изготавливаемой продукции, составляют две сметы: на затраты, связанные с работой и содержанием оборудования, и смету цеховую, включающую все затраты, кроме связанных с оборудованием. Эти сметы используются при определении себестоимости изделий и составлении общего свода затрат на производство.

Для предприятий действующими нормативными документами предусмотрено два основных варианта учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. Первый вариант является традиционным, так называемый полный калькуляционный, когда затраты делятся на прямые (непосредственно связанные с производством данного конкретного вида продукции) и косвенные (не связанные непосредственно с конкретной продукцией, а обусловленные процессами организации, обслуживания производства и управления им). Косвенные расходы распределяются между объектами калькуляции пропорционально определенной базе и определяется полная себестоимость продукции. Первый вариант обеспечивает большую детализацию учета и калькулирования затрат и его часто применяют крупные и средние предприятия.

Традиционный вариант калькулирования в настоящее время имеет определенные разновидности, вытекающие из некоторых особенностей учета затрат на производство продукции. Обычно главной отличительной особенностью является более укрупненный вариант учета затрат, калькулирования себестоимости продукции, когда затраты делятся на общепроизводственные, которые включают традиционные цеховые расходы, и расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, и общехозяйственные, включающие все общезаводские расходы. При этом общепроизводственные, общехозяйственные и коммерческие расходы распределяются на конкретные виды продукции и, следовательно, определяется в итоге полная себестоимость продукции. В отдельных отраслях промышленности в номенклатуру статей могут вноситься изменения, предусмотренные отраслевыми инструкциями по планированию, учету, калькулированию себестоимости продукции.

Второй вариант учета и калькулирования себестоимости продукции является новым для российских предприятий и преду-

смаатривает разделение всех затрат на производственные и периодические. Производственные затраты обусловлены протеканием производственного процесса и могут быть как прямыми, так и косвенными, но обязательно величина их должна зависеть от изменения объемов производства. Периодические затраты связаны с длительностью отчетного периода, собираются на бухгалтерском счете «Общехозяйственные расходы» и не включаются в себестоимость объектов калькулирования, а списываются в конце отчетного периода непосредственно на уменьшение выручки от реализации продукции. Таким образом, второй вариант позволяет определить только неполную себестоимость продукции, как при системе «директкостинг», но обеспечивает значительное снижение трудоемкости учета, его упрощение и часто используется на небольших предприятиях.

При втором варианте калькулирования полная себестоимость рассчитывается периодически в зависимости от целей управления. В то же время на большинстве предприятий малого бизнеса вообще отсутствует система калькулирования продукции, так как они ведут «котловой» учет затрат. Такой учет возможен в связи с тем, что по всем видам деятельности таких малых предприятий установлена одна и та же ставка налога. При этом издержки производства за отчетный период собираются на дебете бухгалтерского учета 20 «Основное производство». Однако как только появится достаточное количество конкурентов, когда заработают реальные рыночные механизмы, руководителям предприятий понадобится информация о себестоимости по видам продукции, тогда возникнет необходимость разделения затрат на прямые и косвенные, а также необходимость расчета затрат по управленческим операциям. Вместе с тем все вопросы калькулирования себестоимости продукции, распределения косвенных затрат должны решаться малыми предприятиями самостоятельно.

Методические рекомендации по планированию и учету себестоимости продукции в машиностроении (далее «Методические рекомендации») разработаны в соответствии с «Положением о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли», утвержденным Постановлени-

ем Правительства Российской Федерации от 5 августа 1992 г. № 552 с учетом изменений, внесенных Постановлениями Правительства Российской Федерации в период 1995—2001 гг.

Методические рекомендации предназначены для предприятий машиностроения, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм. Они могут применяться также (полностью или частично) на предприятиях других отраслей экономики, выпускающих промышленную продукцию и(или) выполняющих работы промышленного характера, — при учете себестоимости указанных продукции и работ, с учетом их отраслевых особенностей.

Если промышленное предприятие, кроме выпуска промышленной продукции и выполнения работ промышленного характера, занимается другими видами деятельности (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, строительство, сельское хозяйство, торговля и др.), то по таким видам деятельности применяются соответствующие отраслевые инструкции и методические указания (рекомендации).

Методические рекомендации являются базой для планирования и бухгалтерского учета затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), определения финансовых результатов от реализации продукции (работ, услуг), составления бухгалтерской и статистической отчетности, а также при согласовании с покупателями (заказчиками) цен на реализуемую продукцию (работы, услуги).

Настоящие Методические рекомендации применяются с учетом утвержденных в ряде отраслей промышленности отраслевых особенностей состава затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), согласованных с Министерством экономики Российской Федерации и Министерством финансов Российской Федерации, других нормативных актов по вопросам бухгалтерского учета затрат на производство и себестоимости продукции (работ, услуг).

В соответствии с Методическими рекомендациями калькуляцию себестоимости продукции предлагается составлять по следующей форме (табл. 17.1).

По решению предприятия следующие калькуляционные статьи могут объединяться:

ТИПОВАЯ КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Наименование продукции _____

Единица измерения _____

На _____ 200__ год

(квартал, год)

№ статьи	Наименование калькуляционных статей и другие показатели	Плановая себестоимость на фактический выпуск	Фактическая себестоимость	Примечания
1	Сырье и материалы			
2	Возвратные отходы (вычитаются)			
3	Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия			
4	Топливо и энергия на технологические цели			
5	Полуфабрикаты собственного производства			
6	Основная заработная плата			
7	Дополнительная заработная плата			
8	Отчисления на социальные нужды			
9	Расходы на освоение производства			
10	Специальные расходы			
11	Общепроизводственные расходы			
12	Общехозяйственные расходы			
13	Потери от брака			
14	Прочие производственные расходы			
	Итого производственная себестоимость			
15	Коммерческие расходы			
	Итого полная себестоимость			
	Выпуск продукции (количество)			
	Себестоимость единицы продукции			
	Продажная цена			
	Прибыль			

а) вторая, третья и четвертая статьи (все или некоторые из них) могут присоединяться к статье «Сырье и материалы»; объединенная статья называется «Материалы»;

б) статьи «Основная заработная плата» и «Дополнительная заработная плата» — в единую статью «Заработная плата»;

в) статьи «Общепроизводственные расходы» и «Общехозяйственные расходы» могут объединяться в единую статью «Накладные расходы» — на предприятиях с бесцеховой структурой управления;

г) статьи «Расходы на освоение производства» и «Специальные расходы» могут присоединиться к статьям «Общепроизводственные расходы» или «Общехозяйственные расходы».

Все затраты предприятия, подлежащие включению в себестоимость продукции, в конечном счете полностью распределяются, т.е. включаются в себестоимость отдельных видов произведенной продукции (или групп однородной продукции), выполненных работ и оказанных услуг.

Статья «Сырье и материалы» формируется исходя из фактических затрат предприятия на приобретение за исключением НДС, а именно: из цен их приобретения, наценок, комиссионных вознаграждений, таможенных пошлин, стоимости услуг товарных бирж, затрат по заготовке и доставке до места их использования, включая расходы по страхованию, затраты по оплате процентов по кредитам поставщиков (коммерческий кредит) и т. п. затраты. Если материалы приобретаются за наличный расчет, то в стоимость включается налог с продаж. Из затрат на материальные ресурсы исключается стоимость возвратных отходов, под которыми понимаются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, утратившие полностью или частично потребительские качества исходного сырья. При этом к возвратным отходам не относятся остатки материальных ресурсов, которые в соответствии с установленной технологией передаются в другие цеха в качестве полноценного материала для производства других видов продукции. Возвратные отходы оцениваются либо по пониженной цене исходного материального ресурса, если отходы могут быть использованы для основного производства, но с повышенными затратами или пониженным выходом готовой продукции, либо по полной цене

исходного материального ресурса, если отходы реализуются на сторону для использования в качестве полноценного сырья.

«Положение по бухгалтерскому учету в Российской Федерации», утвержденное Минфином РФ от 15 июня 1998 г. № 2511, разрешает предприятиям с 1999 г. определять фактическую себестоимость материальных ресурсов, списываемых на производство, одним из следующих методов оценки запасов: по себестоимости каждой единицы, по средней себестоимости, по себестоимости первых по времени закупок (метод ФИФО), по себестоимости последних по времени закупок (метод ЛИФО). Методы оценки «ФИФО» и «ЛИФО» предусмотрены международными бухгалтерскими стандартами. Метод оценки «ФИФО» означает: «первая партия на приход — первая в расход», т. е. он основан на допущении, что материальные ресурсы используются в течение отчетного периода в последовательности их закупки: ресурсы, первыми поступающие в производство (в торговле — в продажу), должны быть оценены по себестоимости первых по времени закупок с учетом стоимости ценностей, числящихся на начало месяца.

Метод оценки «ЛИФО» означает: «последняя партия на приход — первая в расход». Он основан на допущении, что ресурсы, первыми поступающие в производство, должны быть оценены по себестоимости последних в последовательности по времени закупок. В условиях высокой инфляции метод «ФИФО» ведет к занижению себестоимости, а метод «ЛИФО» в тех же условиях завышает себестоимость.

Предприятие имеет право выбрать другой вариант отражения на счетах процесса заготовления и приобретения материалов, устанавливая так называемые «учетные цены на материалы» — цены, удобные для текущего учета материальных ценностей, которые рассчитываются и устанавливаются обычно на базе среднезаготовительных: с включением в них сумм транспортно-заготовительных расходов или среднепокупной стоимости материалов. Эти цены могут быть широко использованы в плановой калькуляции.

Затраты на тару и упаковку учитываются самостоятельно в тех случаях, когда цены на них установлены особо, сверх цены на материальные ресурсы. В тех случаях, когда стоимость тары

включена в цену материалов, из общей суммы материальных затрат исключается стоимость тары по цене ее возможного использования или реализации.

Транспортно-заготовительные расходы учитываются в калькуляции самостоятельной строкой, если имеют значительный удельный вес в затратах на производство данной продукции, в остальных случаях подлежат включению в соответствующие элементы затрат на производство (затраты на оплату труда, материальные затраты и другие).

В статью «Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия» включается стоимость приобретаемых со стороны полуфабрикатов и изделий (деталей, узлов, блоков, заготовок в черновом и обработанном виде), использованных для укомплектования готовой продукции предприятия и требующих затрат труда по их обработке и(или) сборке.

В статью «Топливо и энергия на технологические цели» включаются затраты на все виды расходуемых в процессе производства продукции топлива и энергии (как получаемых со стороны, так и вырабатываемых самим предприятием) на технологические цели.

К ним, в частности, относятся расходы на:

- топливо для плавильных агрегатов в литейных цехах, нагрева металла в кузнечно-штамповочных, прессовых и других цехах;
- электроэнергию для электропечей в литейном производстве, для термических печей, для электродуговой и точечной сварки, электролиза, электрохимических процессов, получения сжатого воздуха, кислорода и холода для технологических нужд и т. п.;
- топливо и энергию, расходуемых в соответствии с установленным технологическим процессом на испытание изделий;
- пар, горячую и холодную воду, сжатый воздух, кислород, холод, расходуемых на технологические нужды.

Стоимость топлива и энергии для технологических целей относится на себестоимость отдельных изделий при помощи сметных ставок.

Статья «Полуфабрикаты собственного производства» применяется при полуфабрикатном варианте учета, когда изготовлен-

ные в каждом цехе (подразделении) полуфабрикаты учитываются по фактической себестоимости и оцениваются по нормативной цеховой себестоимости. Они учитываются на балансовом счете 21 «Полуфабрикаты собственного производства» и передаются другим цехам (складу) по этим внутризаводским ценам.

В статье «Основная заработная плата» планируется и учитывается основная заработная плата производственных рабочих, начисленная за работы, непосредственно связанные с изготовлением продукции и включаемая в ее себестоимость в качестве прямых расходов.

В состав основной заработной платы производственных рабочих включаются:

- оплата операций и работ по действующим на предприятии нормам и расценкам, а также повременная оплата труда рабочих-повременщиков, занятых непосредственно в производственном процессе выполнением отдельных технологических операций по изготавливаемой продукции;
- доплаты по сдельно- и повременно-премиальной системам, районным коэффициентам и др.

В эту же статью может включаться основная заработная плата специалистов и служащих, непосредственно участвующих в процессе производства, если она может быть отнесена в себестоимость конкретных изделий (работ) в качестве прямых расходов.

В статье «Дополнительная заработная плата» планируются и учитываются выплаты, предусмотренные законодательством о труде или коллективным договором за непроработанное на производстве (неявочное) время: оплата очередных и дополнительных отпусков, компенсация за неиспользованный отпуск, доплаты за сокращенный день подростков, перерывы в работе кормящим матерям, оплата времени, связанного с выполнением государственных обязанностей, и др.

Дополнительная заработная плата включается в себестоимость продукции, как правило, пропорционально сумме основной заработной платы.

В статью «Отчисления на социальные нужды» включаются отчисления на социальные нужды в порядке и размерах, установленных законодательством, в Пенсионный фонд, Фонд социального страхования, Фонд обязательного медицинского страхо-

вания от сумм основной и дополнительной заработной платы.

По статье «Расходы на освоение производства» составляется отдельная смета затрат, которая включает затраты на подготовку производства и затраты на освоение производства новых изделий — повышенные затраты. Затраты на подготовку производства осуществляются до начала производства и включает в себя: разработку рабочих чертежей и технологического процесса изготовления вновь осваиваемого изделия; проектирование и разработку технологических процессов изготовления специальной оснастки, приспособлений и специнструмента; разработку и оформление нормативов, калькуляций себестоимости, технической документации, изготовление нового изделия; переподготовку кадров для освоения новых технологических процессов.

К расходам на освоение производства новых изделий относятся повышенные затраты. Повышенные затраты — это разница между плановой себестоимостью изготовления новых изделий и себестоимостью, принятой при формировании свободных оптовых цен. Затраты на освоение производства новых изделий включают в себя: расходы, связанные с испытанием материалов, полуфабрикатов, инструментов и приспособлений для производства новых изделий; расходы по перепланировке и наладке оборудования; расходы на изготовление и приобретение специальной оснастки; расходы на изготовление и испытание установочной партии изделий. Установочной партией считается выпуск изделий до составления акта о внедрении новых изделий в серийное производство. В процессе производства изделий установочной партии производится их конструктивно-технологическая отработка и освоение.

К статье «Специальные расходы» относятся:

- оплата специальной технической помощи сторонних организаций;
- содержание специальных объектов, предназначенных для проведения испытаний и выполнения специальных работ;
- расходы на специальные испытания изделий и др.

Затраты на специальные расходы выделяются отдельной строкой в калькуляции, когда они занимают значительный удельный вес в общей сумме затрат. По каждой из этих статей калькуляции составляют отдельные сметы расходов.

К статье «Общепроизводственные расходы» относятся затраты основных и вспомогательных цехов и других производственных подразделений предприятия на содержание и эксплуатацию оборудования и общецеховые расходы, связанные с производством продукции.

Номенклатура общепроизводственных расходов (счет 25) включает наименование следующих статей расхода:

А. Содержание и эксплуатация оборудования:

- амортизация производственного оборудования и транспортных средств;
- ремонт производственного оборудования и транспортных средств;
- содержание и эксплуатация оборудования;
- внутризаводские перемещения грузов;
- износ малоценных инструментов;
- прочие расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.

Б. Общецеховые расходы:

- содержание аппарата управления цеха;
- заработная плата прочего цехового персонала;
- амортизация зданий, сооружений и инвентаря;
- содержание зданий, сооружений и инвентаря;
- износ малоценных предметов;
- охрана труда;
- улучшение качества продукции;
- прочие цеховые расходы (арендная плата, амортизация материальных активов, используемых в цехе);
- испытания, опыты, исследования; изобретательство и рационализаторство.

В. Непроизводительные расходы:

- потери от простоев;
- недостатки материальных ценностей;
- потери от недоиспользования деталей и спецоснастки;
- прочие непроизводительные расходы (затраты по возмещению вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья).

К статье «Общехозяйственные расходы» относятся затраты, связанные с управлением предприятия и организацией производства в целом.

Номенклатура общехозяйственных расходов (счет № 26) включает наименование следующих статей расходов:

- зарплата аппарата управления предприятия;
- командировочные расходы;
- содержание пожарной, военизированной и сторожевой охраны;
- прочие расходы по управлению предприятием (канцелярские, почтово-телеграфные расходы, стоимость бланков учета, отчетности и т.д.);
- амортизация основных средств, ремонт основных средств;
- содержание зданий, сооружений, инвентаря и малоценных предметов;
- подготовка кадров, организованный набор рабочей силы;
- испытания, опыты, исследования, изобретательство и рационализаторство;
- охрана труда;
- улучшение качества продукции;
- прочие общехозяйственные расходы (ремонт и содержание основных средств природоохранного назначения, плата за пользование водными объектами и др.);
- налоги, сборы и отчисления (налог на пользователей автодорог, плата за землю, страховые взносы и др.);
- непроизводительные расходы:
 - а) потери от простоя по внутрипроизводственным причинам;
 - б) недостаток материальных ценностей;
 - в) потери от недоиспользования деталей и спецоснастки;
 - г) прочие непроизводительные расходы (затраты по возмещению вреда, причиненного работникам увечьем либо иным повреждением здоровья и др.).

Общая сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования определяется на основе отдельно составленной сметы расходов, которая включает ряд элементов затрат: амортизацию оборудования и транспортных средств, расходы на эксплуатацию оборудования (кроме расходов на ремонт) и другие.

В соответствии с действующими нормативными документами руководитель предприятия имеет право устанавливать границы между основными средствами и оборотными в пределах лимита, устанавливаемого правительством: 20 минимальных месячных

окладов. Периодическое повышение лимита средств труда в обороте, вызванное инфляционными процессами, приводит к необходимости перевода предметов из состава основных средств в состав оборотных средств. При этом надо учитывать помимо лимита такие факторы, как финансовое состояние предприятия, так как перевод связан с доначислением до 50 или до 100% (в зависимости от принятой учетной политики износа) износа в себестоимость продукции, а также ценность средств для предприятия (сохранность предметов в группе основных средств выше, чем средств в обороте).

При установлении границ между основными фондами и средствами труда в обороте надо учитывать также способ оплаты, оформления расчетных документов и наличия льготы по налогу на добавленную стоимость в тех случаях, когда стоимость имущества вместе с суммами двух перечисленных выше налогов больше установленного на предприятии лимита, а без них — меньше. В случае, если стоимость имущества без НДС менее установленного на предприятие лимита оборотных средств, а сумма налогов — выше, то имущество учитывается в составе оборотных средств. Не относятся к основным средствам и учитываются в составе малоценных предметов и других ценностей предметы, служащие менее одного года, независимо от их стоимости.

Основные средства предприятия в процессе производства постепенно изнашиваются. Износ — стоимостный показатель потери объектами основных средств физических качеств при утрате техникой экономических свойств, а вследствие этого — стоимости. Поэтому предприятие должно обеспечить накопление средств, необходимых для приобретения и восстановления окончательно износившихся основных фондов. Такое накопление достигается за счет включения в издержки производства сумм отчислений, которые называют амортизационными.

Величина износа (амортизация) основных средств зависит от величины первоначальной (балансовой) стоимости их, сложившейся из покупной стоимости, затрат на транспортировку, монтаж, установку (без НДС) и норм амортизационных отчислений, утвержденных постановлением правительства. Нормы амортизационных отчислений широко дифференцированы на машины и оборудование не только по техническому назначению, но и по

видам работ, для которых они используются, и по отраслям промышленности. Особенности отдельных видов производств, режим эксплуатации оборудования, естественные условия, которые вызывают повышенный износ средств, учитываются посредством применения соответствующих поправочных коэффициентов, установленных к нормам амортизационных отчислений. Начисление износа прекращается по мере начисления (возмещения) предприятием полной первоначальной (восстановительной) стоимости основных средств.

В соответствии с решением правительства РФ предприятия могут производить так называемую ускоренную амортизацию основных средств при обязательном согласовании с экономическим ведомством. Практика применения ускоренной амортизации на общих основаниях не нашла широкого применения как ввиду множественности условий, выполнение которых строго обязательно, так и ввиду возможных финансовых последствий — роста себестоимости продукции, а следовательно, завышение цен реализации на производимую продукцию. Более широко ускоренная амортизация используется в практике работы малых предприятий, которые в год начала эксплуатации могут списывать дополнительно как амортизационные отчисления до 50%. Первоначальной стоимости основных фондов со сроком службы свыше трех лет, а также производить ускоренную амортизацию активной части производственных фондов.

В соответствии с Положением о составе затрат, включаемых в себестоимость продукции, на текущие издержки производства относятся затраты по поддержанию основных производственных фондов в рабочем состоянии (расходы на технологический осмотр и уход, на проведение текущего среднего и капитального ремонтов). При этом затраты на ремонт могут быть отражены в себестоимости тремя вариантами.

При первом варианте затраты на ремонт включаются в себестоимость того отчетного периода, в котором они возникли, по соответствующим элементам затрат (материальные затраты, затраты на оплату труда и другие). В целях равномерного списания затрат по ремонту основных производственных фондов на себестоимость продукции допускается включение их в себестоимость исходя из установленного предприятием норматива с отражени-

ем разницы между общей стоимостью ремонта и суммой стоимости по нормативу на себестоимость продукции в составе расходов будущих периодов.

При втором варианте предприятие создает ремонтный фонд (резерв) для финансирования ремонтных работ. Ремонтный фонд обычно создается на крупных предприятиях с большим количеством основных фондов. В связи с протекающими в экономике инфляционными процессами экономическая целесообразность создания ремонтного фонда резко снизилась.

Третий вариант предполагает учет фактически произведенных ремонтных работ в составе расходов будущих периодов с последующим равномерным списанием на себестоимость. Во всех трех случаях источником финансирования ремонтных работ выступают текущие издержки и различия лишь в следующем: в себестоимость какого из периодов — предыдущего, текущего или последующего будут включены расходы на ремонт. В любом случае ремонтный фонд определяется исходя из балансовой стоимости основных производственных фондов и норматива отчислений, утверждаемых в установленном порядке самими предприятиями: либо в твердой фиксированной сумме, либо в процентах к первоначальной (восстановительной) стоимости основных фондов. Правильность образования ремонтного фонда и его использования в условиях работы предприятия периодически (а на конец года обязательно) проверяется по данным смет расчетов и при необходимости корректируется.

Сумма амортизационных отчислений на квартал составит 332,1 тыс. рублей ($1328,4 : 4$). Плановая сумма отчислений в ремонтный фонд рассчитывается по установленному на предприятии нормативу отчислений — 27% от среднегодовой стоимости основных фондов. Годовой ремонтный фонд (резерв) для финансирования ремонтных работ составит 332,1 тыс. рублей $[(123400,0 \times 27) : 100]$; квартальный — 84 тыс. рублей.

Неотъемлемой частью хозяйственных средств предприятия становятся нематериальные активы — обобщенное понятие, применяемое для обозначения группы активов предприятия, которые не обладают физическими свойствами, но обеспечивают возможность получения дохода в течение длительного времени (более года) или постоянно. В зависимости от своего назначения и

функций, выполняемых в хозяйственной деятельности, нематериальные активы подразделяются на 3 основные группы: интеллектуальная собственность, имущественные права, отложенные затраты. К интеллектуальной собственности относятся изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, «ноу-хау», программы электронно-вычислительных машин и базы данных, авторские и смежные права. К имущественным относятся права пользования землей, водными ресурсами, недрами, имуществом. К отложенным затратам относятся организационные расходы-затраты, объективно возникающие при образовании предприятия, обычно признаваемые одним из видов вкладов в уставный капитал предприятия, а также научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. При этом критерием отнесения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ к нематериальным активам является их полезность и возможность использования в производстве длительное время.

Нематериальные активы, поступающие на предприятие в качестве вкладов в уставный фонд акционерного общества, товарищества — стоимость определяется по договоренности сторон; если поступают от других предприятий и лиц — стоимость их определяется исходя из фактических затрат; при безвозмездном получении от других предприятий и лиц — стоимость устанавливается экспертным путем. Выбытие нематериальных активов имеет место при реализации их по договорной, согласованной стоимости; безвозмездной передаче другим предприятиям; списании в связи с полным износом и потерей доходных свойств; внесении объектов нематериальных активов в качестве вкладов в уставные фонды совместных или дочерних фирм и акционерных обществ.

Нематериальные активы переносят свою первоначальную стоимость равномерно (ежемесячно) на издержки производства или обращения по нормам, самостоятельно определяемым предприятием, исходя из установленного срока их использования. Существует несколько путей установления сроков полезного использования нематериальных активов, а значит, определения нормы износа (амортизации).

Если срок использования имущественных нематериальных активов совпадает со сроком действия того или иного конкретного вида нематериальных активов, например лицензии, или с пра-

Расчет плановой суммы амортизационных отчислений

Группы основных фондов	Стоимость на начало года, тыс. руб.	Среднегодовая стоимость			Норма амортизации, %	Поправочный коэффициент	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
		вводимых основных фондов, тыс. руб.	выбывающих основных фондов, тыс. руб.	итого в плановом периоде, тыс. руб.			
Здание для лесоматериалов	38,0	—	—	38,0	5,0	—	1,9
Станки деревообрабатывающие	95,0	15,0	21,0	89,0	8,3	1,2	8,9
Станки токарные	130,0	—	14,0	116,0	6,5	1,3	9,8
Машины шлифовальные	180,0	—	22,0	158,0	25,0	1,1	43,5
Металлорежущие станки	78,0	19,0	28,0	69,0	6,7	1,3	6,0
Стрелковые краны «Пионер»	29,0	10,0	3,0	36,0	33,3	—	12,0
Другие фонды	11750,0						1245,3
Всего	12300,0						1328,4

Квартальная смета общепроизводственных расходов одного из предприятий г. Ростова-на-Дону, 2001 г.

Статьи расходов	Сумма, тыс. руб.
Содержание аппарата управления, цеха, итого:	232,5
в том числе:	
основная и дополнительная зарплата персонала управления, цеха и отчисления на социальные нужды	152,8
материально-техническое обеспечение аппарата управления	79,7
Зарплата прочего цехового персонала (служащие, вспомогательные рабочие-комплектовщики, кладовщики)	251,5
Амортизация оборудования, зданий, сооружений, транспортных средств	114,8
Ремонт и содержание оборудования, зданий, сооружений, транспортных средств, итого в том числе:	980,0
стоимость материалов на хозяйственные нужды	420,0
услуги вспомогательных цехов на содержание и эксплуатацию зданий	560,0
Прочие общепроизводственные расходы	280,2
Расходы на охрану труда	54,0
Износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов	15,4
ВСЕГО:	1928,4

вом пользования патентом, который предусмотрен соответствующим договором, то абсолютная величина амортизационных отчислений будет равна отношению первоначальной стоимости к сроку полезного использования определенного вида нематериальных активов (табл. 17.2).

По нематериальным активам интеллектуальной собственности (изобретения, авторские права, «ноу-хау») предприятие самостоятельно устанавливает срок полезного использования. При этом основным фактором, влияющим на обоснование нормы ежегодных амортизационных отчислений, должен быть срок, в течение которого данный вид нематериальных активов будет приносить

прибыль предприятию. Точно установить длительность такого срока очень трудно, поэтому на принятие решения о длительности амортизационного периода может повлиять также величина первоначальной стоимости объекта нематериальных активов, которая может оказать влияние на изменение себестоимости продукции предприятия (табл. 17.3).

По нематериальным активам, по которым невозможно определить срок полезного использования, нормы износа устанавливаются в расчете на 10 лет (но не более срока деятельности предприятия), т. е. норма амортизационных отчислений — 10% в год.

Предприятие имеет право самостоятельно выбирать способ или базу для распределения косвенных производственных расходов между объектами калькулирования при расчете полной себестоимости. Крупные и средние предприятия при обосновании данного пункта учетной политики пользуются старыми отраслевыми инструкциями по планированию, учету производства и калькулированию себестоимости продукции, впредь до разработки новых инструкций с аналогичным названием, т. е. косвенные затраты распределяются на отдельные виды продукции пропорционально зарплате основных производственных рабочих.

Предприятия малого бизнеса выбирают одну из возможных экономически обоснованных баз для распределения накладных расходов: сумма зарплаты основных производственных рабочих, прямые материальные затраты, сумма всех прямых затрат. Если предприятие осуществляет различные виды деятельности, в отношении прибыли которых применяется различный порядок налогообложения, то цеховые (общепроизводственные) и общезаводские (общехозяйственные) расходы распределяются пропорционально размеру выручки, полученной от каждого вида деятельности в общей сумме выручки.

В статью «Потери от брака» включаются затраты по браку за вычетом восстановленных и возмещенных сумм.

В затраты по браку включаются следующие суммы: расходы по исправлению бракованной продукции (внутреннего и внешнего исправимого брака); стоимость окончательно забракованной продукции, стоимость материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, испорченных при наладке оборудования сверх

технических норм; стоимость технологических потерь (технологического брака), превышающих установленные нормы; затраты на ремонт проданной с гарантией продукции, превышающие нормы расхода на гарантийный ремонт; расходы, связанные с возвратом покупателем забракованного (некачественного) изделия на предприятие.

При определении потерь от брака из затрат по браку вычитаются: стоимость окончательно забракованной продукции или полученных от разборки этой продукции деталей, узлов, блоков, материалов и металлолома по цене возможного использования или реализации; суммы, взысканные (подлежащие взысканию) с виновных лиц и организаций.

В статье «Прочие производственные расходы» планируются и учитываются затраты, входящие в состав себестоимости продукции, но не относящиеся к ранее перечисленным статьям затрат.

В эту статью включают затраты на гарантийный ремонт и гарантийное обслуживание: технологические потери (в пределах норм), оплата работ по сертификации продукции, другие расходы, установленные законодательством. Прочие производственные расходы прямо включаются в себестоимость соответствующих изделий. В случае невозможности такого включения они распределяются между отдельными изделиями пропорционально их производственной себестоимости (без прочих производственных расходов). Прочие производственные расходы не относятся на себестоимость незавершенного производства, услуг для своего капитального строительства и других работ и услуг, не включаемых в состав товарной продукции.

К затратам на гарантийное обслуживание и гарантийный ремонт относятся расходы предприятий, связанные с содержанием персонала, обеспечивающего нормальную эксплуатацию изделий у потребителя; стоимость запчастей для гарантийного обслуживания в пределах, установленных сметой затрат на гарантийное обслуживание и гарантийный ремонт этих изделий в соответствии с установленными самим предприятием нормами, согласованными с заказчиком.

В статье «Коммерческие расходы» планируются и учитываются расходы, связанные со сбытом продукции. Номенклатура коммерческих расходов включает следующие статьи расходов:

- расходы по таре;
- расходы по транспортировке (до пункта, обусловленного договором);
- комиссионные сборы (уплачиваемые торговым и другим посредническим организациям, таможенные пошлины);
- расходы на рекламу (в пределах установленных норм).

Коммерческие расходы ежемесячно в доле, относящейся к реализованной продукции, списываются на бухгалтерский счет 46 «Реализация». С этой целью внепроизводственные расходы предварительно распределяются пропорционально плановой себестоимости отгруженной продукции.

Пример. Отгружено продукции — 160 тыс. рублей по плановой себестоимости. На конец месяца было оплачено продукции по плановой себестоимости — 130 тыс. руб. Сумма коммерческих расходов за отчетный период — 16 тыс. руб. Удельный вес коммерческих расходов к сумме отгруженной продукции — 0,1, или 10%, $[(16 : 160) \times 100]$. В отчетном месяце сумма коммерческих расходов, предназначенных к списанию, составит 13 тыс. руб. $(130 \times 0,1)$.

При составлении отчетных калькуляций определяется полная себестоимость выпущенной продукции, поэтому внепроизводственные (коммерческие) расходы распределяются непосредственно по отдельным видам продукции путем прямого учета. Если расходы на единицу продукции нельзя определить прямым счетом, их распределяют пропорционально весу, объему или плановой производственной себестоимости.

В условиях плановой экономики широкое распространение получила такая группировка расходов, как смета затрат на производство. Смета затрат на производство составлялась на год с разбивкой по кварталам и предназначалась для определения всей суммы расходов, связанных с производственно-хозяйственной деятельностью промышленного предприятия в течение планового периода, выявления соотношений между отдельными элементами затрат и для увязки плана по себестоимости с остальными разделами техпромфинплана. В смету затрат на производство включались все затраты основного и вспомогательного производства, необходимые для выпуска продукции, а также затраты на выполнение работ и услуг непромышленного характера для хо-

зайств своего предприятия и для прочих организаций (строительно-монтажные работы для капитального строительства, работы для жилищно-коммунального хозяйства). Проводимая экономическая реформа резко снизила значение сметы затрат на производство в плане по себестоимости продукции в связи с принятием новых законодательных актов, касающихся учетной политики предприятия в условиях рыночных отношений, а также в связи с огромной инфляцией и спадом производства.

Смета затрат планировалась по следующим элементам:

1) основные материалы; 2) покупные полуфабрикаты и услуги кооперированных предприятий; 3) покупные комплектующие изделия; 4) вспомогательные материалы, в том числе износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов; 5) топливо со стороны; 6) энергия со стороны; 7) зарплата основная и дополнительная; 8) отчисления на социальное страхование; 9) амортизация основных фондов; 10) прочие денежные расходы.

Составление сметы затрат имело ряд особенностей. Во-первых, каждый ее элемент содержал все соответствующие затраты вне зависимости от того, где и как внутри завода производятся эти затраты. Так, по элементу «зарплата основная и дополнительная» учитывалась вся зарплата рабочих, служащих, специалистов, руководителей заводоуправления. Во-вторых, смета затрат включала все затраты на производство независимо от того, требовались ли они для выпускаемой и реализуемой в данном плановом периоде продукции или затраты сделаны для увеличения незавершенного производства и войдут в стоимость товарной, реализованной продукции, которая будет продана в следующем плановом периоде. В-третьих, стоимость топлива, энергии включалась в смету затрат самостоятельным элементом, если предприятие получало их от сторонних предприятий. Если же какой-либо вид энергии (горячая вода, сжатый воздух) вырабатывался на предприятии, то стоимость их в смете затрат по данному элементу не отражалась, так как расходы по выработке конкретного вида энергии включались в себестоимость продукции по соответствующим элементам сметы затрат на производство (зарплата, материалы, амортизация и т. д.). В-четвертых, общезаводские расходы предварительно распределялись по тем же элементам, по которым составлялась смета затрат. В-пятых, со-

ставление сметы затрат по заводу начиналось с разработки цеховых смет затрат вспомогательных цехов, так как они оказывают услуги основным цехам завода. В-шестых, общезаводскую смету затрат нельзя было составить путем суммирования цеховых смет затрат на производство, так как в нее вошли бы повторяющиеся суммы в виде внутривзаводского оборота. В настоящее время предприятия в соответствии с действующими нормативными актами обязаны составлять не смету затрат на производство, а выполнять расчет себестоимости (смету затрат) для определения величины налогооблагаемой прибыли.

17.1.4. Распределение накладных расходов

Для достоверного определения себестоимости отдельных видов продукции (изделий) необходимо экономически обоснованное распределение между ними косвенных (накладных) расходов.

К накладным расходам, т.е. расходам на обслуживание производства и управления, относятся:

— общепроизводственные расходы, которые состоят из двух частей:

а) расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (СЭО);

б) общецеховые расходы (включая непроизводительные расходы);

— общехозяйственные расходы.

В «Методических рекомендациях по планированию и учету себестоимости продукции в машиностроении» (далее «Методические рекомендации»), разработанных Министерством экономики РФ, Управлением бухгалтерского учета, отчетности и контроля в 1998 г., приводятся основные методы распределения накладных расходов между видами продукции (изделиями). Методические рекомендации предназначены для применения на предприятиях машиностроения, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм. Они могут применяться также (полностью или частично) на предприятиях других отраслей экономики, выпускающих промышленную продукцию и (или) выполняющих работы промышленного характера, — при учете себестоимости указанных продукции и работ, с учетом их отраслевых особенностей.

Если промышленное предприятие, кроме выпуска промышленной продукции и выполнения работ промышленного характера, занимается другими видами деятельности (научно-исследовательские, строительство, сельское хозяйство, торговля и др.), то по таким видам деятельности применяются соответствующие отраслевые инструкции и методические указания (рекомендации).

Методические рекомендации являются методической базой для планирования и бухгалтерского учета затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), определения финансовых результатов от реализации продукции (работ, услуг), составления бухгалтерской и статистической отчетности, а также при согласовании с покупателями (заказчиками) цен на реализацию продукции (работы, услуги).

Предприятие определяет для себя конкретные методы распределения накладных расходов и отражает это в своей учетной политике.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (СЭО) могут распределяться по изделиям следующими методами:

- а) по сметным ставкам;
- б) по элементным сметным ставкам;
- в) пропорционально основной зарплате.

Сметные ставки и элементные сметные ставки разрабатываются и утверждаются предприятием для распределения расходов на СЭО. Они также могут носить нормативный характер, т.е. могут использоваться для нормирования расходов на СЭО.

На одном и том же предприятии могут устанавливаться разные методы распределения общепроизводственных расходов: в одном цехе расходы на СЭО могут распределяться по сметным ставкам; в другом — по элементным сметным ставкам; в третьем — все общепроизводственные расходы могут распределяться пропорционально основной производственной зарплате. Распределение расходов на содержание и эксплуатацию оборудования (СЭО) тремя методами освещается в Методических указаниях, раздел 2.

Распределение общецеховых расходов производится в следующем порядке (табл. 17.4):

1) вначале выделяются расходы, непосредственно связанные с производством определенных изделий (полуфабрикатов, деталей, работ и т.д.), которые непосредственно относятся на себестои-

Расчет распределения общецеховых расходов
пропорционально основной зарплате

Изделия цеха	Фактический выпуск, шт.	Основная зарплата фактиче- ская за отчетный месяц, руб.	В % к об- щей сумме основной зарплаты по цеху гр. 3х100 итог гр. 3	Общecxовые расходы (распределение), руб	
				по изд. на выпуск итог гр.5хгр.4	на одно изделие гр.5: гр.2
Изд. А	120	8000	34,8	9048	75—40
Изд. Б	40	2600	11,3	2938	73—45
Изд. В	140	6400	27,8	7228	51—63
Изд. Г	40	6000	26,1	6786	169—65
Итого		23000	100,0	26000	

мость только этих изделий. Например, испытания, опыты, улучшения качества и т. д.;

2) списываются общепроизводственные расходы, отнесенные в расходы по исправлению брака по сметным ставкам, утвержденным предприятием;

3) остальные общецеховые расходы, т.е. за вычетом сумм, указанных в пунктах 1 и 2, распределяются по изделиям данного цеха пропорционально основной зарплате.

Если в цехе наряду с производством ранее освоенной продукции производятся вновь осваиваемые изделия, в период освоения последних распределение общецеховых расходов на новые изделия производится с применением поправочных коэффициентов с тем, чтобы не допустить завышения себестоимости новой продукции. Поправочные коэффициенты определяются как отношение плановой трудоемкости в нормо-часах осваиваемых изделий в условиях серийного выпуска к плановой себестоимости этих изделий в период освоения. Вместо показателя трудоемкости в нормо-часах может применяться показатель «Основная заработная плата производственных рабочих».

Общехозяйственные расходы распределяются по изделиям (заказам) предприятия с учетом пунктов 1 и 2 распределения общецеховых расходов. Остальные общехозяйственные расходы (т.е. за вычетом распределенных по пунктам 1 и 2) могут распределяться по изделиям следующими методами:

- пропорционально основной зарплате;
- пропорционально зарплате и расходам на СЭО;
- пропорционально основной зарплате и общепроизводственным расходам.

Общехозяйственные расходы (счет № 26) учитываются в централизованном порядке бухгалтерией предприятия и по цехам предприятия не распределяется. Они включаются в себестоимость:

- продукции, работ, услуг основного производства;
- готовой продукции, законченных работ и услуг вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств, отпущенных (оказанных, выполненных) для собственного производства, для своего капитального строительства, а также сторонним организациям.

Общехозяйственные расходы не относятся на себестоимость внутрицеховых и межцеховых работ и услуг, пусковых расходов, расходов на подготовку и освоение производства новых видов продукции и новых технологий, коммерческих расходов, расходов на исправление брака и на стоимость забракованной продукции.

Нормы общехозяйственных расходов могут разрабатываться и утверждаться предприятием в разрезе подразделений управления (отделы, службы и т. д.), расходы на содержание которых относятся на общехозяйственные расходы. Нормы утверждаются, как правило, по отдельным видам расходов (зарплата, канцелярские, почтово-телеграфные и т. д.).

17.1.5. Расчет себестоимости для определения величины налогооблагаемой прибыли

Затраты, образующие себестоимость продукции, группируются в соответствии с их экономическим содержанием по элементам затрат. До начала экономической реформы предприятия, используя эту группировку затрат, составляли плановую и фактическую смету затрат на производство для целей анализа хозяйственной деятельности. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 августа 1992 г. № 552 «Об утверждении положения о составе затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов,

учитываемых при налогообложении прибыли» с последующими дополнениями и изменениями редакции, предприятия стали выполнять расчет себестоимости продукции для определения величины налогооблагаемой прибыли по элементам затрат. Этот расчет можно назвать и сметой затрат не только на производство, но и реализацию продукции. Постановление Правительства РФ определило перечень элементов затрат, по которым ведется расчет, а также конкретные расходы, относимые на себестоимость продукции (работ, услуг).

Затраты, образующие себестоимость продукции, группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам: 1) материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов); 2) затраты на оплату труда; 3) отчисления на социальные нужды; 4) амортизация основных фондов; 5) прочие затраты (налоги, сборы, отчисления, платежи).

В элементе «Материальные затраты» отражается стоимость:

- приобретаемых со стороны сырья и материалов, которые входят в состав вырабатываемой продукции;

- покупных материалов, используемых в процессе производства продукции для обеспечения нормального технологического процесса;

- износа инструментов, приспособлений, инвентаря, приборов, лабораторного оборудования и других средств труда, не относимых к основным фондам;

- покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, подвергающихся в дальнейшем сборке или дополнительной обработке на данном предприятии;

- работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними предприятиями и иными организациями, а также обслуживающими производствами и хозяйствами данного предприятия.

К работам и услугам производственного характера относятся:

- выполнение отдельных операций по изготовлению продукции, обработке сырья и материалов;

- проведение испытаний для определения качества потребляемых сырья и материалов;

- контроль за соблюдением установленных технологических процессов;

— ремонт основных производственных фондов (капитальный и текущий);

— транспортные услуги по перевозкам грузов внутри предприятия: перемещение сырья, материалов, инструментов, деталей, заготовок, других видов грузов со склада в цехи (подразделения) и доставка готовой продукции на склады хранения, до станции (порта, пристани) отправления;

— другие работы и услуги, включаемые в себестоимость продукции.

Стоимость материальных ресурсов, отражаемая по элементу «Материальные затраты», формируется исходя из цен их приобретения (без учета налога на добавленную стоимость), включая оплату наценок (надбавок), комиссионных вознаграждений, уплачиваемых снабженческим и торговым организациям, стоимости услуг товарных бирж, включая брокерские услуги, таможенных пошлин, платы за транспортировку, хранение и доставку, осуществляемые сторонними организациями.

Затраты, связанные с доставкой (включая погрузочно-разгрузочные работы) материальных ресурсов транспортом и персоналом предприятия, подлежат включению в соответствующие элементы затрат на производство (затраты на оплату труда, амортизация основных фондов, материальные затраты и др.).

В стоимость материальных ресурсов включаются также затраты предприятий по оплате тары и упаковки, полученных от поставщиков с материальными ресурсами, за вычетом стоимости этой тары по цене ее возможного использования (реализации) в тех случаях, когда цены на них установлены особо сверх цены на эти ресурсы.

Из затрат на материальные ресурсы, включаемых в себестоимость продукции, исключается стоимость возвратных отходов.

Отходы подразделяются на:

- возвратные, используемые в производстве;
- возвратные, неиспользуемые в производстве;
- безвозвратные.

Под возвратными отходами производства, используемыми в производстве, понимаются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, теплоносителей и других видов материальных ресурсов, образовавшиеся в процессе производства продукции, утратившие

полностью или частично потребительские качества исходного ресурса (химические или физические свойства) и в силу этого используемые с повышенными затратами (понижением выхода продукции) в основном или вспомогательном производстве.

Возвратными, неиспользуемыми в производстве, считаются отходы, которые не могут быть использованы по прямому назначению, но могут быть потреблены самим предприятием в качестве топлива, на различные хозяйственные нужды или реализованы на сторону (металлолом и т.п.).

Безвозвратными считаются отходы, которые не могут быть использованы при данном состоянии техники, и технологические потери (угары, усушка, улетучивание и т.п.).

Не относятся к возвратным отходам материальные ресурсы, которые в соответствии с установленной технологией передаются в другие цеха, подразделения в качестве полноценного материала для производства других видов продукции, а также попутная (сопряженная) продукция.

Возвратные отходы оцениваются в следующем порядке:

— по пониженной цене исходного материального ресурса (по цене возможного использования), если отходы могут быть использованы для основного производства, но с повышенными затратами (пониженным выходом готовой продукции), или для нужд вспомогательного производства, изготовления товаров народного потребления (товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода и т.д.) или реализованы на сторону;

— по действующим ценам на отходы за вычетом расходов на их сбор и обработку, в случае, когда отходы идут в переработку внутри предприятия или реализуются на сторону;

— по полной цене исходного материального ресурса, если отходы реализуются на сторону для использования в качестве полноценного ресурса

В элементе «Затраты на оплату труда» отражаются затраты на оплату труда основного производственного персонала предприятия, включая премии рабочим и служащим за производственные результаты, стимулирующие и компенсирующие выплаты; затраты на оплату труда не состоящих в штате предприятия работников, занятых в основной деятельности.

В состав затрат на оплату труда включаются:

— выплаты заработной платы за фактически выполненную работу, исчисленные исходя из сдельных расценок, тарифных ставок и должностных окладов в соответствии с принятыми на предприятии формами и системами оплаты труда;

— стоимость продукции, выдаваемой в порядке натуральной оплаты работникам;

— выплаты стимулирующего характера по системным положениям: премии (включая стоимость натуральных премий) за производственные результаты, а также единовременные премии;

— надбавки и доплаты к тарифным ставкам и окладам за профессиональное мастерство, высокие достижения в труде и т.д.;

— выплаты компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда, в том числе: надбавки и доплаты к тарифным ставкам и окладам за работу в ночное время, сверхурочную работу, работу в многосменном режиме, за совмещение профессий, расширение зон обслуживания;

— стоимость бесплатно предоставляемых работникам отдельных отраслей в соответствии с действующим законодательством коммунальных услуг, питания и продуктов;

— стоимость выдаваемых бесплатно, в соответствии с действующим законодательством, предметов (включая форменную одежду, обмундирование), остающихся в личном постоянном пользовании (или сумма льгот в связи с их продажей по пониженным ценам);

— выплаты, предусмотренные законодательством Российской Федерации о труде, за непроработанное на производстве (неявочное) время: оплата очередных и дополнительных отпусков, компенсация за неиспользованный отпуск;

— выплаты работникам, высвобождаемым с предприятий (из организаций) в связи с их реорганизацией, сокращением численности работников и штатов;

— единовременные вознаграждения за выслугу лет (надбавки за стаж работы по специальности в данном хозяйстве) в соответствии с действующим законодательством;

— единовременное вознаграждение по итогам работы за год;

— выплаты, обусловленные районным регулированием оплаты труда;

— другие многие выплаты, включаемые в фонд оплаты труда,

в соответствии с Положением о составе затрат, включаемых в себестоимость продукции. Это же Положение содержит перечень выплат работникам предприятия в денежной или натуральной форме, которые нельзя включать в себестоимость производимой продукции.

В элементе «Отчисления на социальные нужды» отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством нормам органам государственного социального страхования, пенсионного фонда, государственного фонда медицинского страхования от сумм на оплату труда работников, включаемых в себестоимость продукции, по элементу «Затраты на оплату труда» (кроме тех видов оплаты, на которые страховые взносы не начисляются).

В элементе «Амортизация основных фондов» отражается сумма амортизационных отчислений на полное восстановление основных производственных фондов, исчисленная исходя из их балансовой стоимости и утвержденных в установленном порядке норм, включая и ускоренную амортизацию их активной части, производимую в соответствии с законодательством.

Предприятия, осуществляющие свою деятельность на условиях аренды, по элементу «Амортизация основных фондов» отражают амортизационные отчисления на полное восстановление, как по собственным, так и по арендованным основным фондам.

В этом элементе затрат отражаются также амортизационные отчисления от стоимости основных фондов (помещений), предоставляемых бесплатно предприятиям общественного питания, обслуживающим трудовые коллективы, а также от стоимости помещений, инвентаря, предоставляемых предприятиями медицинским учреждениям для организации медпунктов непосредственно на территории предприятий.

К элементу «Прочие затраты» в составе себестоимости продукции относится ряд затрат, перечень которых определяется специальными постановлениями Правительства. По каждому из этих элементов затрат выполняются специальные расчеты на основании утвержденных Правительством норм, нормативов и инструкций Госналоговой службы РФ. Так, Правительством установлены нормы и нормативы на представительские расходы, расходы на рекламу и на подготовку и переподготовку кадров на договорной основе с учебными заведениями, регулирующие размер от-

числений этих расходов на себестоимость продукции и не облагаемые налогом.

Номенклатура затрат по элементу «Прочие затраты» следующая:

- представительские расходы;
- на подготовку и переподготовку кадров;
- платежи за выбросы (сбросы) загрязняющих средств;
- расходы на рекламу;
- налоги, сборы, платежи и другие обязательные отчисления, производимые в соответствии с установленным законодательством порядком;
- другие затраты, входящие в себестоимость продукции, но не относящиеся к ранее перечисленным элементам затрат;
- затраты на оплату процентов по полученным кредитам.

Представительские расходы — это расходы, связанные с коммерческой деятельностью предприятия, а также расходы по проведению заседаний правления и ревизионной комиссии предприятия. Совет (правление) предприятия утверждает смету коммерческих расходов на планируемый (отчетный) период, исходя из установленных самостоятельно предприятием норм и нормативов.

Представительские расходы включаются в себестоимость продукции при наличии оправдательных первичных документов, в которых должны быть указаны дата и место, программа проведения деловой встречи (приема), приглашенные лица, участники со стороны предприятия, величина расходов. Нормативы для исчисления предельных размеров представительских расходов в год установлены применительно к объему выручки от реализации продукции, включая НДС. При объеме выручки от реализации продукции до 10 тыс. рублей — предельный размер представительских расходов по смете установлен в размере 0,5% от объема выручки; от 10 до 100 тыс. рублей — 50 рублей плюс 0,1% с объема выручки, превышающего 10 тыс. рублей; свыше 100 тыс. рублей — 140 рублей плюс 0,02% с объема реализации, превышающего 100 тыс. рублей. Торговые, снабженческие и сбытовые предприятия при расчете предельных размеров представительских расходов используют показатель валового дохода от реализации товаров.

Нормативы для исчисления предельных размеров расходов на рекламу в год установлены также применительно к объему выручки от реализации, включая НДС. При объеме выручки от реализации в год до 10 тыс. рублей — предельный размер расходов на рекламу по смете установлен в размере 2% от объема реализации; от 10 до 100 тыс. рублей — 200 рублей плюс 1% с объема реализации, превышающего 10 тыс. рублей; свыше 100 тыс. рублей — 1100 рублей плюс 0,5% с объема реализации, превышающего 100 тыс. рублей.

К расходам на подготовку и переподготовку кадров на договорной основе с учебными заведениями относятся затраты, связанные с предоставлением учебными заведениями в процессе подготовки специалистов услуг, не предусмотренных учебными программами: за обучение кадров, не прошедших конкурсных экзаменов и принятых на обучение по договору, за переподготовку и повышение квалификации кадров. Все эти расходы подлежат включению в себестоимость продукции при условии заключения договоров с учебными учреждениями, имеющими лицензию и аккредитацию, не должны превышать 2% расходов на оплату труда работников предприятия. Расходы, превышающие установленные нормативы предельных размеров на рекламу, на представительские расходы, на подготовку и переподготовку кадров, покрываются за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия.

В состав себестоимости продукции по элементу «Прочие затраты» включаются платежи за предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ, причем, размеры этих платежей резко возросли в связи с тем, что в 1995 году коэффициенты индексации платы за загрязнение окружающей природной среды стали больше в 17—20 раз. Коэффициенты применяются к базовым нормативам платы за выбросы в атмосферу, сбросы в водные бассейны, размещение отходов. Если расчетный территориальный коэффициент не превышает 17, то местные органы исполнительной власти утверждают его самостоятельно, если же превышает, то расчеты предоставляются на утверждение в Минприроды РФ.

Налог на пользователей автомобильных дорог уплачивают предприятия в размере 2,5% объема выручки от реализации продукции (работ, услуг) без НДС и акцизов, а заготовительные, торгу-

ющие, снабженческо-сбытовые в размере 2,5% от суммы разницы между продажной и покупной ценой товара. От этого налога освобождены сельхозпредприятия: сельхозтоварищества, колхозы, совхозы, крестьянские (фермерские) хозяйства. Плательщиками налога на приобретение автотранспортных средств являются предприятия и граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица; по ставкам, утвержденным правительством: грузовые автомашины, легковые автомашины, автобусы — 40% от продажной цены. Плательщиками налога на горюче-смазочные материалы по установленным ставкам от сумм реализации являются предприятия, реализующие указанные материалы. Плательщиками налога на владельцев транспортных средств являются предприятия и граждане. Налог взимается с учетом мощности двигателя по ставке с каждой лошадиной силы. Платежи по обязательному страхованию имущества предприятия, учитываемого в составе производственных фондов, включаются в себестоимость по ставке в размере 0,1% от себестоимости реализованной продукции; платежи по кредитам — в размере ставки Центрального банка, увеличенной на три пункта. Порядок расчета затрат на гарантийный ремонт и обслуживание, отчислений в ремонтный фонд (если он создается на предприятии), расчет износа по нематериальным активам освещен в разделе «Калькулирование себестоимости продукции».

К прочим затратам, включаемым в себестоимость продукции, относится земельный налог. Земельный налог определяется исходя из площади земельных участков с учетом их местонахождения и ставки за 1 м². Например, предприятие расположено на двух производственных площадках — первая площадью 7600 м², ставка налога составляет 6,94 руб., вторая площадью 19 200 м², ставка — 3,92 руб. Квартальный земельный налог составит 32,0 тыс. рублей $[(7600 \times 6,94 + 19200 \times 3,92)] : 4$.

Традиционным для российского учета являлся вариант, при котором оценка обязательств отражалась в учете без причитающихся к выплате процентов по обязательствам. Такой порядок оценки кредита себя оправдывал, когда проценты составляли незначительную долю кредита и практически не влияли на себестоимость продукции. В условиях, когда предприятиям приходится по своим обязательствам возвращать часто в 1,5 раза больше,

такой порядок учета искажает реальность и достоверность себестоимости продукции. Поэтому плата за кредиты стала составной частью себестоимости продукции.

К элементу «Прочие затраты» относятся также вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения, оплата работ по сертификации продукции, затраты на командировки по установленным законодательством нормам, подъемные, плата сторонним организациям за пожарную и сторожевую охрану, затраты на организованный набор работников, оплата услуг связи, вычислительных центров и банков, плата за аренду отдельных объектов основных производственных фондов и другие затраты, входящие в состав себестоимости продукции, но не относящиеся к ранее перечисленным элементам затрат.

Таблица 17.5

Расчет квартальной плановой суммы себестоимости реализованной продукции для определения величины налогооблагаемой прибыли, 1999 г.

Показатели	Величина показателей, тыс. руб.
Материальные затраты (за вычетом возвратных отходов)	1384,0
Фонд оплаты труда	346,0
Начисления на зарплату	138,4
Амортизация	332,1
Прочие затраты, итого	186,4
в том числе	
а) ремонтный фонд	84,0
б) земельный налог	32,0
в) налог на пользование автомобильных дорог	41,4
г) налог с владельцев транспортных средств	0,5
Себестоимость	2386,9

Результат этого расчета необходим для определения величины налогооблагаемой прибыли (табл. 17.5).

17.1.6. Расчеты экономии затрат по технико-экономическим факторам

Предприятие ежегодно составляет план повышения эффективности производства (табл. 17.6) Такие планы могут составляться также на квартал.

В плане повышения эффективности производства предусматриваются мероприятия и ожидаемые результаты (экономия или снижение затрат в денежном выражении):

- по повышению технического уровня производства;
- по улучшению организации производства и труда;
- по прочим факторам и мероприятиям.

В табл. 17.6 приведены общие, наиболее характерные мероприятия. При составлении плана целесообразно конкретизировать их, с указанием, какие цехи и другие подразделения (отделы, службы и т.д.) должны их осуществлять.

Для определения экономии затрат, обусловленной механизацией и автоматизацией производственных процессов, внедрением передовой технологии и автоматизированных систем управления и других мероприятий, берутся сведения из плана научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники.

По истечении года (квартала) составляется отчет о выполнении плана повышения эффективности производства, в котором отражается фактически полученная экономия от проведения мероприятий.

Данные плана и отчета по повышению эффективности производства используются для анализа производственной и финансово-хозяйственной деятельности предприятия, поощрения цехов, других подразделений и отдельных работников, добившихся наибольших результатов в повышении эффективности производства, для пересмотра норм и нормативов, а также при составлении планов повышения эффективности производства и планов себестоимости продукции на следующий год (квартал).

Снижение себестоимости отчетного года (периода) по сравнению с предыдущим годом (периодом) определяется по сравнимой продукции и всей готовой продукции, в абсолютных суммах и в затратах на 1 рубль готовой продукции. При этом определяется и исключается из расчетов влияние изменений цен на уровень фак-

План повышения эффективности производства _____ год

Наименование мероприятий	Затраты на проведение мероприятий	Снижение трудоемкости (нормо-часы)	Сокращение численности (чел.)	Экономия — всего	Затраты и экономия по элементам								Переходящая экономия от прошлого года
					Материалы	Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия	Топливо, энергия (эквивалент)	Зарплата, отчисления на социальные нужды (эквивалент)	Амортизация основных фондов	Прочие расходы	Коммерческие расходы		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1. Повышение технического уровня производства — всего													
в том числе:													
1.1. Механизация и автоматизация производственных процессов, внедрение передовой технологии и автоматизированных систем управления													
1.2. Совершенствование применяемой техники и технологии производства, улучшение эксплуатации действующего оборудования													
1.3. Внедрение новых видов и замена потребляемых сырья, материалов топлива и энергии													
1.4. Повышение качества продукции													
1.5. Сокращение потерь от брака													
и т.д.													
1. Прочие факторы, повышающие технический уровень производства													
2. Улучшение организации производства и труда — всего													
в том числе:													
2.1. Совершенствование управления и организации производства													
2.2. Сокращение административно-управленческих расходов													
2.3. Улучшение организации труда и использования рабочего времени													
2.4. Улучшение материально-технического снабжения													
2.5. Ликвидация непроизводительных расходов													
и т.д.													
2. Прочие факторы, связанные с совершенствованием организации производства и труда													
3. Прочие мероприятия и факторы													
в том числе:													
3.1. Улучшение использования основных производственных фондов (относительное уменьшение амортизационных отчислений)													
и т.д.													
ВСЕГО													

Главный инженер _____ (подпись)

Начальник планового отдела _____ (подпись)

тической себестоимости продукции (на материалы и другие затраты) и продажных цен на готовую продукцию.

Величина экономии, обусловленная действием каждого из мероприятий (факторов), определяется по всем видам (элементам) затрат, на которые влияет соответствующее мероприятие: экономия материальных ресурсов, заработной платы, отчислений на социальные нужды и т.д., а также косвенных расходов (например, экономия на инструментах, энергии, сокращении численности работников и т.д.).

Экономия (снижение затрат) может являться результатом действия многих факторов, поэтому при расчетах показывается (выделяется) экономия, связанная с влиянием только данного, конкретного фактора. При этом не допускается повторный учет одной и той же экономии в разных расчетах.

В расчетах экономии затрат по факторам должна учитываться экономия не только от мероприятий, намеченных на планируемый год, но и переходящая от мероприятий предыдущего года, которая не была учтена при определении себестоимости в предыдущем году (табл. 17.6, графа 13).

Выполнение мероприятий по повышению эффективности производства в ряде случаев вызывает определенные затраты. Часть затрат включается в себестоимость продукции, а остальная часть затрат финансируется (покрывается) за счет средств на капитальные вложения и других источников. В плане (табл. 17.6) показываются раздельно затраты на проведение мероприятия (графы 2, 6—12) и ожидаемый экономический эффект (графы 5—12).

При наличии затрат на какое-либо мероприятие устанавливается срок их окупаемости, и в зависимости от него эти затраты относятся на себестоимость продукции данного года полностью или частично (в последнем случае остальная часть включается в расходы будущих периодов для отнесения на себестоимость продукции следующего года).

Если затраты увеличивают стоимость основных средств предприятия, то они должны производиться за счет капитальных вложений. В этом случае на себестоимость продукции относятся амортизационные отчисления от стоимости дополнительно введенных основных средств и расходы на их содержание.

Методы определения сумм экономии по отдельным элементам следующие.

Экономия от снижения расхода количества материальных ресурсов определяется по формуле

$$\text{Эмк} = (H_0 - H_1) \times Ц \times K,$$

где Эмк — экономия расходов соответствующих материальных ресурсов; H_0 , H_1 — норма расхода сырья, материалов, топлива или энергии на единицу продукции до (H_0) и после (H_1) проведения соответствующего мероприятия; $Ц$ — цена единицы сырья, материалов, топлива, энергии; K — количество единиц продукции, выпускаемых с момента проведения мероприятия до конца планируемого года.

Экономия или рост затрат от применения в производстве новых видов материальных ресурсов (заменителей) определяется по формуле

$$\text{Эмц} = H \times (Ц_0 - Ц_1) \times K,$$

где Эмц — экономия материальных ресурсов за счет снижения цен; $Ц_0$, $Ц_1$ — цена материальных ценностей до ($Ц_0$) и после ($Ц_1$ замены материальных ценностей).

Перерасход (рост затрат) показывается со знаком «—». Если одновременно действуют оба фактора (количество и цена), то результаты складываются.

Уменьшение расходов на заработную плату в результате снижения трудоемкости единицы продукции определяется по формуле

$$\text{Эт} = (T_0 \times Ч_0 - T_1 \times Ч_1) \times \left(1 + \frac{B}{100}\right) \times K,$$

где Эт — экономия расходов на заработную плату; T_0 , T_1 — трудоемкость единицы продукции в нормо-часах до (T_0) и после (T_1) проведения мероприятий; $Ч_0$, $Ч_1$ — среднечасовая тарифная ставка рабочего до ($Ч_0$) и после ($Ч_1$) проведения мероприятия; B — средний процент дополнительной заработной платы для данной категории рабочих; K — количество изделий, выпускаемых с момента проведения мероприятий до конца планируемого года.

Затем в сумму экономии включается уменьшение отчислений на социальные нужды от сумм экономии заработной платы.

При высвобождении работников, находящихся на повременной оплате труда, экономия определяется по формуле

$$\text{Эт} = \text{Л} \times \text{Ф} \times \text{М},$$

где Л — количество высвобождающихся работников; Ф — среднемесячная заработная плата данной категории работников; М — число месяцев с момента проведения мероприятия до конца года.

Затем добавляется экономия на отчислениях на социальные нужды.

При расчетах экономии от снижения затрат в результате модернизации и улучшения эксплуатации применяемой техники и технологии учитывается экономия на основных и вспомогательных материалах, топливе, электроэнергии и прочих затратах. К мероприятиям, направленным на улучшение снабжения производства всеми видами материальных ресурсов, относятся ликвидация потерь в производстве, связанных с использованием материалов, не соответствующих техническим условиям; уменьшение потерь материалов при транспортировке и хранении; улучшение использования тары, применяемой при транспортировке материалов, сокращение транспортно-заготовительных расходов и т.д.

Экономия (Эт) за счет сокращения транспортно-заготовительных расходов определяется по формуле

$$\text{Эт} = \frac{T_0 - T_1}{100} \times \text{Н},$$

где T_0 и T_1 — средний процент транспортно-заготовительных расходов по отношению к стоимости сырья и материалов на предприятии в базисном (T_0) и плановом (T_1) году; Н — стоимость сырья, материалов и топлива в планируемом году по покупным ценам.

Экономия от повышения качества продукции определяется повышением продажных цен на нее за вычетом дополнительных

затрат на повышение качества. Экономия в результате увеличения продажной цены за повышенное качество продукции определяется по формуле

$$\text{Эк} = (\text{Ц}_1 - \text{Ц}_0) \times \text{К},$$

где Эк — экономия от повышения качества продукции; Ц_0 , Ц_1 — цена до (Ц_0) и после (Ц_1) улучшения качества (или средняя цена единицы продукции базисного и планируемого периода); К — количество единиц продукции улучшенного качества, производимое в планируемом периоде.

Дополнительные затраты на повышение качества (Эк) определяются по формуле

$$\text{Эк} = (\text{З}_1 - \text{З}_0) \times \text{К},$$

где З_0 , З_1 — затраты на единицу продукции до и после повышения качества; К — количество единиц продукции повышенного качества, производимого в планируемом году.

Экономия от сокращения брака определяется как результат проведения технических и организационных мероприятий. На предприятиях, на которых брак не планируется, экономия от ликвидации брака определяется путем умножения потерь от брака в базисном году на темп роста объема готовой продукции в планируемом году по сравнению с базисным. При планировании на предприятиях технологического брака экономия от сокращения потерь от брака в планируемом году равна сумме экономии от ликвидации сверхпланового и экономии от сокращения планового брака. Экономия от сокращения планового брака рассчитывается путем умножения норм потерь от брака в базисном году на коэффициент снижения этих норм в планируемом году и объем готовой продукции этого года.

Способы определения экономии, обусловленной улучшением организации производства, аналогичны расчетам влияния факторов, связанных с повышением технического уровня производства.

При определении экономии от совершенствования управления учитывается эффективность таких мероприятий, как укрупнение

цехов и участков, внедрение бесцеховой структуры управления, рациональное изменение структуры заводууправления и цехов, внедрение автоматизированных систем управления производством, создание производственных объединений и т.д.

Экономия заработной платы, получаемая в результате улучшения организации труда, повышения производительности труда определяется по факторам: высвобождение (сокращение численности) рабочих, специалистов и служащих, увеличение норм выработки и зон обслуживания, сокращение простоев и отклонений от нормальных условий работы и т.д.

От сумм сэкономленной заработной платы определяется экономия от уменьшения отчислений на социальные нужды.

Относительная экономия на амортизационных отчислениях ($\mathcal{E}_a$) в результате улучшения использования производственных фондов рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}_a = \left(\frac{A_0}{D_0} - \frac{A_1}{D_1} \right) \times D_1,$$

где A_0 , A_1 — общая сумма амортизационных отчислений в базисном и планируемом году; D_0 , D_1 — объем готовой продукции в базисном и планируемом году.

17.2. Планирование прибыли

В условиях рыночной экономики предприятия самостоятельно планируют размер прибыли и направления ее использования. В этих условиях целью планирования прибыли является определение возможной ее величины и резервов на основе прогнозирования себестоимости производства и реализации продукции, конъюнктуры рынка, роста инфляции, налоговой политики правительства. При разработке плана по прибыли следует иметь в виду, что НДС и акцизы в этом плане не отражаются, так как они взыскиваются до образования прибыли. Планирование прибыли начинается после расчета плановой себестоимости производства и реализации продукции по экономическим элементам затрат,

обычно на квартал, так как планирование на более длительный период значительно снижает точность плановых расчетов. При планировании прибыли следует выделять валовую прибыль, балансовую прибыль, налогооблагаемую прибыль, прибыль для расчета фактического уровня рентабельности.

Валовая прибыль представляет собой сумму прибыли (убытка): а) от реализации продукции; б) от реализации основных фондов; в) от реализации иного имущества (например, производственных запасов); а также включает доходы от внереализационных операций. Таким образом, финансовый результат предприятия делится на реализационный и внереализационный. Валовая прибыль (убыток) от реализации продукции (работ, услуг) определяется как разница между выручкой от реализации продукции (работ, услуг) в свободных оптовых ценах без НДС, акцизов и затратами на ее производство и реализацию.

При использовании предприятием метода определения выручки от реализации продукции по мере их оплаты валовая прибыль складывается из сумм, поступивших в оплату отгруженной продукции на расчетный счет предприятия или в кассу предприятия непосредственно, а также сумм, указанных при зачете взаимных требований. Предприятия, определяющие выручку от реализации продукции по моменту ее отгрузки и предъявления покупателям расчетных документов, отражают валовую прибыль в размере стоимости этой продукции, указанной в расчетных документах. При этом учитывается результат от реализации на сторону продукции вспомогательных и подсобных производств предприятия. В случае, если предприятие не могло реализовать продукцию по ценам выше себестоимости из-за снижения ее качества или потребительских свойств (включая моральный износ), либо если сложившиеся цены на эту или аналогичную продукцию оказались ниже ее фактической себестоимости, то применяется (для целей налогообложения) фактическая цена реализации продукции.

Прибыль от реализации основных фондов и иного имущества предприятия определяется на основе фактических цен реализации. При передаче предприятием имущества в виде вклада в уставный капитал (фонд) другого предприятия в соответствии с

учредительным договором по стоимости, превышающей балансовую стоимость передаваемого имущества, прибыль прибавляется к финансовому результату деятельности предприятия, то по мере начисления доходов по вкладу, в части суммы превышения.

При исчислении валовой прибыли в состав доходов от внереализационных операций включаются: 1) доходы от сдачи имущества в аренду; 2) дивиденды по акциям и доходы по облигациям и другим ценным бумагам; 3) доходы от долевого участия в деятельности других предприятий; 4) доходы от дооценки производственных запасов и готовой продукции; 5) признанные должником штрафы, пени, неустойки и другие виды санкций за нарушение условий хозяйственных договоров; 6) прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году; 7) положительные курсовые разницы по валютным счетам, а также операциям в иностранной валюте; 8) суммы средств, полученных безвозмездно от других предприятий при отсутствии совместной деятельности (за исключением средств, зачисляемых в уставный капитал предприятий их учредителями в порядке, установленном законодательством); 9) другие доходы от операций, непосредственно не связанных с производством и реализацией продукции (работ, услуг).

Балансовая прибыль предприятия представляет собой валовую прибыль, уменьшенную на сумму убытков, полученных предприятием в результате производственной и коммерческой деятельности. К убыткам (потерям) предприятия относятся, прежде всего, суммы сомнительных долгов по расчетам с другими предприятиями, а также с отдельными лицами, подлежащие резервированию в соответствии с законодательством. Сомнительным долгом признается дебиторская задолженность предприятия, которая не погашена в сроки, установленные договорами, и не обеспечена соответствующими гарантиями (залогом).

Резерв по сомнительным долгам создается на основе результатов проведенной в конце отчетного года инвентаризации дебиторской задолженности предприятия. Величина резерва определяется отдельно по каждому сомнительному долгу в зависимости от финансового состояния (платежеспособности) должника и оценки вероятности погашения долга полностью или частично. Если до конца года, следующего за годом создания резерва по сомнительным долгам, этот резерв в какой-либо части не будет исполь-

зован, то неизрасходованные суммы присоединяются к прибыли соответствующего года. При этом надо учитывать, что резервы по сомнительным долгам создаются только по расчетам с предприятиями, только по расчетам за продукцию, товары, услуги, работы и только на предприятии, где учет реализации и налогообложения продукции ведется «по отгрузке».

К убыткам предприятия также относятся: затраты по аннулированным заказам, а также затраты на производство, не давшее продукции; присужденные штрафы, пени, неустойки и другие виды санкций; затраты на содержание законсервированных производственных мощностей; убытки по операциям с тарой; судебные издержки и арбитражные расходы; убытки по операциям прошлых лет, выявленные в текущем году; потери от стихийных бедствий, включая затраты, связанные с предотвращением или ликвидацией последствий стихийных бедствий; потери от уценки производственных запасов и готовой продукции; убытки от хищений, виновники которых по решению суда не установлены.

Важнейшим плановым (и отчетным) документом на предприятии является расчет налогооблагаемой прибыли на основе действующих законодательных и нормативных актов. Величина налогооблагаемой прибыли определяется на основе балансовой прибыли, уменьшенной на сумму: 1) рентных платежей, вносимых в установленном порядке в бюджет; 2) доходов, дивидендов, процентов от ценных бумаг; 3) доходов от долевого участия в деятельности других предприятий; 4) прибыли от видеосалонов, казино, игровых автоматов, массовых концертно-зрелищных мероприятий; 5) отчислений в резервный фонд и другие аналогичные фонды (если они разрешены действующими нормативными актами), 6) сверхприбыли естественных монополистов, т. е. прибыли, полученной в результате превышения установленных предельных цен на продукцию, работы, услуги; 7) льгот, предоставленных в соответствии с действующим законодательством (конкретный перечень льгот содержится в теме 3 «Предприятия малого бизнеса и их эффективность») (табл. 17.7).

Суммы прибыли (доходы) по пункту 2, 3, 4 (возможно, и другим доходам) исключаются из общей налогооблагаемой величины в связи с тем, что облагаются специальными ставками и по ним выполняются самостоятельные расчеты налога.

**Расчет квартальной плановой суммы налогооблагаемой
прибыли хозяйствующего субъекта**

Показатели	Величина показателей, тыс. руб.
1. Выручка от реализации (валовый доход)	3352,4
2. НДС	552,4
3. Выручка от реализации без НДС	2800,0
4. Себестоимость продукции	2386,9
5. Прибыль от реализации продукции	413,1
6. Внереализационные доходы (уменьшенные на сумму расходов по этим операциям)	2,1
7. Балансовая прибыль (стр. 5 + стр. 6)	415,2
8. Налогооблагаемая прибыль (стр. 7 — стр. 6)	415,2

Для целей анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия или для некоторых естественных монополистов (если установлен предельный уровень рентабельности) определяют плановый и фактический уровень рентабельности как отношение прибыли к полной себестоимости реализованной продукции (рентабельность продукции) либо как отношение прибыли к производственным фондам (рентабельность производства). При этом за основу берется балансовая прибыль, уменьшенная на сумму внереализационных доходов. Такой метод определения прибыли позволяет получить точные данные об уровне рентабельности продукции и производства.

17.3. Финансовое планирование

Финансовый план предприятия разрабатывается в форме баланса доходов и расходов с целью прогнозирования величины таких показателей, как чистая прибыль, прирост оборотных средств, амортизационные отчисления, ремонтный фонд. Расчеты сумм амортизационных отчислений, ремонтного фонда, налогооблагаемой прибыли содержатся в разделах «Калькулирование себестоимости продукции», «Планирование прибыли».

Чистая прибыль равна налогооблагаемой прибыли за минусом налогов. Также надо учитывать, что предприятие имело внереа-

лизационные доходы, например от сдачи в аренду производственной площади.

При составлении финансового плана определяется квартальная потребность в оборотных средствах предприятия по отдельным элементам на основе норм, утверждаемых самостоятельно предприятием. Потребность в оборотных средствах по сырью и материалам (Π_m) определяется по формуле

$$\Pi_m = O_m \times H_m; O_m = P_m : 90, \quad (17.1)$$

где O_m — однодневный расход сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов, тыс. руб.; H_m — норма запаса, дней (устанавливаемая предприятием самостоятельно); P_m — квартальный расход сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов.

$$\Pi_m = 1384 \text{ тыс. руб.} : 90 \text{ дней} \times 10 \text{ дней} = 154 \text{ тыс. руб.}$$

Потребность в оборотных средствах в незавершенном производстве ($\Pi_{\text{нез}}$) определяется по формуле

$$\Pi_{\text{нез}} = O_v \times H_{\text{нез}}; O_v = \text{ВП}_c : 90, \quad (17.2)$$

где O_v — себестоимость однодневного выпуска продукции производственная, тыс. руб.; $H_{\text{нез}}$ — норма незавершенного производства, дней; ВП_c — квартальный выпуск продукции по себестоимости.

$$\Pi_{\text{нез}} = 2386,9 \text{ тыс. руб.} : 90 \text{ дней} \times 3 \text{ дня} = 79,5 \text{ тыс. руб.}$$

Потребность в оборотных средствах в готовой продукции ($\Pi_{\text{гот}}$) определяется по формуле

$$\Pi_{\text{гот}} = O_v \times H_{\text{гот}}, \quad (17.3)$$

где $H_{\text{гот}}$ — норма оборотных средств в готовой продукции, дней.

$$\Pi_{\text{гот}} = 2386,9 \text{ тыс. руб.} : 90 \text{ дней} \times 10 \text{ дней} = 265 \text{ тыс. руб.}$$

Потребность в оборотных средствах в запасах товаров ($\Pi_{\text{тов}}$) определяется по формуле

$$П_{\text{тов}} = О_{\text{тов}} \times Н_{\text{тов}}; О_{\text{тов}} = ОБ_{\text{тов}} : 90, \quad (17.4)$$

где $О_{\text{тов}}$ — однодневный оборот, тыс. руб.; $Н_{\text{тов}}$ — норма запасов товаров, дней; $ОБ_{\text{тов}}$ — квартальный оборот товаров по покупным ценам, млн руб.

$$П_{\text{тов}} = 504 \text{ тыс. руб.} : 90 \text{ дней} \times 3 \text{ дня} = 16,8 \text{ тыс. руб.}$$

Потребность в денежных средствах в кассе и переводы в пути ($П_{\text{кас}}$) определяются по формуле

$$П_{\text{кас}} = П_{\text{тов}} \times Н_{\text{д}}. \quad (17.5)$$

где $Н_{\text{д}}$ — норма запасов денежных средств, дней.

$$П_{\text{кас}} = 504 \text{ тыс. руб.} : 90 \text{ дней} \times 1 \text{ день} = 5,6 \text{ тыс. руб.}$$

Потребность в оборотных средствах по малоценным и быстроизнашивающимся предметам ($П_{\text{мал}}$) определяется по формуле

$$П_{\text{мал}} = П_{\text{м}} \times К_{\text{мал}}, \quad (17.6)$$

где $К_{\text{мал}}$ — коэффициент, характеризующий соотношение потребности в оборотных средствах по сырью, материалам, малоценным и быстроизнашивающимся предметам.

$$П_{\text{мал}} = 154 \text{ тыс. руб.} \times 0,35 = 53,9 \text{ тыс. руб.}$$

Потребность в оборотных средствах в прочих элементах (тара, расходы будущих периодов) на предприятии, как правило, значительно меньше. Принимаем равной 2% от выручки продукции по себестоимости, т. е. потребность составит 47,7 тыс. руб. $[(2386,9 \times 2) : 100]$.

Общая потребность в оборотных средствах составит 622,3 тыс. руб. $(154 + 79,5 + 265 + 16,8 + 5,6 + 53,9 + 47,7)$.

Величина оборотных средств на начало планового квартала составила 560 тыс. руб. Необходимый прирост оборотных средств 62,3 тыс. руб. $(622,3 - 560,0)$ (табл. 17.8).

Предприятия самостоятельно определяют направления и объем использования прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Эта прибыль равна прибыли от реализации продукции плюс внереализационные доходы, уменьшенные на сумму расходов по этим операциям (в нашем примере) за вычетом уплаченного налога. Налог на прибыль по основной ставке 30% составит 124,6 тыс. руб. $[(415,2 \times 30) : 100]$.

Налог на содержание жилищного фонда и объектов социально-культурной сферы по ставке 1,5% (установлен законодательным органом Ростовской области) от объема реализации продукции без НДС составит 42 тыс. руб. $[(3352 - 552,4) \times 1,5] : 100$.

Налог на имущество рассчитывается по ставке 2% от среднегодовой стоимости имущества предприятия. Для расчета берется итог актива баланса: основные средства с учетом износа, запасы, денежные средства, расчеты и прочие активы, за исключением НДС по приобретенным ценностям, расчетов с бюджетом, средств на валютном счете. Исключается из налогооблагаемой базы стоимость объектов, используемых исключительно для охраны природы, объектов непроизводственной сферы (спортсооружения, поликлиники) и мобилизационные резервы. При среднегодовой стоимости имущества 8923 тыс. рублей квартальный налог составит 44,6 тыс. руб.

В некоторых регионах России вместо многих местных налогов вводится единый местный целевой сбор. Так, в Ростове-на-Дону такой сбор включает в себя налог на содержание муниципальной милиции, налог на уборку территории, налог на социальную поддержку, налог на благоустройство города (района), на нужды образовательных учреждений. Единый местный целевой сбор установлен в размере 3% от минимального размера оплаты труда на предприятии с учетом количества работающих и составляет 11,5 тыс. рублей.

На предприятии чистая прибыль составит 192,5 тыс. руб. $[415,1 - (124,6 + 42 + 44,6 + 11,5)]$.

На основании вышепроизведенных расчетов составляем финансовый план предприятия.

На предприятиях часто разрабатывают краткосрочный финансовый план на основе не балансового, а расчетно-аналитического метода планирования. Сущность и содержание расчетно-анали-

Направления использования чистой прибыли

Показатели	Величина показателя, тыс. руб.
На прирост оборотных средств	62,3
На развитие производства	40,0
Итого отчислений в фонд накопления	102,3
В фонд потребления	66,62
В резервный фонд	23,58
ВСЕГО	168,88

Таблица 17.9

Квартальный финансовый план предприятия

Доходы и поступления	тыс. руб.	Расходы и отчисления	тыс. руб.
Прибыль	415,2	Налог на прибыль	124,6
Амортизационные отчисления	332,1	Налог на содержание жилищного фонда и объектов социально-культурной сферы	42,0
Отчисления в ремонтный фонд	84,0	Налог на имущество	44,6
		Единый местный целевой сбор	11,5
		Резервный фонд	23,58
		Ремонтный фонд	84,0
		Фонд накопления	
		Всего	434,4
		в том числе:	
		от прибыли	102,3
		за счет амортизационных отчислений	332,1
		Фонд потребления	66,62
Итого	831,3	Итого	831,3

тического метода состоит в том, что на основе отчетных данных за определенный отрезок времени (3—5 последних месяцев) дается экспертная оценка перспектив развития и на основе этой оценки выполняется расчет плановых показателей. Этот метод планирования финансовых показателей получает все более широкое распространение в связи с отсутствием устойчивых технико-экономических нормативов, устойчивой экономической ситуации в стране, когда нарушается прямая взаимосвязь между показателями. Расчетно-аналитический метод применяется при планировании суммы прибыли, доходов, при определении налогов на прибыль, отчислений в фонд накопления и потребления, в резервный фонд.

Пример. Сумма прибыли за последние три месяца имела следующую фактическую динамику: октябрь — 130 тыс. рублей, ноябрь — 80 тыс. руб., декабрь — 120 тыс. руб. Экспертная оценка перспектив изменения прибыли показала, что в предстоящем плановом периоде (первом квартале) прибыль снизится на 10%. Тогда среднемесячная величина прибыли за предплановый период составила 110 тыс. руб. $[(130 + 80 + 120) \times 3]$. Величина балансовой прибыли на плановый квартал составит 297 тыс. руб. $[110 \times (100 - 10) : 100] \times 3$. Далее можно рассчитать величину налогооблагаемой прибыли, налог на прибыль и другие технико-экономические показатели.

1. *Адамчук В. В., Ромашов О. В., Сорокина М. Е.* Экономика и социология труда: Учебник. М.: ЮНИТИ, 1999.
2. *Алексеев М. М.* Планирование деятельности фирмы. Москва: Феникс, 1999.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть I. Ростов-на-Дону: Молот, 1995.
4. *Джуха В. М.* Лизинг: Учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.
5. *Зайцев Н. Л.* Экономика промышленного предприятия: Учебник. М.: ИНФА-М, 1998.
6. *Ковалев В. В.* Введение в финансовый менеджмент. М.: Финансы и статистика, 1999.
7. *Комарова А. И., Митин Н. Е.* Экономика предприятия: Практикум. Ростов-на-Дону: РГЭА, 1999.
8. Маркетинг/Под ред. Э. А. Уткина. М.: ЭКМОС, 1998.
9. Организация и нормирование труда: Учебное пособие/Под ред. В. В. Адамчука. М.: Финстатинформ, 1998.
10. Основы предпринимательства: Учебное пособие/Под ред. А. С. Пелиха. Ростов-на-Дону, 2001.
11. *Меньшиков*, Новая экономика: основы экономических знаний: Учебник. М.: 1998.
12. Основы рыночной экономики: Учебное пособие/Под ред. А. С. Пелиха. Ростов-на-Дону, 1995.
13. *Пелих А. С.* Бизнес-план. М., 1996.
14. *Пелих А. С., Терехов Л. Л., Кизилев А. Н.* Методы анализа, планирования и управления: Учебное пособие. Ростов-на-Дону, 1999.
15. *Пелих А. С., Шепеленко Г. И.* Малые предприятия. М.: Гардарика, 1996.
16. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие/Под ред. Т. Г. Морозовой, А. В. Пикулькина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
17. *Райзберг Р. А., Фатхутдинов*. Управление экономикой: Учебник. М.: Бизнес-школа, 1999.
18. *Сухова Л. Ф., Чернова Н. А.* Практикум по разработке бизнес-плана и финансовому анализу предприятия: Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 1999.
19. *Чернышева Ю. Г.* Анализ эффективности производства и финансового состояния предприятия: Учебное пособие. Ростов-на-Дону, 1999.
20. *Шепеленко Г. И.* Основы экономики: Учебное пособие. Ростов-на-Дону, 1998.
21. *Шуляк П. Н.* Ценообразование: Учебно-практическое пособие. М.: «Дацков и К°», 1999.
22. Экономика предприятия и отрасли промышленности: Учебное пособие/Под ред. А. С. Пелиха. Ростов-на-Дону, 2001.

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	3

РАЗДЕЛ I. ПРЕДПРИЯТИЕ В СИСТЕМЕ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ	5

ТЕМА 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ	5

1.1. Коммерческая организация и некоммерческая организация	5
1.2. Хозяйственные товарищества	6
1.3. Хозяйственные общества	13

ТЕМА 2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ-МОНОПОЛИСТОВ ...	38

2.1. Государственный реестр предприятий-монополистов	38
2.2. Декларирование повышения свободных цен	41
2.3. Контроль деятельности предприятий-монополистов	43
2.4. Экономические санкции за нарушение государственной дисциплины цен	48

ТЕМА 3. ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	52

3.1. Малый бизнес — составная часть рыночной экономики	52
3.2. Критерии предприятий малого бизнеса	61
3.3. Порядок образования предприятия	64
3.4. Льготы предприятий малого бизнеса	71
3.5. Единый налог на вмененный доход	79
3.6. Фонды защиты предпринимательской деятельности	84
3.7. Проблемы становления и развития малого предпринимательства	89

ТЕМА 4. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ	94

4.1. Порядок формирования свободных оптовых и отпускных цен	94

4.2. Порядок формирования свободных розничных цен	103

РАЗДЕЛ II. ПРЕДПРИЯТИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА..... 110

ТЕМА 5. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ 110

5.1. Предприятие и собственность	110
5.2. Организационные типы построения производственной структуры управления	114
5.3. Пути повышения эффективности производственной структуры предприятия	118

ТЕМА 6. УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ 122

6.1. Управление и эффективность производства	122
6.2. Структура и функции аппарата управления предприятием	124
6.3. Особенности управления предприятиями различных организационно-правовых форм	129
6.4. Организация управления цехом	133
6.5. Показатели эффективности управления производством	136
6.6. Направления экономии труда в управлении	138
6.7. Опыт зарубежных стран в управлении предприятием	143

ТЕМА 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ 147

7.1. Значение совершенствования организации основного производства	147
7.2. Принципы рациональной организации основного производства	150
7.3. Производственный цикл	155
7.4. Типы производства и их технико-экономическая характеристика	168
7.5. Поточный метод организации производства	173
7.6. Партионный метод организации производства	198
7.7. Индивидуальный метод организации производства	212

ТЕМА 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	216
8.1. Организация ремонтного хозяйства	216
8.2. Организация и планирование инструментального хозяйства	237
ТЕМА 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА	250
9.1. Значение и содержание технического нормирования труда	250
9.2. Классификация затрат рабочего времени	252
9.3. Состав и расчет технически обоснованной нормы времени	255
9.4. Методы установления технически обоснованных норм времени	257
9.5. Изучение затрат рабочего времени наблюдением ..	260
ТЕМА 10. НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА	266
10.1. Сущность и содержание научной организации труда	266
10.2. Формы разделения труда и их развитие	267
10.3. Кооперация труда	270
ТЕМА 11. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА	282
11.1. Содержание и задачи технической подготовки производства	282
11.2. Организация конструкторской подготовки производства	285
11.3. Организация технологической подготовки производства	289
11.4. Экономика конструкторской подготовки производства	291
11.5. Экономика технологической подготовки производства	294
11.6. Планирование технической подготовки производства	296

РАЗДЕЛ III. ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
ПРЕДПРИЯТИЯ	301
ТЕМА 12. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ	
МОЩНОСТИ	301
12.1. Понятие и методика расчета производственной	
мощности предприятия	301
12.2. Виды производственной мощности и факторы,	
определяющие ее	309
12.3. Расчеты производственной мощности	
оборудования различных типов	313
12.4. Показатели использования	
производственной мощности	318
12.5. Пути улучшения использования	
производственной мощности	322
ТЕМА 13. БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ	
НА ПРЕДПРИЯТИИ	326
13.1. Планирование как инструмент принятия	
управленческих решений	326
13.2. Стратегическое планирование	330
13.3. Бизнес-планирование на предприятии	344
ТЕМА 14. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ	
ПРОГРАММЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	387
14.1. Значение и содержание производственной	
программы	387
14.2. Стоимостные показатели	
производственной программы	389
14.3. Производственная программа предприятия	394
14.4. Техничко-экономическое обоснование	
производственной программы	399
ТЕМА 15. ПЛАНИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ	
ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО	
ПЕРСОНАЛА	408
15.1. Классификация и структура	
кадров на предприятии	408
15.2. Расчет баланса рабочего времени	414
15.3. Методы расчета численности рабочих	416
15.4. Расчет численности руководителей,	
специалистов и служащих	422

ТЕМА 16. ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ	424
16.1. Изменения в сфере заработной платы за годы реформ	424
16.2. Организация оплаты труда на предприятии	429
16.3. Организация оплаты и стимулирования труда рабочих	432
16.4. Формы и системы оплаты труда	451
16.5. Организация оплаты и стимулирования труда руко- водителей, специалистов и служащих	458
16.6. Пути совершенствования систем оплаты и стимулирования труда	465
16.7. Планирование и регулирование оплаты труда	471
ТЕМА 17. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН ПРЕДПРИЯТИЯ	477
17.1. Планирование себестоимости продукции	477
17.2. Планирование прибыли	526
17.3. Финансовое планирование	530
ЛИТЕРАТУРА	536

ВЫШЛИ В СВЕТ

В. И. Бутов, В. Г. Игнатов, Н. П. Кетова

ОСНОВЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Учебное пособие



Учебное пособие посвящено наиболее актуальным проблемам экономического развития регионов — субъектов Российской Федерации в условиях переходного периода и формирования регионального рыночного хозяйства.

В книге, авторами которой являются известные ученые регионоведы — ректор Северо-Кавказской академии государственной службы доктор экономических наук, про-

фессор Игнатов В. Г., доктор экономических наук, профессор Кетова Н. П., профессор СКАГС Бутов В. И., раскрыты сущностные основы региональной экономики и рыночного пространства, дано обоснование актуальных направлений региональной экономической политики России с учетом основных факторов, влияющих на развитие регионов.

Книга адресована преподавателям, аспирантам и студентам экономических вузов, академии государственной службы. Она заинтересует экономистов-практиков, руководителей производственных коллективов, служащих государственных учреждений.



Издательский центр «МарТ»

**Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 120
тел. (8632) 67-03-69, 67-53-61**

**Наши книги можно приобрести
в Москве по адресам:**

- ◆ **Мелкооптовый магазин «Литек»,
г. Москва, ул. Николоямская, 45,
под. 2 (ст. метро «Таганская»)
тел.: (095) 911-98-63, 911-97-42**

- ◆ **Торговый Дом книги «Москва»
г. Москва, ул. Тверская, 8, стр. 1
тел.: (095) 229-64-33**

- ◆ **ООО «Мастер-книга»,
г. Москва, ул. Полярная, 31В
тел.: (095) 476-25-00, 476-63-23**

Шепеленко Гарий Иванович

**ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Учебное пособие

Издание третье, дополненное и переработанное

Оригинал-макет М. Курузьян

Корректор Т. Лазарева

Лицензия ЛР № 065194 от 2 июня 1997 г.

Сдано в набор 15.10.2001. Подписано в
печать 15.12.2001. Формат 60×90 1/16.

Бумага офсетная. Гарнитура School.

Тираж 5 000 экз. Заказ № 3676.

Издательский центр «МарТ»

344007, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 120

Отпечатано с готовых диапозитивов в АПП «Джангар»

358000, г. Элиста, ул. Ленина, 245

