

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Полоцкий государственный университет»

Н. А. Дубровский

## **ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА**

Учебно-методический комплекс  
для студентов строительных специальностей

Новополоцк  
ПГУ  
2009

УДК 69.003(075.8)

ББК 65:38я73

Д79

Рекомендовано к изданию методической комиссией  
финансово-экономического факультета в качестве учебно-методического  
комплекса (протокол № 8 от 13.04.2009)

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

директор ПРУП «Новополоцкжелезобетон» В. В. РАБЕЦ;  
канд. экон. наук зав. каф. экономической теории УО «ПГУ» В. В. БИЧАНИН;  
канд. техн. наук, доцент, зав. каф. строительных конструкций  
УО «ПГУ» Ю. В. ПОПКОВ

**Дубровский, Н. А.**

Д79

Экономика строительства : учеб.-метод. комплекс для студентов строит.  
спец. / Н. А. Дубровский. – Новополоцк : ПГУ, 2009. – 336 с.  
ISBN 978-985-418-864-5.

Изложены теоретические и практические материалы по экономике строи-  
тельства. Приведены задания для практических занятий, тесты, рекомендации  
по выполнению курсовой работы, положение рейтингового контроля.

Предназначен для преподавателей и студентов вузов и специалистов.

**УДК 69.003(075.8)**

**ББК 65:38я73**

**ISBN 978-985-418-864-5**

© Дубровский Н.А., 2009

© УО «Полоцкий государственный университет», 2009

## ВВЕДЕНИЕ

Экономика строительства – отраслевая экономическая наука, которая изучает экономические отношения и особенности их проявления в строительном комплексе.

Строительный комплекс – это неотъемлемая часть всего народного хозяйства страны. Уровень развития строительного комплекса во многом определяет эффективность решения задач, стоящих перед народным хозяйством в целом.

Инструментом решения этих задач выступает инновационная политика, предусматривающая перестройку структуры народного хозяйства, техническую реконструкцию производства, повышение приоритета развития социально-культурной сферы, совершенствование природопользования, охрану и восстановление природной среды.

Исходя из этого перед строительным комплексом стоят следующие задачи:

- повысить эффективность капитальных вложений за счет широкого применения технического перевооружения и реконструкции действующих предприятий;
- снизить материалоемкость строительства, улучшить структуру применяемых строительных конструкций и материалов;
- проводить дальнейшую индустриализацию строительного производства, ускорять создание и внедрение прогрессивной технологии, систем машин и механизмов, обеспечивающих комплексную механизацию и автоматизацию строительных и монтажных работ;
- добиться сокращения сроков строительства объектов;
- существенно поднять качество продукции во всех звеньях комплекса;
- повысить качество проектно-сметной документации, предусматривающей широкое применение прогрессивных научно-технических достижений, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- совершенствовать организационную структуру управления всех звеньев комплекса.

В достижении намеченных задач важная роль принадлежит экономике строительства. Эта наука изучает систему управления строительством и его хозяйственный механизм, выявляет условия и факторы, влияющие на формы и методы совершенствования экономической работы и хозяйственной деятельности на всех этапах строительного процесса.

Объектом изучения экономики строительства является строительство – особая отрасль народного хозяйства. Как объект изучения строитель-

ство представляет собой вероятностную развивающуюся сложную динамическую систему, в рамках которой происходит постоянное совершенствование строительного производства. Как объект изучения экономика строительства включает в себя механизм организации строительства, структуру его управления, внутриотраслевые и межотраслевые пропорции, динамику и перспективы развития.

Предмет экономики строительства отражает состояние хозяйственного механизма в строительстве на определенном этапе его развития. В понятие предмета данной науки включаются также собственные внутриотраслевые и межотраслевые взаимосвязи и отношения в капитальном строительстве, организационно-экономические условия, возникающие под воздействием общих и частных экономических закономерностей.

Современная экономика основывается на системе научных знаний и ведении хозяйства в конкретных социально-экономических условиях, научно-технических достижениях и передового опыта. Экономика строительства – это система специальных научных знаний о формах и особенностях проявления общих экономических законов в капитальном строительстве как отрасли народного хозяйства.

Экономика строительства как научная дисциплина позволяет оценивать результаты научно-технического процесса, сущность которого заключается в непрерывном совершенствовании орудий и предметов труда, методов производства работ и организации строительства и т.д., основным следствием которого является повышение производительности труда.

В связи с тем, что процесс строительного производства формируется под влиянием большого количества различных факторов, сам этот процесс представляет собой сложную вероятностную систему с динамичным характером развития. Поэтому при изучении экономических основ развития капитального строительства широко используются методы статистики, экономико-математического моделирования, системного анализа.

Все большее значение приобретает анализ экономических явлений, установление определенных зависимостей между отдельными экономическими категориями и выбор оптимальных решений на основе анализа возможных вариантов, технико-экономических расчетов и показателей.

Исходя из складывающихся рыночных условий, строители должны быть хорошо вооружены экономическими знаниями, которые позволяют им выполнять технико-экономические расчеты, связанные с различными хозяйственными ситуациями; обосновывать эффективность принимаемых решений в проектах и строительстве; иметь представление о методах раз-

работки бизнес-плана, тендерной документации и других финансово-экономических документов.

Молодые специалисты должны твердо усвоить, что в современных условиях любое инженерное, хозяйственное или организационное решение рассматривается, прежде всего, с точки зрения его экономической целесообразности.

Экономика строительства исходя из современных условий функционирования строительного комплекса рассматривает вопросы совершенствования организационных форм управления, наиболее полного использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

Важной сферой экономики строительства является создание нормативной базы – системы взаимосвязанных стоимостных, натуральных и относительных нормативов – плановых, производственных и сметных и других для технико-экономического регулирования строительного производства.

Для понимания экономической сущности процессов строительного производства, эффективности организации предпринимательской деятельности в курсе раскрываются технико-экономические особенности капитального строительства, даются основные понятия о формах и методах предпринимательской деятельности, о ресурсах строительных организаций, системе бухгалтерского учета, методах анализа хозяйственной деятельности.

Для того чтобы молодые специалисты могли использовать полученные знания в будущем, они должны полностью усвоить фундаментальные знания теоретических основ каждой дисциплины, и в современных условиях особенно – экономические. Это позволит им быстрее ориентироваться в мире предпринимательства и бизнеса. Имея фундаментальные знания по основным дисциплинам, студент должен прежде всего научиться самостоятельно работать, а затем, используя их, уметь оперативно адаптироваться к реальным условиям жизни.

Как наука экономика строительства развивается в тесном взаимодействии с экономической теорией и рядом специальных экономических дисциплин. Среди них можно выделить такие, как финансы и кредит, статистика, бухгалтерский учет и др. Тесная связь экономики строительства наблюдается и с науками, характеризующими производственно-технологическую основу строительства, – технологию строительного производства, строительные машины, материалы, конструкции и т.д.

В настоящее время экономика строительства развивается в тесном сотрудничестве с математикой, программированием, моделированием, кибернетикой, теорией игр, ЭВМ и др.

При изучении экономики строительства следует помнить, что она принадлежит к числу важнейших обобщающих научных дисциплин.

## РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

### ГЛАВА 1. КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В СИСТЕМЕ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СТРАНЫ

#### 1.1. Основные понятия и определения

При изучении курса «Экономика строительства» приходится сталкиваться с некоторыми важными, являющимися общими и часто встречающимися понятиями. К таким, в первую очередь, принято отнести определение понятий «строительство» и «капитальное строительство».

Термин *строительство* применяется в общем своем значении, характеризуя разнообразные значения процессов созидания, образ действия.

*Капитальное строительство* – понятие более профессиональное. Под капитальным строительством подразумевается относящаяся к сфере материального производства конкретная отрасль народного хозяйства, обеспечивающая расширенное воспроизводство производственных мощностей и основных средств, включая средства и непромышленного назначения (жилые дома, школы и больницы и др.).

В состав этой отрасли входят организации, осуществляющие строительные и монтажные работы по возведению новых зданий, сооружений и других объектов, расширению, техническому перевооружению и реконструкции действующих предприятий; проектно-изыскательные организации, обслуживающие строительство, организации по бурению нефтяных и газовых скважин и других объектов капитального строительства; строительные организации государственных предприятий, ведущих работы хозяйственным способом, строительные организации колхозов, коммерческие организации и др., а также органы управления строительством.

Под понятием *капитальные вложения* подразумеваются затраты на создание новых, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих производственных мощностей и объектов народного хозяйства производственного и непромышленного назначения.

В сфере капитального строительства, обеспечивающего создание основных средств и производственных мощностей, участвуют прямо или косвенно организации различных отраслей, обеспечивающие строительство ресурсами, транспортными услугами, научно-исследовательскими, про-

ектно-изыскательскими, опытно-конструкторскими работами и др. Их совокупность охватывается понятием «*строительный комплекс*».

Наряду со строительными организациями в составе строительного комплекса также рассматриваются:

– предприятия и организации, поставляющие для строительного процесса предметы труда (материалы, конструкции и изделия, вне зависимости от их ведомственного подчинения);

– предприятия, поставляющие средства труда (строительное и дорожное машиностроение);

– предприятия, осуществляющие ремонт строительных машин, организации материально-технического обеспечения, специализированного строительного транспорта, научно-исследовательские и проектные организации по строительству, учреждения по подготовке кадров, организации, осуществляющие управление строительством.

Понятие строительного комплекса приобретает по своему составу межотраслевой характер, причем его ядром является строительная индустрия, а промышленным звеном – отрасли производственной базы (промышленные предприятия стройиндустрии, промышленности строительных материалов, конструкции и деталей, а также в соответствующей части предприятия машиностроения, металлообработки, деревообрабатывающей промышленности и др.

В экономической литературе по строительству широко используется понятие *инвестиционный процесс*.

Под инвестициями понимаются экономические ресурсы, которые направлены на увеличение реального капитала общества, т.е. на расширение или модернизацию производственного аппарата, повышение благосостояния собственника, увеличение его материального богатства. Инвестиции охватывают процессы, связанные с приобретением новых машин, зданий, транспортных средств строительством, образованием, научными исследованиями и др.

Широкое распространение получили в строительстве такие понятия, как *строительная индустрия, индустриализация строительства и продукция строительства*.

Строительная индустрия является производственной основой капитального строительства. Она состоит из постоянно действующих организаций, предназначенных для выполнения строительных, строительномонтажных работ и работ по монтажу оборудования. Это общестроительные и специализированные тресты, акционерные общества с принадлежа-

щими им предприятиями, подсобными, вспомогательными и обслуживающими производствами и хозяйствами. Строительно-монтажные управления, передвижные механизированные колонны и другие подразделения выполняют в строительстве такую же роль, как, например, в промышленности цеха фабрик и заводов. Именно эти организации непосредственно производят основную строительную продукцию.

Строительная индустрия потребляет в процессе работ материалы, детали, изделия, конструкции, производимые многими отраслями промышленности, однако главным их производителем и поставщиком является промышленность строительных материалов, выпускающая такие материалы, как цемент, кирпич, нерудные материалы (песок, гравий), рулонно-кровельные материалы, оконное стекло, асбестоцементные изделия, приборы для санитарно-технического обустройства (радиаторы, ванны) и др. Промышленность строительных материалов является, таким образом, главной составной частью материально-технической базы строительства. По мере индустриализации строительства эта промышленность развивает производство продукции, требующей высокой степени переработки исходного сырья. Готовые строительные изделия занимают в составе ее продукции все больший удельный вес и приобретают более законченный характер. Происходит процесс постепенного перерастания производства строительных материалов в производство строительных деталей и конструкций.

Понятие *индустриализация строительства* тесно связано с научно-техническим прогрессом и является в строительстве главным его направлением. Индустриализация строительства комплексно охватывает деятельность строительных организаций, предприятий промышленности строительных материалов, конструкций и деталей. Индустриализация строительства превращает строительное производство в механизированный процесс сборки и монтажа зданий и сооружений из унифицированных крупногабаритных элементов, изготовленных в заводских условиях, строительную площадку – в сборочную (монтажную), а цеха заводов получают возможность использовать автоматизированные поточные линии по производству стеновых панелей, плит перекрытий, лестничных маршей, объемных блоков и других элементов строящихся объектов – зданий и сооружений.

Цель индустриализации состоит в повышении производительности труда, ускорении темпов строительства, ввода в действие объектов, снижении их стоимости и повышении качества, а также снижении затрат за жизненный цикл произведенного продукта. В процессе индустриализации

ручной труд заменяется машинным. Индустриализация строительства основывается на более высоком уровне организации, технологии и культуры производства строительно-монтажных работ и систематическом обновлении и совершенствовании производственных средств строительства, промышленности строительных материалов, конструкций и деталей.

Понятия *продукция капитального строительства* и *продукция строительного производства* следует между собой различать.

Понятие *продукция капитального строительства* шире, оно определяет цели и тем самым роль, место и значение капитального строительства в составе отраслей материального производства. Продукцию капитального строительства составляют подготовленные к вводу в действие и принятые в установленном порядке новые производственные мощности, здания, сооружения и объекты непромышленного назначения (жилые дома, школы, клубы, спортивные сооружения, больницы и др.), а также подверженные реконструкции, расширению и техническому перевооружению. Такая продукция рассматривается как конечный народнохозяйственный результат деятельности отрасли по созданию производственных мощностей и основных средств производственного и непромышленного назначения для всех отраслей народного хозяйства.

Определение более узкого понятия «продукция строительного производства» имеет первостепенное значение для оценки результатов деятельности строительных организаций разной специализации, системы расчетов между участниками строительного процесса, системы экономического стимулирования, ценообразования и др. Строительная продукция представляет собой ту часть продукта, в которую входят работы по изысканию и проектированию объектов строительства, их возведению, установке в них оборудования, по ремонту строительных объектов, их расширению и реконструкции, а также геологоразведочные работы, связанные со строительством.

В процессе создания производственных мощностей, представляющих собой строительную продукцию строительных организаций, участвуют рабочие кадры, средства труда (орудия труда) и предметы труда (материалы). Взаимодействуя между собой, основные элементы строительного процесса создают строительную продукцию (здания, сооружения и др.) в натуральном и денежном выражении.

В строительном процессе может быть выделено три этапа строительства:

- 1) подготовка строительства;
- 2) собственно строительство;

3) реализация строительной продукции (сдача готового объекта строительства в эксплуатацию).

Подготовка строительства осуществляется по следующим направлениям: технико-экономические исследования целесообразности строительства объекта; проектирование объекта и инженерно-техническая подготовка к строительству. Каждое направление имеет свои целевые задачи.

В процессе технико-экономических исследований определяются основные технико-экономические показатели будущего объекта, оценивается экономическая целесообразность его строительства. На стадии проектирования разрабатываются конструктивно-компоновочные решения объекта, методы организации его строительства и технология производства работ, определяется сметная стоимость строительства. Осуществляется инженерно-техническая подготовка к строительству – выносятся опорная геодезическая сеть и строительная сетка. Проводятся работы по подготовке территории строительной площадки, подъездных транспортных коммуникаций и др.

На этапе собственно строительства на строительной площадке происходит соединение всех элементов строительного процесса, в результате функционирования которых создается строительная продукция. На этом этапе формируются совокупные фактические издержки строительного производства, материально-вещественные элементы зданий и сооружений, их архитектурно-строительная выразительность и качество.

На третьем этапе – реализация строительной продукции – происходит ввод законченных строительством объектов в эксплуатацию и передача их заказчику как основные средства. Трём этапам воспроизводства соответствуют три стадии кругооборота капитальных вложений:

1) производство как продуктивная форма создания основных средств;

2) реализация как форма превращения строительной продукции в основные средства;

3) подготовка следующего цикла воспроизводства с целью очередного превращения денежных средств в продуктивные.

Чем больше степень взаимодействия всех элементов воспроизводства во времени и пространстве, тем выше экономическая эффективность строительства.

Для того чтобы получить наилучшее соотношение взаимодействия основных элементов строительного производства, разрабатывается технология создания строительной продукции, которая представляет собой со-

вокупность знаний о способах и средствах проведения строительных процессов, сопровождающихся качественным изменением предметов труда.

*Под строительным процессом понимается совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих технологических операций, осуществляемых на строительной площадке, в результате взаимодействия которых создается строительная продукция. Экономическая сущность строительного процесса выражается затратами на его осуществление.*

## **1.2. Основные этапы развития строительства**

Строительство как процесс возведения зданий и сооружений известно с давних времен. Однако оно не всегда существовало как отрасль хозяйства.

Формирование строительства как отрасли народного хозяйства происходило по мере создания постоянно действующих строительных организаций, совершенствования технологии строительного производства, расширения программы строительных работ. В дореволюционной России строительство было основано на ручном труде: машины в строительном производстве почти не применялись. Не было материальной базы, необходимой для выполнения строительных работ, не было также специализированных строительных организаций.

Относительно небольшой объем строительных работ, сезонность, избыток дешевой рабочей силы, отсутствие развитой материальной базы – все это являлось причиной низкого уровня строительного производства. Однако несмотря на такие условия, строительное искусство и строительная наука стояли на высоком уровне.

После первой мировой и гражданской войн народное хозяйство страны было сильно разрушено, что вызвало необходимость в коренном пересмотре и резком улучшении техники и организации производства строительных работ. В составе Высшего Совета Народного Хозяйства (ВСНХ) был создан Комитет государственных сооружений и общественных работ (КомГОССООР), который явился первым органом по управлению строительством в общегосударственном масштабе.

В годы довоенных пятилеток строительство развивалось бурными темпами. Капитальные вложения в этот период достигли значительных размеров – 36,4 млрд руб., а объем строительного-монтажных работ возрос до 28,8 млрд руб. Было введено в действие свыше 9000 объектов (фабрики, заводы, шахты, электростанции и др. предприятия).

Значительно возрос объем работ, выполняемых подрядными строительными организациями. Для руководства ими были созданы в ряде народных комиссариатов Главные строительные управления (Главстройпромы). Наиболее крупным и ведущим из них был Главстройпром Народного Комиссариата тяжелой промышленности.

В 1936 году Совнарком СССР и ЦК ВКП(Б) было принято постановление «Об улучшении строительного дела и об удешевлении строительства». Это постановление сыграло большую роль в создании и укреплении строительной индустрии в СССР. Оно знаменовало переход к индустриальным методам строительства, к выполнению строительных работ подрядным способом, т.е. постоянно действующими подрядными строительными организациями, обладающими материально-технической базой и постоянными кадрами строителей и опирающимися в работе на промышленное производство строительных деталей, полуфабрикатов и конструкций.

В последующие годы строительство постепенно выделяется как отрасль народного хозяйства на основе быстрого развития строительного производства.

В 1939 году был создан Народный Комиссариат по строительству (Наркомстрой), на который наряду со строительством предприятий и связанных с ними объектов жилищного и культурно-бытового строительства была возложена разработка (и утверждение) норм, технических условий и стандартов, а также типовых проектов для строительства.

Во время Великой Отечественной войны в больших масштабах велось строительство оборонительных сооружений, вводились в действие новые промышленные предприятия. После войны развернулись крупные строительные работы, намеченные четвертым пятилетним планом восстановления и развития народного хозяйства страны (1946 – 1950 гг.).

В связи с увеличением объемов строительного-монтажных работ в ряде республик были организованы республиканские наркоматы жилищно-гражданского строительства.

В 1946 году были созданы общесоюзные строительные наркоматы по наиболее крупным видам промышленного строительства.

В течение 1946 – 1950 гг. было восстановлено и введено в действие 6200 крупных государственных промышленных предприятий, а также жилые дома общей площадью 117,1 млн м<sup>2</sup>.

Удельный вес подрядного способа выполнения работ в общем объеме строительного-монтажных работ достиг в 1950 году 79 %.

В 1950 году был организован Государственный комитет Совета Министров по делам строительства (ГОССТРОЙ СССР), в дальнейшем ГОССТРОИ были созданы в Украинской, Белорусской и других союзных республиках.

С 1954 года был взят курс на дальнейшее повышение уровня сборности, что обусловило развитие производства сборных железобетонных конструкций и деталей.

В 1955 году была намечена программа мероприятий по улучшению всего строительного дела.

Социальные задачи шестой пятилетки обязывали развивать базу крупнопанельного домостроения, разрабатывать и широко применять новые проекты в жилищном строительстве. Индустриализация жилищного строительства создала предпосылки для организации единого технологического потока силами комплексных промышленно-строительных предприятий – домостроительных комбинатов (ДСК). Впервые такие комбинаты были созданы в 1959 году в г. Ленинграде.

Огромные масштабы капитального строительства требуют быстрого развития и технического совершенствования строительного производства, промышленности строительных материалов, промышленности строительных конструкций и деталей, доведения их производства до уровня, обеспечивающего потребности народного хозяйства.

Важным этапом в развитии капитального строительства явилось осуществление семилетнего плана развития народного хозяйства СССР на 1959 – 1965 гг. За эти годы построено и введено в действие 5470 крупных промышленных предприятий, а также большое количество мелких. Много действующих предприятий было реконструировано и расширено. Объем строительно-монтажных работ, выполненных подрядными организациями, достиг в 1965 году 87 %.

Задания пятилетнего плана (1966 – 1970гг.) в области капитального строительства заключались в том, чтобы наиболее эффективно использовать капитальные вложения, обеспечить ввод в действие новых мощностей жилых зданий и других объектов в короткие сроки, при наименьших затратах и высоком качестве работ. Была поставлена задача – расширить применение методов планирования на основе сетевых графиков и управления на базе использования вычислительной техники.

В девятой пятилетке начаты работы на таких стройках, как Камский автомобильный завод, Байкало-Амурская магистраль, нефтехимические заводы Восточной Сибири и др. Лишь за один год этой пятилетки в народ-

ное хозяйство вкладывалось средств в два с лишним раза больше, чем за все годы довоенных пятилеток. Многие из строек девятой пятилетки открыли фронт работ по освоению новых районов Дальнего Востока, Восточной Сибири и Крайнего Севера.

Возросшие масштабы производства, усложнившиеся экономические связи, современный уровень научно-технической революции определили необходимость дальнейшего совершенствования хозяйственного механизма в стране. В частности, в августе 1986 года были изданы Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 970 «О дальнейшем совершенствовании управления строительным комплексом страны» и № 971 «О мерах по совершенствованию хозяйственного механизма в строительстве». В них были определены мероприятия по совершенствованию планирования строительного производства и расширению самостоятельности трудовых коллективов; по укреплению договорных отношений; по развитию хозяйственного расчета и др.

В современных условиях принципиального изменения экономического механизма в стране, связанного с изменением форм собственности на средства производства и результаты труда, строительство также претерпевает серьезные изменения.

Радикализация проводимой в стране экономической реформы, переход к новым экономическим отношениям на базе предпринимательства и конкуренции создают предпосылки для ликвидации отчуждения человека от средств производства. Расширение сфер применения творческих способностей людей в условиях рыночной экономики предполагает усиление мотивов трудовой активности. Важная роль в этих условиях отводится предпринимательству – инициативной хозяйственной деятельности. Предпринимательством, как правило, занимаются люди, способные реализовать выгодное дело, умелые организаторы, инициативные, энергичные. Важным качеством предпринимательства является компетентность. Предпринимательская деятельность немыслима без знаний современного хозяйственного механизма, методов инновационных процессов, внутреннего и внешнего рынка, маркетинга.

### **1.3. Техничко-экономические особенности строительства**

В технико-экономическом отношении строительство как отрасль материального производства существенно отличается от других отраслей народного хозяйства. Это объясняется особыми свойствами продукции

строительства, условиями вложений денежных средств, их освоения и возврата, методами организации и управления строительным процессом, особенностями технологии строительного производства.

Строительная продукция (здания, сооружения) неподвижна, велика по размерам, многообразна, сложна, имеет большую массу, многодетальна, материалоемка, связана со многими другими отраслями народного хозяйства. Она весьма капиталоемка, характеризуется значительными единовременными затратами и длительными сроками эксплуатации. Здания и сооружения служат многие годы и часто устаревают скорее морально, чем из-за физического износа.

Строительство любого объекта начинается с создания в районе строительной площадки производственной базы строительства. По своим стоимостным показателям она может быть сопоставима со стоимостью строительства самого объекта.

Размещение строительной продукции на определенном земельном участке делает ее зависимой от его стоимости, конъюнктуры цен на рынке земли. Большое влияние на технико-экономические показатели строительной продукции оказывает фактор времени. Значительная продолжительность строительства объекта вызывает отвлечение капитала из оборота на длительное время и практическое его «омертвление». Изъятие капитала из оборота на длительное время и вложение его в строительство является решением очень ответственным и достаточно рисковым.

Длительность технологического цикла в строительстве обусловила особую форму расчетов за строительную продукцию. Расчеты ведутся за условно готовую продукцию – за этапы работ, за выполнение конструктивной части зданий или виды работ.

Имеет свои особенности и процесс строительства. Строительное производство из-за территориальной закреплённости своей продукции является подвижным, строительные машины в процессе выполнения операции перемещаются с одного места на другое.

Строительство объектов осуществляется в определенной естественной природной среде, которая характеризуется своими инженерно-геологическими и климатическими условиями. В связи с этим для каждого конкретного случая разрабатываются свои конструктивно-компоновочные решения, которые учитывают рельеф местности, ветровые и снеговые нагрузки, температурный режим. Толщина стен, параметры несущих покрытий зданий и сооружения и др. элементов (а, следовательно, и их стоимость) находятся в прямой зависимости от района строительства. Оплата

труда строителей, выполняющих работы на открытом воздухе, также поставлена в зависимость от температурного режима.

Поэтому строительство одного и того же типа зданий или сооружений в различных районах требует различных затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Строительство характеризуется большим количеством участников инвестиционного процесса. В строительстве объекта принимают участие десятки или даже сотни различных организаций: научно-исследовательских, проектно-изыскательских, строительно-монтажных, изготовители основного технологического оборудования, банки и другие субъекты экономики.

Отдельные строительные процессы выполняются на строительной площадке различными исполнителями, что требует согласования их во времени, пространстве, по видам применяемых средств, степени готовности отдельных элементов зданий и сооружений для продолжения работ другими исполнителями.

Учитывая, что связи в строительстве реализуются в условиях динамично развивающихся процессов, имеющих вероятностный характер воздействия, система организации и управления строительством должна предусматривать эффективную систему регуляторов, которая призвана обеспечивать надежность связей взаимодействия и придание им максимально возможной степени к устойчивости.

В связи с прерывностью производственного процесса и организацией его каждый раз на новой площадке заново возникают большие транспортные расходы, затраты на устройство временных сооружений, потери материалов и большие неиспользуемые отходы. Из-за значительных объемов перевозок строительных материалов и конструкций, важное значение приобрела проблема их массы.

Продукция строительства создается в течение длительного времени, а построенные здания и сооружения имеют, как правило, длительный срок службы.

Строительство объектов выполняется в основном по договорам, заключенным подрядными организациями с заказчиком. Организации – заказчики принимают участие в планировании капитальных вложений, обеспечивают строительство проектно-сметной документацией, оборудованием (технологическим, энергетическим и др.). В связи с этим деятельность строительной организации в значительной степени зависит от деятельности заказчика.

Сложность организации работ в строительстве из-за подвижного характера производства приводит к частым простоям и отражается на уровне производительности труда.

Все эти особенности строительства влияют на планирование, организацию производства и труда, эксплуатацию строительных машин и механизмов.

#### **1.4. Основные задачи развития строительства**

Специфика развития отрасли строительства и условия ее функционирования предопределяются направленностью экономической политики государства, масштабами и размещением программы капитальных вложений, отраслевыми пропорциями, характером подлежащих сооружению объектов (их размерами, степенью сложности и техническим уровнем), а также рядом качественных требований, предъявляемых к строительству.

Развитие отрасли в значительной степени зависит от народнохозяйственных возможностей и ограничений (лимит капитальных вложений, поставок строительной техники, прогрессивных материалов, изделий и конструкций, трудовых ресурсов).

Таким образом, как текущее функционирование строительства, так и его перспективное развитие осуществляется на основе приоритета народнохозяйственных требований. Реализация задачи ускорения развития страны предусматривает не только повышение темпов роста всего хозяйства. Речь идет о новом качестве роста, переходе на интенсивные рельсы развития, структурной перестройке экономики, использовании эффективных форм управления, организации и стимулирования труда.

Вклад строительства в решение задач, стоящих перед народным хозяйством по созданию и ускоренному обновлению основных средств, кардинальному повышению эффективности строительного производства возможен при следующих условиях:

- существенном сокращении продолжительности и повышении качества строительства, повышении рентабельности строительных организаций на основе всемерной экономики всех видов ресурсов;

- ускорении темпов роста производительности труда в строительстве, в первую очередь, за счет устранения потерь рабочего времени и нарушений трудовой и производственной дисциплины.

Важнейшее значение в ускорении социально-экономического развития страны имеет перестройка структурной и инвестиционной политики.

Главная особенность намечаемых изменений – перенесение центра внимания на качество и эффективность, с промежуточных на конечные ре-

зультаты деятельности, с расширения масштабов применяемых ресурсов на их лучшее использование, на ускорение развития наиболее прогрессивных, наукоемких отраслей.

Инвестиционная политика заключается в ее нацеленности на ускорение научно-технического прогресса, качественное преобразование материальной базы и структуры производства.

Это требует ориентации на передовые методы управления, ресурсосберегающие проектные решения и технологии возведения зданий и сооружений, обеспечивающие экономию всех видов ресурсов за жизненный цикл продукции, существенное совершенствование хозяйственного механизма.

Структурная перестройка находит свое отражение в изменении отраслевых пропорций, пропорций размещения капитальных вложений по территории страны и существенных сдвигах в воспроизводственной и технологической структуре капитальных вложений.

Наращивание производственного потенциала народного хозяйства на передовой технической основе осуществляется при ускоренном развитии базовых отраслей и видов производства, воплощающих научно-технический прогресс и решение социальных задач.

Рассматривая функции капитального строительства, необходимо обратить особое внимание на его непосредственный вклад в удовлетворение потребностей трудящихся путем развития инфраструктуры и решения важнейших социально-экономических задач, связанных с более полным и комплексным обеспечением населения страны жильем, школьными, медицинскими и другими учреждениями непроизводственной сферы.

Длительное время при решении важных народнохозяйственных задач в составе капитальных вложений основную долю занимало строительство новых и расширение действующих предприятий. Большое влияние на экономику капитального строительства должны оказать сдвиги в технологической структуре капитальных вложений, т.е. соотношениях в затратах на строительные-монтажные работы, оборудование, инструмент и инвентарь и прочие капитальные затраты.

Под влиянием прогрессивных проектных решений сокращается доля строительного-монтажных работ в расчете на единицу полезного потребительского эффекта. Повышение доли реконструктивных работ и уменьшение доли нового строительства также снижают удельный вес строительного-монтажных работ в общем объеме капитальных вложений производственного назначения. Это связано с тем, что удельный вес строительного-монтажных работ при новом строительстве в 1,5 – 2 раза выше, чем при реконструкции и техническом перевооружении действующего производства.

Анализ результатов использования капитальных вложений свидетельствует о необходимости повышения их доли в проектных работах, что связано с усложнением проектирования, необходимостью расширения многовариантного и конкурсного проектирования, а также углублением проектно-конструкторских разработок с целью коренного повышения эффективности разрабатываемых проектов.

Структурная перестройка в инвестиционной политике связана и с еще одним важным процессом: изменением влияния отдельных факторов экономического роста в строительстве, существенным увеличением влияния интенсивных факторов развития отрасли.

Реализация народнохозяйственных планов тесно связана с тенденциями научно-технического прогресса.

В области промышленного строительства решение основных задач обусловлено необходимостью сокращения цикла обновления средств труда, технологий производства и выпускаемой продукции. Это связано с усилением влияния морального износа на вступающие в строй промышленные объекты и производственные мощности и предопределяет необходимость существенного сокращения длительности инвестиционного цикла. Это сокращение достигается путем совмещения во времени проектирования и строительства, строительства и подготовки к освоению вводимых объектов, применения скоростного строительства, применения прогрессивных методов управления строительными потоками с использованием ЭВМ, выявления и широкого использования внутрипроизводственных резервов ускорения строительства.

Совершенствование строительства является многосторонним и комплексным процессом, включающим в себя все этапы инвестиционного цикла: совершенствование проектирования, изготовление новых орудий труда и предметов труда, организация и технология производства, управление производством и др.

Одним из эффективных направлений НТП в проектировании является типизация проектных решений. Научно обоснованная типизация позволяет использовать стандартные элементы и детали, что является предпосылкой для их серийного и массового производства.

В свою очередь, типизация зависит от унификации планировочных и конструктивных схем строящихся зданий и сооружений, что приводит к совершенствованию всей системы проектирования строительства. Большой эффект в области строительства имеет повышение уровня сборности на основе перенесения процессов обработки и отделки материалов и кон-

струкций, а также мелких монтажных операций со строительных площадок в стационарные условия.

К особенностям строительства относится то, что продукция его формирует материальную среду для труда и жизни общества. Она должна быть капиталоемка, долговечна, надежно противостоит влиянию внешней среды во всех ее проявлениях, обеспечивая необходимый комфорт для жизни и труда. Чтобы создать такую продукцию, требуется огромное количество материалов, как по весу, так и по стоимости. Огромны затраты и на доставку этих материалов к пунктам потребления. Отсюда остается актуальной задача снижения веса зданий и сооружений, а также широко применение местных материалов и полезных отходов промышленности.

Важная роль в техническом прогрессе строительства принадлежит комплексной механизации и автоматизации, что служит основой для достижения не только экономических, но и социальных отношений, создавая предпосылки для коренного улучшения и обеспечения условий труда, ликвидации тяжелого физического и неквалифицированного труда.

Не потеряла своего значения индустриализация строительства, означающая внедрение в строительство современных методов крупного машинного производства. Понятие индустриализации охватывает рост уровня механизации работ и процессов труда, повышение сборности и заводской готовности применяемых в строительстве изделий, внедрение непрерывных, ритмичных скоростных производственных процессов.

Значительные изменения вносит переход на рыночные отношения. В результате проведенного анализа установлено: в строительстве имеет место отставание в технике, технологии и организации производства; плотность застройки низкая, имеет место растянутость инженерных коммуникаций; промышленные здания строятся одноэтажными, хотя современные технологии позволяют размещать оборудование по вертикальной схеме.

Практика показывает, что нужно приспособляться к меньшим объемам строительно-монтажных работ: реконструкции, техническому перевооружению, мелким объектам, таким, как склады, элеваторы, дороги, коттеджи и др., считавшиеся ранее невыгодными для подряда. Под такие заказы и ориентируется индустрия строительных материалов и конструкций, производство строительных машин и механизмов; техника должна быть более эффективной и маневренной.

Основой партнерства являются сейчас экономические отношения, которые обеспечиваются результатами конкурентной борьбы.

Необходимо изменить представление о конечных целях функционирования строительства.

В условиях рынка цель должна быть сформулирована как обеспечение эксплуатационной рентабельности создаваемого объекта. Это означает, что в процессе строительства и реконструкции объекту нужно придать такие качества, которые на протяжении всего жизненного цикла обеспечивают минимум эксплуатационных затрат на содержание и поддержание зданий и сооружений в надежном состоянии.

Основным критерием экономической оценки инвестиционных проектов становится снижение не сметной стоимости, а суммарных затрат на строительство и эксплуатацию в течение жизненного цикла проекта.

Резервы преобразований заключаются в совершенствовании организации проектирования, производства строительных материалов и изделий, модернизации и реконструкции производственной базы строительства, совершенствовании управления строительным производством. Необходима градостроительная политика, ориентированная на бережное и рациональное использование земель, транспортных, инженерных, энергетических сетей и коммуникаций.

Необходим комплексный подход к проблемам повышения эффективности инвестиционной, строительной и эксплуатационной деятельности.

### **1.5. Содержание предмета «Экономика строительства»**

Экономика строительства изучает специфические формы проявления законов экономики в капитальном строительстве.

Предметом экономики строительства является изучение экономического своеобразия этой отрасли. Своеобразие всякой отрасли определяется, прежде всего, ее ролью и местом в процессе воспроизводства, характером межотраслевых связей. Своеобразным для каждой отрасли являются также особенности материально-технической базы, технология производства, структура издержек производства, применяемые орудия труда, профессиональный состав работающих, предметы труда, характер организации труда и производства, условия работы. Экономика строительства выявляет условия и факторы, влияющие на формы и методы совершенствования экономической работы и хозяйственной деятельности на всех стадиях инвестиционного процесса и во всех звеньях управления капитальным строительством.

Экономика строительства рассматривает вопросы специализации, кооперирования, концентрации и комбинирования производства. В курсе рассматриваются вопросы воздействия экономических инструментов и стимулов на ускорение научно-технического прогресса. Обосновываются

экономические методы хозяйствования в капитальном строительстве, системы хозяйственного расчета. Рассматриваются вопросы рентабельности, прибыли, себестоимости, ценообразования, финансирования и кредитования строительства, лучшего использования средств.

В курсе рассматриваются проблемы эффективности инвестиций и научно-технического прогресса. Рассматриваются вопросы роста производительности труда, увеличения фондоотдачи, улучшения использования трудовых и материальных ресурсов.

Важным разделом экономики строительства является разработка основ строительного проектирования, типизации строительства, его индустриализации.

Большое внимание в курсе уделено созданию нормативной базы – системе взаимосвязанных стоимостных и натуральных показателей, плановых, производственных, сметных и др.

При изучении экономики строительства необходимо пользоваться рядом принципов.

Исследовать проблемы экономики в динамичном аспекте. Связано это с тем, что в отрасли на основе НТП меняется состав производительных сил, материально-техническая база. Возникают новые виды продукции, более совершенные формы организации труда и производства и т.п. Одно и то же явление в экономике проявляется по-разному в различные периоды времени. Отсюда следует, что изучать отдельные явления нужно лишь в развитии, всесторонне учитывая конкретные особенности данного периода.

Изучение экономики отрасли должно вестись на анализе и обобщении опыта работы передовых предприятий. Данное положение вызвано тем, что уровень использования оборудования и живого труда не одинаков на различных предприятиях отрасли. В отдельный период времени некоторые предприятия достигают наилучших показателей производственно-хозяйственной деятельности. Анализ и обобщение деятельности этих предприятий, распространение их опыта открывает большие возможности для всей отрасли.

Очень существенным при изучении экономики следует считать метод сопоставления многих вариантов решения различных задач с целью нахождения оптимального. Вызвано это тем, что любую производственную, техническую, хозяйственную и организационную задачу можно решить многими путями, каждый из которых отличается различными затратами овеществленного и живого труда, то есть с разной степенью экономической эффективности.

Сравнение вариантов требует, прежде всего, качественного анализа варианта, который позволяет правильно понять существо и природу эко-

номических явлений. Но выбор наиболее эффективного, оптимального варианта требует количественной их оценки.

Сравнение множества вариантов решения различных задач в экономике вызывает необходимость широкого использования математических методов и вычислительной техники. Но следует помнить, что формулировка исходных условий, определение цели и направления, а также факторов, от которых зависит данное явление, определяется экономической наукой. Математические методы дают возможность более точно и быстро количественно определить экономические закономерности.

В процессе строительства возводятся новые и реконструируются существующие здания и сооружения, значительно отличающиеся друг от друга объемами, конструктивными решениями, степенью типизации, исходными материалами, рассредоточенностью и приспособленностью к различным условиям. Все это позволяет характеризовать строительство как большую, сложную динамическую и вероятностную систему.

Величина системы определяется тем, что она имеет в своем составе большое количество совместно действующих организаций-заказчиков, проектно-исследовательских институтов, предприятий-поставщиков материалов, конструкций и деталей, подразделений механизации, транспорта и др.

Ее сложность определяется тем, что составляющие ее компоненты сами обладают системными свойствами: имеют собственные цели, критерии, закономерности существования и развития.

Динамичность системы определяется тем, что связи между компонентами в ней изменчивы как по местоположению, так и по массе и интенсивности взаимодействия. В динамической системе наличие эластичных связей позволяет изменить ее состояние таким образом, чтобы она могла противостоять возникающим воздействиям.

Таким образом, при изучении экономики строительства широкое применение нашел системный подход, то есть рассмотрение объектов как систем, раскрытие их целостности, выявление многообразных связей и сведение их в единую теоретическую картину.

При изучении экономики строительства необходимо использовать комплексный подход. При применении этого подхода должны учитываться технические, экологические, экономические, организационные, социальные, психологические и другие аспекты и их взаимосвязи. Как наука экономика строительства развивается в тесном взаимодействии с экономической теорией и рядом специальных экономических дисциплин, таких, как финансы и кредит, статистика, бухгалтерский учет, анализ хозяйственной деятельности и др. Тесная связь экономики строительства существует и с

науками, изучающими производственно-техническую основу строительства, – технологией строительного производства, строительных машин, материалов, конструкций и т.д.

В последнее время экономика строительства развивается в тесном взаимодействии с математикой, программированием, моделированием, кибернетикой, компьютерной техникой и т.д.

Экономика строительства принадлежит к числу важнейших обобщающих научных дисциплин.

Практической задачей курса является обучение студентов:

- самостоятельному выполнению технико-экономических расчетов, связанных с различными хозяйственными ситуациями;
- обоснованию экономической эффективности внедрения результатов научно-технического прогресса в производство;
- применению экономических методов воздействия к работникам с целью повышения эффективности и качества их производственных результатов, в том числе повышение конкурентоспособности производимой продукции, а также выполняемых работ и оказываемых услуг.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое «строительный комплекс»?
2. Что подразумевается под понятием «капитальные вложения»?
3. Расскажите об инвестиционном процессе и инвестициях.
4. Что включает в себя строительная индустрия?
5. Что является продукцией строительства и капитального строительства?
6. Охарактеризуйте основные этапы, которые прошло в своем развитии капитальное строительство.
7. Каковы технико-экономические особенности строительства как отрасли материального производства?
8. Каково содержание основных задач капитального строительства?
9. Дайте краткое содержание предмета «Экономика строительства».

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Основные этапы развития капитального строительства.
2. Техничко-экономические особенности капитального строительства как отрасли материального производства.
3. Основные задачи развития капитального строительства.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

### 2.1. Способы ведения строительно-монтажных работ

Важным условием выполнения строительных программ и повышения эффективности капитального строительства является совершенствование его управления. *Управление – это процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь цели организации.*

То есть *управленческий труд – это вид общественного труда, основной задачей которого является обеспечение целенаправленной, скоординированной деятельности как отдельных участников совместного труда, так и трудовых коллективов в целом.*

Управленческий труд имеет свои характерные особенности:

- является умственным;
- участвует в создании материальных благ не прямо, а опосредованно (через труд других людей);
- предмет труда – информация;
- средства труда – организационная и вычислительная техника;
- результат труда – управленческое решение.

Процесс управления можно представить как совокупность последовательных действий управленческого персонала по определению целей для объектов управления, их фактического состояния на основе регистрации и обработки информации, формирования и утверждения экономически обоснованных производственных программ и оперативных заданий. Эта последовательность действий управленческого персонала осуществляется на основе определенных принципов управления. Под принципами управления понимаются руководящие правила, основные положения, нормы поведения, которыми руководствуются органы управления.

Учеными и практиками разработано достаточно много принципов управления.

Новая парадигма потребовала пересмотра принципов управления. В настоящее время главное внимание обращается на человеческий или социальный аспект. Управление направлено на то, чтобы делать людей способными к совместным действиям, чтобы их усилия были более эффективными; управление неотделимо от культуры, оно основано на честности и доверии к людям. Этика в бизнесе объявляется золотым правилом управления.

В системе капитального строительства в качестве основных участников инвестиционного процесса выступают организации, которые в соответствии с выполняемыми ими функциями именуется: *инвестор, заказчик, застройщик, подрядчик и проектировщик*.

**Инвестор** – субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий из собственных или заемных средств финансирование строительства объекта. Инвестор имеет юридические права на полное распоряжение результатами инвестиций. Он определяет сферу приложения инвестиций; разрабатывает условия контрактов на строительство объекта; принимает решение относительно организационных форм строительства с целью определения проектировщика, подрядчика, поставщиков путем объявления торгов или частных предложений, осуществляет финансово-кредитные отношения с участниками инвестиционного процесса. Инвестор может выступать и в роли заказчика, кредитора, покупателя строительной продукции, а также выполнять функции застройщика.

В качестве инвестиций инвестор может использовать: денежные средства, банковские депозитные вклады, акции, облигации, векселя и другие ценные бумаги, имеющие официальный статус на фондовом рынке; движимое и недвижимое имущество – здания, сооружения, машины и другие материальные ценности; интеллектуальные ценности, закрепленные авторскими правами на открытия, изобретения, ноу-хау; земельные участки и другие природные ресурсы, находящиеся в собственности инвестора и представляющие определенную ценность.

**Заказчик** – юридическое или физическое лицо, принявшее на себя функции организатора и управляющего по строительству объекта, начиная от разработки технико-экономического обоснования (ТЭО) и заканчивая сдачей объекта в эксплуатацию или выходом объекта на проектную мощность.

**Застройщик** – юридическое или физическое лицо, обладающее правами на земельный участок под застройку. Он является землевладельцем. Заказчик в отличие от застройщика только использует земельный участок под застройку на правах аренды.

**Подрядчик** – строительная фирма, осуществляющая по договору подряда или контракту строительство объекта. Подрядчик отвечает перед заказчиком за строительство объекта в полном соответствии с условиями договора, проекта, требованиями строительных норм и правил, оговоренной стоимостью. Генеральный подрядчик может привлекать на условиях субподряда к выполнению отдельных видов работ или для строительства отдельных объектов или сооружений субподрядные строительные, мон-

тажные специализированные организации. Ответственность за качество и сроки выполнения работ субподрядными организациями перед заказчиком несет генеральный подрядчик.

**Проектировщик** (*генеральный проектировщик*) – проектная или проектно-изыскательная и научно-исследовательская фирма, осуществляющая по договору или контракту с заказчиком разработку проекта объекта строительства.

**Генеральный проектировщик** для разработки специальных разделов проекта может привлекать специализированные проектные или научно-исследовательские организации. Генеральный проектировщик несет полную ответственность за качество проекта, его технико-экономические показатели. Для контроля за соблюдением проектных решений генпроектировщик осуществляет авторский надзор.

Таким образом, в инвестиционном процессе создания объектов участвуют несколько взаимосвязанных организаций, имеющих разные задачи.

*Основной задачей инвестора и заказчика является сооружение объекта и ввод его в эксплуатацию в наиболее короткие сроки с целью получения дохода, как при строительстве, так и эксплуатации.*

Главной задачей подрядчика является максимум рентабельности работ.

Из вышеизложенного следует, что в системе капитального строительства организационные формы между участниками инвестиционного процесса играют важную роль.

В капитальном строительстве получили распространение следующие организационные формы: *хозяйственный способ, подрядный и строительство объектов «под ключ».*

*При хозяйственном способе* строительство объекта осуществляется собственными силами заказчика или инвестора. Для этого в производственной структуре заказчика создается строительно-монтажное подразделение, которое и осуществляет строительство объектов.

Для осуществления строительства заказчику приходится создавать собственную производственную базу для обеспечения стройки всеми необходимыми материалами, строительными машинами, рабочими, инженерно-техническим и административно-управленческим персоналом. Данный способ обычно применяют при реконструкции или расширении действующих предприятий, при строительстве небольших объектов на территории предприятия, в сельском строительстве. В таких условиях приходится выполнять небольшие объемы работ различного профиля с неритмичной загрузкой рабочих. При этом требуется относительно небольшое количест-

во рабочих, владеющих широким спектром специальностей. При хозяйственном способе строительного-монтажные участки или управления, как правило, характеризуются слабой оснащенностью техникой, невысоким уровнем квалификации рабочих, неритмичностью строительных процессов, текучестью кадров, низким уровнем производительности труда.

Однако хозяйственный способ имеет и определенные достоинства: сокращение времени на всевозможные согласования, связанные с привлечением подрядных строительных организаций; общая заинтересованность коллектива действующего предприятия и строительного управления в быстром и качественном осуществлении проводимых работ по перевооружению, реконструкции или расширению действующего предприятия, единство руководства строительства и эксплуатации объекта.

По окончании строительства созданная производственная база, а также кадры строителей обычно не могут в дальнейшем быть использованы по своему назначению на данном предприятии.

*При подрядном способе* строительство объектов осуществляется постоянно действующими специальными строительными и монтажными организациями (подрядчиками) по договорам с заказчиком. Эти организации имеют собственные материально-технические базы, средства механизации и транспорта, постоянные строительные-монтажные кадры соответствующих специальностей и опираются в своей деятельности на крупное промышленное производство строительных конструкций, деталей, полуфабрикатов.

Подрядный способ основан на заключении между заказчиком и подрядчиком (генеральным подрядчиком) договора на весь период строительства до полного завершения стройки. В договоре оговариваются взаимные обязательства сторон и ответственность за их выполнение, порядок осуществления строительства, обеспечение материально-техническими ресурсами, регламентируются условия производства работ.

Заказчик предоставляет подрядчику площадку для строительства, своевременно передает ему утвержденную проектно-сметную документацию, обеспечивает финансирование, поставляет технологическое, энергетическое и другие виды оборудования. Заказчик принимает законченные объекты и оплачивает их, осуществляет контроль и технический надзор за строительством (не вмешиваясь в то же время в оперативно-хозяйственную деятельность подрядчика). От заказчика, таким образом, во многом зависит успешное, бесперебойное осуществление строительного-монтажных работ и своевременное завершение строительства объектов.

В связи с тем, что проектирование осуществляется проектными организациями по заданию заказчика, именно от него во многом зависит, в какой мере строящиеся или реконструируемые объекты будут отвечать требованиям научно-технического прогресса в данной области, каковы будут технико-экономические показатели и эксплуатационные качества.

Подрядчик обязан своими силами и средствами построить объект в предусмотренный планом срок в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, обеспечив высокое качество работ. Часть работ подрядчик вправе поручать по договору субподряда другим специализированным подрядным организациям. Однако ответственность перед заказчиком за выполнение всех работ несет только основной или, как его именуют, генеральный подрядчик. Взаимоотношения между генеральным подрядчиком и субподрядными организациями регулируются правилами о договорах подряда и финансирования строительства. Выполнение обязанностей заказчика по договорам субподряда осуществляет в данном случае генеральный подрядчик. Генеральный подрядчик координирует работу всех субподрядчиков, участвующих в строительстве.

Подрядчик в пределах гарантийных сроков отвечает за качество строительства и за свой счет устраняет допущенные по его вине дефекты.

При нарушении подрядчиком или заказчиком договорных обязательств обусловлена система взаимных санкций в виде штрафов и пени.

То обстоятельство, что строительное производство при подрядном способе имеет постоянный характер, создает условия для широкого внедрения механизации и автоматизации. Это постоянство создает условия для внедрения передовых методов технологии и организации труда и производства, использования постоянных кадров строителей и повышения их квалификации. Все это способствует повышению производительности труда, сокращению сроков строительства, снижению издержек производства, повышению качества продукции и ее конкурентоспособности.

В последние годы получает распространение форма строительства объектов «под ключ», когда функции заказчика передаются генеральному подрядчику. В этом случае генподрядная строительная организация принимает на себя полную ответственность за строительство объекта в соответствии с утвержденным проектом. Это повышает заинтересованность генподрядчика в более экономном расходовании выделенных ресурсов, так как полученная экономия поступает в его распоряжение, упрощается система связей, что способствует повышению оперативности принятия и реа-

лизации решений, а в конечном итоге – управлению и ускорению строительства.

В последнее время в практике капитального строительства выбор проектировщиков, подрядчиков, поставщиков технологического оборудования осуществляется на основе проведения конкурсов. Конкурсы по сравнению с прямыми двухсторонними договорами создают условия конкуренции между проектировщиками, подрядными строительными фирмами, поставщиками и позволяют заказчику выбрать наиболее выгодные предложения как с позиции технических, так и коммерческих характеристик.

Существует две формы конкурсов (торгов): закрытые и открытые. При закрытых конкурсах заказчик для участия в них приглашает несколько уже известных ему фирм, из которых он и выбирает ту, которая дает наиболее приемлемые для него предложения. При открытых конкурсах заказчик путем объявления в открытой печати приглашает всех желающих принять участие в этих конкурсах.

Организация проведения торгов следующая: заказчик в открытой или закрытой форме уведомляет претендентов о своем намерении объявить торг на проектирование или строительство объекта, поставки оборудования и приглашает желающих принять участие. К началу объявления конкурса заказчик собственными силами разрабатывает комплект документации, в которой излагаются основные идеи предмета конкурса и характер коммерческих условий. Если речь идет о строительстве объекта, документация содержит описание объекта, технические требования, необходимый объем графических материалов, коммерческие условия, проект контракта, что позволяет подрядчику правильно оценить стоимости строительства, а в случае присуждения подряда составить рабочую документацию и осуществлять строительство. Комплект такой документации называется тендером. При объявлении конкурса заказчик назначает точную дату рассмотрения предложений. Для рассмотрения предложений обычно создается тендерный комитет из независимых высококвалифицированных специалистов. Тендерная документация выкупается за определенную, как правило, незначительную плату.

Конкурсы проводятся следующим образом: в назначенный день и час вскрываются конверты с предложениями. В этот день дается объявление обо всех участниках, которые допущены к рассмотрению. Принятие решения и присуждение заказа обычно происходит через несколько месяцев, т.е. после изучения предложений, кредитоспособности претендентов, их производственных возможностей. При рассмотрении предложений учи-

тывается комплекс вопросов: коммерческих, финансовых, технических, состояние фирмы-претендента и т.п.

Фирма, получившая подряд с конкурса, заключает контракт с заказчиком, в котором, как правило, оговариваются: стоимость, условия платежей, сроки выполнения работ, формы урегулирования споров, законодательные положения, различного вида санкции, особые условия. Существует большое количество форм контрактов, но различие их заключается в условиях платежей, степени ответственности участников в выполнении своих обязательств, «привязки» к местным условиям.

## **2.2. Концентрация в строительном производстве**

Опыт отечественного и зарубежного строительства показывает, что организационные формы строительства оказывают существенное влияние на эффективность капитального строительства. К наиболее значимым относится концентрация строительства.

В строительстве концентрация представляет процесс укрупнения строительных организаций, т.е. сосредоточение средств производства, рабочей силы в крупных организациях.

Крупное производство характеризуется значительным преимуществом в сравнении с малым:

- создаются благоприятные условия для применения технически более совершенного высокопроизводительного оборудования, для внедрения новой техники, комплексной механизации и автоматизации производства;
- стоимость оборудования, средств механизации при крупных масштабах производства возрастает в меньшей степени, чем мощность;
- ряд издержек производства применяется не прямо пропорционально росту производства, а в меньшей степени;
- углубляется разделение труда и специализация, что способствует повышению производительности труда;
- появляется возможность более рационально организовать производство и труд;
- обеспечивается более высокий уровень технического руководства, повышение квалификации работников.

В результате концентрации растет выпуск продукции и снижается ее себестоимость.

Процесс концентрации производства теснейшим образом связан с укрупнением предприятий. В свою очередь, основой возникновения и развития концентрации производства является разделение и кооперация труда.

Концентрация неотделима от других форм общественной организации производства, зависит от них и в свою очередь влияет на их развитие, углубление и дальнейшее совершенствование.

В строительстве большое значение имеет организационно-хозяйственная форма концентрации. Полнее всего она проявляется при создании промышленных комбинатов. Концентрация территориальная, пространственная хорошо видна на примере строительства промышленных узлов, территориально-промышленных комплексов. Она обеспечивается сосредоточением денежных и материальных средств, оборудования, трудовых ресурсов на ограниченном количестве строек и объектов. В первую очередь это связано с концентрацией капитальных вложений, что способствует сокращению продолжительности строительства и размеров незавершенного строительного производства.

Преимущества, достигаемые на базе концентрации строительных работ и укрупнения строительных организаций, бесспорны, однако укрупнение строительных организаций имеет свои пределы. В очень крупных организациях затрудняется управление строительством, нарушается связь между подразделениями и т.п.

### **2.3. Специализация и производственное кооперирование**

Специализация представляет собой одну из форм общественного разделения труда. Она является важнейшим звеном технического прогресса, развития и совершенствования строительного производства. *Специализация в строительстве – это сосредоточение деятельности отдельных подразделений на выполнение однотипных работ.*

Применяется два основных вида специализации:

- 1) отраслевая (или объектная);
- 2) технологическая (или по видам работ).

*Отраслевая специализация заключается в том,* что строительная организация специализируется на возведении зданий или сооружений для определенной отрасли народного хозяйства, например, электростанций, шахт, металлургических заводов, железнодорожных мостов и т.п.

*Технологическая специализация заключается в выполнении* строительной организацией однородных видов работ или технологических процессов строительства, например, отделочных, санитарно-технических и т.п.

Развитие специализации неразрывно связано с концентрацией и индустриализацией строительства. Развитие специализации зависит от роста объ-

емов строительства, его технической сложности, типизации и унификации конструктивных решений зданий и сооружений и других факторов. Вначале в строительстве возникла и получила развитие отраслевая специализация.

Специализация по технологическому признаку началась с создания в промышленном строительстве организаций, занимающихся монтажом технологического и других видов оборудования. Далее получили развитие подразделения по монтажу металлических и тяжелых железобетонных конструкций, электромонтажным работам, прокладке инженерных сетей и т.п.

Общестроительные работы выполнялись комплектно одной строительной организацией. В дальнейшем создаются организации, специализированные на выполнении отдельных комплексов общестроительных работ.

При поточном методе производства строительного-монтажных работ процесс подразделяют на отдельные стадии (циклы): стадия подземных работ («нулевой цикл»), возведения надземной части зданий и т.д.

Выполнение отдельных стадий поручается специализированным организациям. В этих случаях технологическая специализация может быть названа стадийной.

Специализация строительных организаций дает возможность широко использовать передовую технологию и комплексную механизацию.

В результате создания специализированных подрядных организаций достигнут высокий уровень выполнения сложных специальных работ при сооружении доменных печей, прокатных станов, газонефтепроводов и других сооружений.

Технико-экономическое значение специализации состоит в следующем:

- наиболее успешно совершенствуется технология производства работ;
- повышается мастерство, квалификация рабочих;
- значительно повышается производительность труда рабочих и их заработная плата;
- улучшается использование строительных машин и других средств производства;
- сокращаются сроки, улучшается качество и снижается себестоимость строительного-монтажных работ.

Важным условием повышения эффективности специализации являются типизация и унификация конструктивных решений, наличие достаточного объема работ. Только при этом условии достигается непрерывная загрузка строительной организации, производительное использование специализированного оборудования.

В специализированных организациях производительность труда на 12 – 15 % выше, а себестоимость на 8–10% ниже, чем в общестроительных организациях, выполняющих аналогичные работы.

В строительстве в качестве показателя развития специализации принимается отношение объема работ специализированных организаций к общему объему выполненных подрядных строительного-монтажных работ. Применяют также показатели, характеризующие отношение объема работ, выполненных собственными специализированными организациями, к объему работ, выполняемых собственными силами.

В соответствии с принятой методологией планирования и учета для отнесения организации к специализированной необходимо, чтобы строительного-монтажные работы в годовой ее программе по профилю составляли не менее 75% общего объема выполняемых работ.

Специализация строительства, разделяющая процесс строительного производства на составляющие его элементы, сопровождается кооперацией.

Процессы специализации и кооперирования находятся в неразрывной, взаимозависимости. Чем выше уровень специализации, тем более разветвленным является кооперирование.

*Кооперирование – это плановая организация устойчивых производственных связей между различными строительными организациями для совместного выполнения работ по возведению зданий или сооружений, а также между строительными и промышленными предприятиями.*

Важнейшее значение имеет кооперирование между подрядными организациями: общестроительными, монтажными и специализированными.

Процесс кооперации протекает в основном в форме производственно-хозяйственных связей между генподрядной и субподрядными организациями, а также между субподрядными. Недостатки в кооперировании приводят к несвоевременному производству работ, необоснованным разрывам между сроками окончания одних видов работ и началом других. Все это задерживает своевременный ввод в действие производственных мощностей. Поэтому в настоящее время создание хорошо налаженной системы кооперирования стало одной из важнейших задач в строительстве.

Качественный уровень кооперирования характеризуется налаженностью производственного процесса, бесперебойностью производства работ, полнотой использования производственных мощностей, материальных и трудовых ресурсов. Изучение практики управления показало, что наиболее высокого уровня кооперирования удается достигнуть в процессе комбинирования и создания объединений.

## 2.4. Комбинирование в строительстве

*В строительстве имеет место одна из прогрессивных форм организации общественного производства – комбинирование, являющееся результатом развития техники и общественного разделения труда.*

Комбинирование в строительстве развивается в органическом сочетании с другими формами организации общественного производства – его концентрацией, специализацией и кооперированием.

Эффективность комбинирования выражается в улучшении использования материальных ресурсов и оборудования, в снижении затрат на производственные площади и складские устройства в связи с относительным уменьшением потребности в них комбинируемых производств, в сокращении административно-хозяйственных расходов, в обеспечении условий для равномерной работы и т.п. Обоснованное комбинирование способствует росту производительности труда и снижения себестоимости продукции.

В строительстве комбинирование имеет различные разновидности и организационные формы. Создавались так называемые комбинаты производственных предприятий, объединяющие карьерную добычу материалов и производство разнородной продукции (изготовление полуфабрикатов, бетонных и столярных изделий и т.д.). Однако такая форма комбинирования носила чисто организационный характер, не будучи объединением предприятий на основе производства технологически взаимосвязанной продукции.

В зонах действия строительных организаций организовались территориально-отраслевые строительные комбинаты (по основному производству). Создание строительных комбинатов вызвано огромными объемами строительных работ, сконцентрированных в отдельных областях, большим количеством трестов, выполняющих их, и необходимостью приближения оперативного управления к трестам. Таким образом, эта разновидность комбинатов в строительстве представляет собой не производственное комбинирование технологических взаимосвязанных предприятий, а лишь структурное звено оперативно-хозяйственного управления.

Совершенствование организации материально-технического снабжения строительства, переход от снабженческого распределения к производственно-технологическому обеспечению строек материально-техническими ресурсами вызвал создание производственно-технологических комбинатов комплектации. Основные функции таких комбинатов – обеспечение строек необходимыми по ходу выполнения строительного-монтажных

работ комплектами материалов, конструкциями деталей. Для этого реализуются запланированные поставки материальных ресурсов и изготавливаются на собственных подсобных предприятиях полуфабрикаты и детали, недостаток в которых должен быть восполнен в связи с требованием полной комплектности поставок.

В связи с тем, что сооружения зданий стали производиться из сборных крупноразмерных элементов заводского изготовления, в строительном производстве возникла и получила распространение в области жилищного строительства новая форма комбинирования – домостроительные комбинаты (ДСК).

Домостроительный комбинат объединяет и осуществляет последовательно взаимосвязанные производственные процессы, которые относятся к различным отраслям и ранее выполнялись отдельно самостоятельными предприятиями.

ДСК изготавливают комплекты конструкций и деталей, транспортируют их на строительную площадку и монтируют здания. Таким образом, в едином комплексном предприятии объединяются изготовление конструкций и выполнение строительных и отделочных работ по возведению зданий. Заводское производство деталей, их транспортирование и строительное производство превращаются в единый технологический поток.

Основные принципы организации и деятельности домостроительных комбинатов состоят в следующем: комплексное изготовление силами своих заводских цехов сборных конструкций и деталей зданий; транспортирование их к месту монтажа с помощью своих транспортных подразделений или закрепленных за комбинатом транспортных организаций; выполнение силами своих строительных управлений и специализированных участков строительно-монтажных работ по возведению здания, отделке, инженерному оборудованию и доведение объекта до полной готовности. При этом домостроительный комбинат осуществляет и кооперирование с другими организациями и предприятиями.

Принцип объединения в ДСК всех ранее организационно и хозяйственно разобщенных коллективов, изготавливающих конструкции и детали, выполняющих монтаж конструкций, отделку зданий и т.д., стимулирует работников, повышает ответственность и заинтересованность в конечном результате работы, в высоком качества выпускаемой продукции.

Домостроительные комбинаты как новая форма комбинирования в строительстве впервые возникла в Ленинграде в 1959 году.

Практика показала, что в домостроительных комбинатах выработка на одного рабочего на 20 % выше, чем в подрядных трестах, выполнявших крупнопанельное строительство обычным способом; использование башенных кранов по выпуску жилой площади выше в 2-3 раза; продолжительность строительства сокращена до 3-3,5 месяцев вместо 5-6. Домостроительные комбинаты имеют более высокие технико-экономические показатели, чем общестроительные тресты.

Домостроительные комбинаты имеют организационные и структурные особенности. Одни домостроительные комбинаты работают в качестве субподрядчиков у трестов квартальной застройки (генподрядчиков). Они возводят крупнопанельные здания на подготовленных генподрядчиком фундаментах и привлекают в качестве субподрядчиков организации, выполняющие санитарно-технические и другие работы. Другие ДСК выступают в качестве генподрядчиков и «нулевые» и специальные строительные работы выполняют собственными силами.

Имеются ДСК, которые выступают в качестве генеральных подрядчиков по застройке микрорайонов или кварталов. Конечной продукцией таких комбинатов является жилой массив (комплекс), включающий также здания культурно-бытового назначения, дороги и инженерные сети.

Были приняты попытки по принципу ДСК создать ЗСК – заводостроительные комбинаты, которые должны на своих заводах комплексно изготавливать конструкции и детали для промышленных зданий, собственными средствами транспортировать и монтировать их. Такие заводы запроектированы в Украине, Баку. Однако заводостроительные комбинаты не получили широкого распространения. Это связано с значительным отличием «законченной» продукции и условиями работы.

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите основные способы ведения строительно-монтажных работ и дайте их краткую характеристику.
2. Какое звено управления выступает в роли заказчика?
3. Какие черты присущи управленческому труду?
4. Кто может выступать в качестве инвестора?
5. Каковы основные обязанности подрядчика?
6. Каковы основные черты хозяйственного способа ведения строительных работ?

7. В чем состоят особенности строительства «под ключ»?
8. Дайте сравнительные характеристики подрядного и хозяйственного способов строительства, отразите их достоинства и недостатки.
9. Как в последнее время осуществляется выбор участников строительного процесса?
10. Дайте краткую характеристику концентрации в строительном производстве, ее достоинства и недостатки.
11. В чем состоит сущность специализации и производственного кооперирования?
12. Комбинирование в строительстве, его варианты и их сущность.

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Подрядный способ ведения строительного-монтажных работ.
2. Хозяйственный способ ведения строительного-монтажных работ, область его применения.
3. Роль инвестора в осуществлении строительства различных объектов.
4. Основные методы выбора участников строительного процесса.

## ГЛАВА 3. ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### 3.1. Сущность предпринимательской деятельности

Сущность предпринимательской деятельности заключается в развитии хозяйственной активности, освоении новых рынков, переходе к производству новых товаров и услуг и т.п.

Предпринимательство – это особый вид хозяйствования, в основе которого лежат творческие поиски новых возможностей, умение привлекать и использовать ресурсы из разнообразных источников.

Наиболее четко сущность предпринимательства отражает его признаки.

1. Независимость хозяйствующих субъектов и их экономическая самостоятельность. В основу поведения субъектов положена не команда сверху, а внутренние побуждения. Самостоятельность отношений – что, как и для кого производить, решается самостоятельно исходя из экономической выгоды и рыночной конъюнктуры.

2. Личная экономическая заинтересованность. Выгода предпринимателя материализуется в стремлении получить максимальную прибыль.

3. Личная ответственность за результаты своей деятельности. Финансовая и экономическая ответственность не расплывлена, она лежит на конкретном предпринимателе и не перекладывается на вышестоящие организации.

4. Новаторство и творческий поиск. Предпринимательство неразрывно связано с творческой природой человека, раскрытием его потенциальных возможностей.

5. Хозяйственный (предпринимательский) риск. В связи с развитием рыночных отношений предпринимательскую деятельность приходится осуществлять в условиях неопределенности и изменчивости экономической среды.

При организации предпринимательской деятельности необходимо ставить ясные и выполнимые цели, производить то, что необходимо потребителю. Слагаемые успеха – высокое качество продукции, приемлемая цена, отличный сервис, надежный и качественный маркетинг. Успех фирмы зависит от скорости возврата инвестиций через реализацию товаров; для этого следует систематически изучать рынок, чтобы знать, какие ана-

логичные товары имеются и кто их продает, по каким каналам и законам ведется реализация, что представляют собой послепродажные услуги.

Предпринимательство предполагает не только административную независимость и свободу распоряжаться ресурсами, но и способность к организационным новациям и хозяйственной инициативе.

Предприниматель должен знать особенности товарно-денежных отношений, владеть методами свободного перемещения капитала, ресурсов, уметь устанавливать и поддерживать необходимые связи.

Основы предпринимательской деятельности в Республике Беларусь регламентируется Законом Республики Беларусь «О предпринимательстве в РБ», принятым 28.05.1991. *Согласно закону «предпринимательство» – самостоятельная, инициативная деятельность граждан, направленная на получение прибыли или личного дохода и осуществляемая от своего имени, на свой риск и под свою имущественную ответственность или от имени и под имущественную ответственность юридического лица».*

Для успешного функционирования и развития предпринимательства необходимы определенные условия:

- функционирование рыночных отношений, создание потребительского рынка;
- наличие правовой базы, гарантий со стороны государства в отношении собственности предпринимателей, их прав, защиты экономических интересов;
- изменение отношения к предпринимательской деятельности со стороны общества;
- правильный выбор организационно-правовых форм предпринимательства в области налоговой и финансово-кредитной деятельности;
- ускоренное развитие рыночной инфраструктуры (союзы, банки, биржи, страховые компании и т.д.).

Важным фактором развития предпринимательства является наличие предпринимателей, которым присущи следующие качества: доступность, внимание к сотрудникам фирмы, умение слушать и слышать, терпимость к выражению открытого несогласия, умение обсуждать проблемы на местах среди рядовых работников, в трудные моменты – отсутствие стремления в первую очередь найти виновного.

Одной из важнейших задач, обеспечивающих успех деятельности предпринимательства, является установление правильных взаимоотношений между руководством фирмы и сотрудниками. Для достижения надлежащего положения в некоторых фирмах выработано ряд рекомендаций:

1. Будьте внимательны к критике и предложениям, направленным на улучшение каких-либо решений, даже в том случае, если они непосредственно Вам ничего не дают, при этом будьте вежливы и никогда не раздражайтесь.

2. Не делайте замечания сотруднику в присутствии третьего лица.

3. Никогда не делайте сами того, что могут сделать подчиненные, за исключением тех случаев, когда это связано с опасностью для жизни.

4. Всегда благодарите сотрудника за хорошую работу.

5. Если Ваши указания оказались ошибочными, признайте ошибку.

6. Не пользуйтесь своей властью до тех пор, пока все остальные средства не исчерпаны: в последнем случае применяйте свою власть в полной мере.

7. Не бойтесь, если Ваши подчиненные способнее Вас, а гордитесь ими.

8. Самая важная задача предпринимателя состоит в том, чтобы научиться побуждать подчиненных продуктивно трудиться.

Наиболее интересными в действиях предпринимателя являются личный пример и отказ от жестких рычагов администрирования. Несоответствие личного примера предпринимателя проповедуемым им ценностям подрывает доверие персонала.

### **3.2. Формы и методы организации предпринимательства в строительстве**

Предпринимателем может быть физическое или юридическое лицо. Несколько физических или юридических лиц могут объединяться в общество (товарищество), они по праву собственности владеют, распоряжаются и пользуются имуществом предприятия (хозяйственной единицы), управляют и организуют его хозяйственно-финансовую деятельность. Субъектами предпринимательства могут выступать иностранные граждане и лица без гражданства в пределах прав и обязанностей, предусмотренных действующим законодательством.

Предпринимательство может осуществляться без образования юридического лица и с образованием юридического лица без использования наемного труда и с его использованием. Статус предприятия или фирмы зависит от способа формирования капитала (личный, акционерный, паевой), от принципов принятия решений (собственник, учредитель, собрание пайщиков или учредителей) и от формы распределения прибыли (личный доход, дивиденд, выплата по паю).

*Существуют различные формы предпринимательской деятельности.*

*Частное предпринимательство*, осуществляемое субъектами предпринимательства на основе своей собственности или на основе имущества, полученного и используемого на законном основании.

*Коллективное предпринимательство*, осуществляемое предпринимателями на основе коллективной собственности или на основе имущества, полученного на законном основании.

*В качестве организационно-структурных форм коллективного предпринимательства могут выступать общества с ограниченной ответственностью, акционерные общества, совместные предприятия.*

*Предпринимательство без образования юридического лица* – это индивидуальная трудовая деятельность, владельцем собственности выступает одно лицо или семья, получающая весь доход. Индивидуальный предприниматель сам определяет условия и режим работы, имеет полную самостоятельность и свободу действий, сам определяет, как использовать свой доход. Предприниматель сам себе хозяин, его никто не может уволить, сократить, наказать. Однако в соответствии с требованием Закона о предпринимательстве необходимо, чтобы физическое лицо в установленном порядке зарегистрировало свою индивидуальную деятельность как предпринимателя. Виды деятельности, которые будут осуществляться предпринимателем, указываются в свидетельстве, выданном ему при регистрации. Для занятия отдельными видами деятельности нужно получить специальное разрешение (лицензию). Лицензии выдаются республиканскими и местными государственными ведомствами.

Предприниматель имеет право: выбирать партнеров, осуществлять взаиморасчеты, привлекать имущество, денежные средства других физических и юридических лиц, участвовать своим имуществом в деятельности других хозяйствующих субъектов, самостоятельно формировать программу хозяйственной деятельности. Он имеет право заключать все виды гражданско-правовых договоров купли-продажи, поставок, подряда, аренды, брать кредиты, открывать счет в банке, осуществлять все виды расчетных, кредитных и кассовых операций. Предприниматель может получать доходы за счет операций на товарной и фондовой бирже, скупки и продажи акций и иной индивидуальной деятельности.

Предприниматель получает доход, самостоятельно определяет направления его использования, он на контрактной основе нанимает и увольняет работников, устанавливает формы и системы оплаты труда с учетом государственных гарантий в оплате труда и его стимулировании.

Права предпринимателя сопровождаются его обязанностями и ответственностью. Он обязан выполнять все обязательства, вытекающие из действующего законодательства и заключенных им договоров.

Предприниматель не вправе препятствовать объединению наемных работников в профессиональные союзы для защиты своих интересов. Он обязан вносить в государственный фонд социального страхования отчисления по страхованию лиц, работающих по найму, в порядке и размерах, установленных законодательством. Предприниматель, осуществляющий свою деятельность без образования юридического лица, отвечает по обязательствам, связанным с этой деятельностью, имуществом, принадлежащим ему на правах собственности.

*Общество с ограниченной ответственностью* представляет собой объединение граждан или граждан и юридических лиц для совместной производственно-хозяйственной деятельности. Это предприятие закрытого типа, оно не имеет акций. Участники общества несут ответственность по его обязательствам только в пределах своих вкладов. Отношения внутри общества определяются исполнением его участниками собственных полномочий. Регистрация общества требует небольшого уставного фонда и сопряжена с незначительными усилиями. Общество с ограниченной ответственностью работает на основе устава, принятого на общем собрании всех собственников, и учредительного договора между ними, который призван регламентировать их взаимные отношения (способ участия в доходах, содействие развитию фирмы и т.п.). Высшим органом управления является собрание участников, которое избирает председателя общества и устанавливает срок его полномочий. Создается рабочий исполнительный орган (дирекция), который осуществляет текущее руководство деятельностью общества.

*Общество с неограниченной ответственностью* – это предприятие (фирма) с такой организационно-правовой формой предпринимательской деятельностью, при которой все члены общества несут неограниченную солидарную ответственность по обязательствам фирмы всем своим имуществом. Вкладом в общество считается все, что может внести каждый: деньги, имущество, услуги, ноу-хау. Эти вклады признаются общей собственностью товарищества, ведение дел производится на основе данной собственности и с общего согласия всех участников. Участники этого общества сохраняют правовую самостоятельность, а само товарищество не является юридическим лицом. В этом обществе лидерство принадлежит частному, а не коллективному бизнесу. Общество с неограниченной ответ-

ственностью обычно используется как временное соглашение между предпринимателем для решения определенных задач.

*Акционерное общество – это объединение граждан и юридических лиц для совместной хозяйственной деятельности.* Имущество общества формируется за счет продажи акций, т.е. ценных бумаг, удостоверяющих право их владельца на финансируемую часть капитала акционерного общества. Акционеры несут ответственность по обязательствам акционерного общества лишь в пределах своего вклада. Имущество общества полностью обособлено от имущества отдельных акционеров.

Акция как ценная бумага, удостоверяющая вложение капитала, дает право держателям акций участвовать в управлении предприятием, получать часть прибыли, приходящейся на данное количество акций.

Сумма акции в денежном выражении обычно соответствует стоимости имущества (основных средств) предприятия. Цена акции, обозначенная на ней, – это ее номинальная стоимость; цена, по которой акции покупаются на бирже, является курсовой стоимостью, или курсом акций.

*Акция содержит следующую информацию: название акционерного общества и его местонахождение, наименование ценной бумаги, ее порядковый номер, дату выпуска, вид акции (простая, привилегированная), номинальную стоимость акции, имя держателя, размер уставного фонда предприятия на день выпуска акций, количество выпускаемых акций, подпись председателя правления акционерного общества.* Привилегированные акции дают акционеру преимущественное право на получение дивидендов, но владельцы этих акций не имеют права голоса в акционерном обществе в отличие от простых акций, которые называют голосующими акциями.

*Облигация – это ценная бумага, подтверждающая обязательство выпустившего ее акционерного общества возместить владельцу номинальную стоимость в установленный срок с уплатой фиксированного процента.*

*Существует два типа акционерных обществ: закрытые и открытые.*

**Закрытое акционерное общество (ЗАО)** – это фирма, капитал которой разделен на части и рассредоточен среди некоторого числа собственников (например, среди членов трудового коллектива), акции, удостоверяющие право собственности, не подлежат продаже.

**Акционерное общество открытого типа** – это фирма, капитал которой распространяется путем открытой продажи акций. Купить акцию и стать акционером может любой человек.

Акционерное общество открытого типа создается и действует на основе устава. Для регистрации общества требуется значительный стартовый капитал.

Акционерное общество приобретает право юридического лица с момента его регистрации в государственном реестре, которая осуществляется соответствующими финансовыми органами по месту нахождения акционерного общества.

Высшим органом управления обществом является общее собрание; исполнительным органом, осуществляющим текущее руководство, – дирекция. Дирекция возглавляется исполнительным директором.

Смешанные предприятия представляют собой хозяйственные организации, созданные предприятиями Республики Беларусь с партнерами из зарубежных стран. Совместные предприятия создаются в форме акционерных обществ, обществ с ограниченной ответственностью или в других формах. Совместные предприятия могут быть образованы путем их учреждения или в результате приобретения иностранным инвестором доли участия (пая или акций) в ранее утвержденном предприятии без иностранного капитала. Участниками совместного предприятия могут быть как юридические, так и физические лица с обеих сторон.

*Одной из организационных форм предпринимательской деятельности являются объединения предприятий и фирм различных форм собственности. К таким объединениям относятся ассоциации, консорциумы, концерны, корпорации, холдинги, финансово-промышленные группы.*

**Ассоциация** – добровольное объединение предприятий и организаций с целью осуществления совместной деятельности на основе хозяйственного расчета, самофинансирования и самоуправления. Ассоциация предприятий обладает правом собственности на имущество, добровольно переданное ей предприятиями, а также полученное в результате ее хозяйственной деятельности и приобретенное ею по иным основаниям, допустимым законом. Ассоциация не имеет права собственности на имущество входящих в нее предприятий.

Ассоциация выполняет те функции и обладает теми полномочиями, которые добровольно делегируют ей предприятия-участники. Ассоциации создаются по инициативе предприятий и организаций. Деятельность ассоциации осуществляется на основе устава. Ее руководящими органами являются общее собрание членов ассоциации, совет или правление и исполнительная дирекция.

**Консорциум** – это временное добровольное объединение предприятий для решения конкретных задач, в том числе научно-технических, строительных, природоохранных и др. Он может быть создан путем объединения предприятий любой формы собственности. После выполнения поставленной задачи консорциум может прекратить свою деятельность или по договоренности участников быть преобразован для иного вида деятельности.

Участники консорциума сохраняют свою хозяйственную самостоятельность и могут принимать участие в деятельности других консорциумов, ассоциаций, совместных предприятий.

**Концерн** – объединение, осуществляющее совместную деятельность на основе добровольной централизации функций научно-технического и производственного развития, инвестиционной, финансовой, природоохранной, внешнеэкономической и иной деятельности, а также хозрасчетного обслуживания предприятий.

Для осуществления совместной деятельности концерн создает собственные органы управления. Участники объединения в соответствии с уставом концерна добровольно передают ему часть своих полномочий. Они не могут одновременно входить в состав других концернов.

**Корпорация** – добровольный союз промышленных предприятий, проектно-конструкторских, строительных, транспортных организаций, научно-исследовательских институтов, вход в который и выход из которого осуществляется на добровольной основе по решению органов управления и собственников хозяйствующих субъектов.

**Холдинг** – акционерная компания, использующая свой капитал для приобретения контрольного пакета акций других предприятий с целью установления контроля над ними.

**Финансово-промышленная группа (ФПГ)** – объединение промышленных предприятий, банков, транспортных и других организаций для решения общих производственных и финансовых задач. Их деятельность основана на принципах добровольности и равноправия, свободы выбора организационной формы объединения и самоуправления.

### **3.3. Конкуренция в условиях предпринимательства**

*Конкуренция – это рыночное соперничество экономически обособленных товаропроизводителей, столкновение их интересов, связанных с реализацией продукции одним и тем же покупателям с целью получения наибольшей прибыли или дохода.*

Конкуренция между предпринимателями – это продвижение новых, более эффективных товаров и услуг, новых идей, новых разработок. Конкуренция обуславливается правом каждого предпринимателя на реализацию своего экономического потенциала, а это приводит к столкновению между ними, ибо достижение целей происходит, как правило, за счет ущемления других деловых людей.

Неизбежность конкуренции между предпринимателями вызвана приоритетом покупателей над продавцами на современном рынке. В стремлении к удовлетворению запросов потребителей предприниматели реализуют собственный экономический суверенитет, вступая во взаимное соперничество за «кошелек» потребителей.

Как показывает опыт, конкуренция вынуждает предпринимателя постоянно искать и находить новые виды продукции, услуг, которые могли бы понравиться клиентам, производить продукцию высокого качества по разумным ценам в целях удержания потребителя; стимулирует эффективно использовать ресурсы, вознаграждает тех, кто упорно и эффективно работает.

Рынок, конкуренция разворачивают экономику лицом к человеку, делают всех участников конкурентного процесса материально заинтересованными в удовлетворении тех потребностей, которые выражаются через спрос: они действуют эффективно, создавая сигналы для капиталовложений, стимулируют освоение достижений НТП, снижение затрат, повышение качества, расширение ассортимента товаров и услуг. Рынок, конкуренция освобождают экономику от дефицита товаров и услуг, так как он противоречит экономическим интересам всех участников конкурентного процесса. Опыт развития экономики показывает, что отсутствие конкуренции закрывает ворота перед НТП. Только борьба за потребителя, за выживание в условиях конкуренции побуждает внедрять НТП, осваивать новую продукцию, услуги, повышать эффективность производства.

Конкуренция – один из краеугольных камней рынка. Только конкуренция в сочетании с финансовым оздоровлением и структурной перестройкой в состоянии вывести экономику из кризиса. Развитие конкурентных отношений, в которых свободно участвовали бы государственные, кооперативные, акционерные предприятия, а также индивидуальные предприниматели, – это важнейшая предпосылка для превращения экономики в эффективно функционирующую систему.

Однако необходимо помнить, что возможности рынка не безграничны. Он не в состоянии гарантировать решение всех социально-экономи-

ческих проблем общества. Если признавать необходимость конкуренции, то надо быть готовым к банкротству предприятий, которое неизбежно влечет за собой и безработицу.

В практике бизнеса обычно используют два метода конкуренции: ценовая и неценовая. Ценовая конкуренция представляет собой соперничество предпринимателей за извлечение дополнительной прибыли на основе уменьшения издержек производства и реализации определенной продукции, снижения цен на эту продукцию без изменения ее ассортимента и качества.

Неценовая конкуренция предусматривает:

- 1) изменение свойств продукции;
- 2) придание продукции качественно новых свойств;
- 3) создание новой продукции для удовлетворения тех же потребностей;
- 4) обновление свойств товаров, являющихся символом моды, престижа и т.п.;
- 5) совершенствование услуг, сопутствующих товару – доставка, монтаж, наладка и т.п.

В предпринимательской практике существуют и недобросовестные методы конкуренции: экономический и промышленный шпионаж, подделка продукции конкурентов, обман потребителей, переманивание специалистов и др.

В историческом плане конкуренция в рыночной экономике начиналась с методов ценового соперничества. Успех был гарантирован фирме, предлагавшую за товар самую низкую цену. Продукция была практически лишена внутривидовых различий, и секрет успеха состоял в умении добиться самой низкой себестоимости единицы продукции.

В современных условиях конкуренции наблюдается преобладание неценовых методов. Основу соперничества между фирмами составляет борьба за дифференцированный спрос. Фирмы, прежде всего, озабочены созданием продукции, которая по своим качественным параметрам соответствует запросам потребителей. Фирмы ориентируются прежде всего на учет динамики потребительских ожиданий, а затем в рамках этого определяют пути снижения издержек и уменьшения цены.

В целом, применение того или иного метода конкуренции зависит от конкретных условий, от той конкурентной стратегии, которая разработана фирмой на определенный промежуток времени. Всякая фирма осуществляет полистратегический поиск, т.е. в своей деятельности применяет одновременно как минимум две стратегии – ориентирование на монополизацию

и на интеграцию своей деятельности в единый процесс функционирования рынка. В соответствии с первой стратегией действия фирмы направлены на уменьшение числа конкурентов, согласно второй – на стабилизацию своего собственного положения путем уменьшения степени риска за счет долго- или краткосрочного сотрудничества с другими фирмами в форме корпораций, ассоциаций и др., т.е. используя горизонтальные и вертикальные связи.

Конкуренция и монополия всегда выступали как парные характеристики рыночной экономики. Стратегия интеграции применяется фирмами в единстве со стратегией монополизации. Каждый конкурент, даже если он и настроен миролюбиво в данном конкретном рыночном случае, никогда не перестает быть конкурентом, озабоченным борьбой за относительно лучшие по сравнению с другими фирмами условия существования. Поэтому его миролюбие является относительным и изменчивым, но его монополистические притязания также не следует абсолютизировать. В действиях любой фирмы должны просматриваться оба типа конкурентной стратегии.

Выбор сочетания стратегии (стратегий) осуществляется в зависимости от ролевой и содержательной функции фирмы в процессе конкурентного взаимодействия.

В соответствии с ролевой функцией фирмы можно разделить на четыре группы: лидеры (40 %-я доля на рынке), претенденты на лидерство (30 %-я доля на рынке), ведомые (20 %-я доля на рынке), новички (до 10 % рынка).

Новички озабочены поиском рыночной ниши и закреплением на ней. Эта ниша должна быть прибыльной, иметь потенциал роста и не вызывать интереса у крупных конкурентов.

Ведомые не вступают в конкуренцию с сильными фирмами, они идут по пути, уже проложенному лидерами.

Претенденты на лидерство обнаруживают значительный атакующий потенциал. Атака на позиции лидеров имеет фронтальный (комплексный) характер, т.е. осуществляется по многим направлениям сразу (реклама, цены, обновление товаров и др.), или фланговый, т.е. осуществляется по одному из направлений.

Лидеры вынуждены отражать атаки других лидеров и претендентов на лидерство. В этой борьбе они используют те же приемы, что и претенденты на лидерство (приемы фланговой и фронтальной борьбы). В зависимости от ситуации на рынке лидеры могут применять фланговую оборону – для отражения фланговых атак, позиционную оборону – для отражения

фронтальных атак путем создания разного рода барьеров (ценовых, лицензионных и др.).

Грамотная политика для лидера должна основываться на сочетании обороны, атаки, маневра и контрнаступления. Лидер может практиковать различные формы маневра: распространять информацию о снижении цен, распространять рекламу; диверсифицировать производство; уступать ослабленные территории рынка и др.

В соответствии с содержательной функцией фирмы-конкуренты можно разделить на типы:

1) крупные высокоустойчивые компании, осуществляющие массовое производство;

2) специализированные компании, наилучшим образом приспособленные к определенному рынку и добивающихся успехов в рамках занятых ниш;

3) мелкие и средние фирмы, осуществляющие экспериментальное производство, благодаря чему опережающие соперников в нововведениях;

4) мелкие универсальные фирмы, использующие эффект гибкости и высокой маневренности в конкуренции с другими компаниями.

Крупные фирмы, обладая преимуществами над соперниками в мощи, уступают более мелким в гибкости, приспособляемости к особым сегментам рынка, инновационной активности.

В зависимости от конкретных условий и целей фирмы она может использовать различные приемы. Главный и решающий фактор в конкурентной борьбе – компетентность, умение идти на разумный экономически обоснованный риск.

### **3.4. Оценка конкурентоспособности предприятия**

При оценке конкурентоспособности предприятия предметом внимания является номенклатура выпускаемой продукции и ее конкурентоспособность. Продукция с ее качеством, упаковкой, сервисом, рекламой и т.д. привлекает не только покупателя, но и бизнесмена, акционера, инвестора.

Общие правила оценки конкурентоспособности продукции следующие:

– выбор и анализ рынка для реализации товара;

– изучение конкурентов по производству и реализации аналогичных товаров;

– выбор и обоснование наиболее конкурентоспособного товара-аналога в качестве базы для сравнения;

- определение необходимых групп параметров, подлежащих оценке;
- установление набора единичных показателей по соответствующим группам параметров;
- расчет интегрального показателя конкурентоспособности товара предприятия;
- выработка товарной политики предприятия относительно производства товара для данного рынка, расширение его производства, экспорта, снятие его с производства и т.п.

Для оценки особенностей товаров все показатели можно сконцентрировать в трех группах: экономические, технические и нормативные.

В группу, характеризующую экономические параметры, входят: себестоимость, цена изделия и потребления, условия платежа и поставок, сроки и условия гарантии и т.п.

Особое внимание следует уделить удовлетворению потребностей покупателей. Чтобы удовлетворить свою потребность, покупатель должен приобрести товар, а затем нести расходы на его эксплуатацию – покупать топливо, смазочные материалы, запасные части и т.п.

Таким образом, *затраты покупателя складываются из двух частей – расходов на покупку и расходов, связанных с потреблением, что вместе составляет «цену потребления».*

Цена потребления выше продажной цены. Поэтому наиболее конкурентоспособен не тот товар, за который просят минимальную цену на рынке, а тот, у которого минимальная цена потребления за весь срок его службы. Цена потребления складывается из элементов:

- расходы на покупку;
- расходы на транспортировку до места использования;
- стоимость установки, приведение в работоспособное состояние;
- обучение персонала;
- затраты на топливо или электроэнергию;
- заработная плата персонала;
- затраты на послегарантийный сервис и покупку запчастей;
- налоги;
- расходы на утилизацию изделия после выработки ресурса (если изделие продается новому владельцу, эти деньги вычитаются из цены потребителя);
- непредвиденные расходы.

Исходя из уровня затрат на производство продукции, а также нормы или массы прибыли, необходимой для рентабельной работы, экспортер устанавливает минимальную продажную цену, обеспечивающую ему требуемую прибыльность производства и экспорта товаров.

Чем ниже уровень издержек производства, чем больше разница между рыночной ценой и затратами, тем больше резерв, который имеет экспортер для снижения цены на производимую продукцию в целях сохранения или укрепления своих конкурентных позиций, тем он конкурентоспособнее. Поэтому сопоставление уровня и динамики расходов на производство аналогичной продукции у разных производителей позволит при прочих равных условиях выявить различия в их конкурентоспособности.

К техническим параметрам, анализируемым при определении конкурентоспособности, относятся:

- параметры, которые определяют принадлежность изделия к определенному виду (классу) продукции. Определить конкурентоспособность можно только по отношению к изделиям, входящим в один и тот же класс;

- конструктивные параметры, отражающие технико-конструкторские решения, присущие изделиям, нормативные параметры, которые показывают, соответствуют ли изделия стандарту, нормам, правилам, устанавливающим границы, за которые данный параметр не должен выходить. К таким показателям относятся показатели надежности, ресурс изделия, безопасность, долговечность. К нормативным параметрам относятся также эргономические параметры (гигиенические, физиологические и др.), которые показывают соответствие товара свойствам человеческого организма и человеческой психики, определяют удобства работы и др.

Определять конкурентоспособность, просто сравнивая параметры проектируемой машины с параметрами имеющихся на рынке, методологически неверно, необходимо учитывать, насколько эти конкурирующие изделия обеспечивают удовлетворение потребностей покупателя не только в настоящем, но и будущем.

При оценке конкурентоспособности фирмы необходимо учитывать стратегию основных конкурентов.

Обычно при оценке стратегии отвечают на ряд вопросов:

- каковы главные факторы конкурентоспособности этих товаров?
- какова практика фирм-конкурентов в рекламе и стимулировании сбыта?
- в чем заключается привлекательность упаковки товаров-конкурентов?

- какой уровень сервиса предлагают конкуренты в гарантийный и послегарантийный период?

- какова практика товародвижения у фирм-конкурентов (виды транспорта, объемы запасов, размещение складов и др.).

### **3.5. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности**

Лидирующего положения на рынке сильнейшие компании достигают часто не только за счет новейшей техники, технологии, более совершенной организации труда, но и за счет организационных форм раздела рынка. Для занятия лидирующего положения компании пытаются стать монополистами, сливаются друг с другом, договариваются об ограничении производства, разделе рынка с целью установления фиксированных цен, выбрасывают товары по демпинговым ценам для подавления более слабых конкурентов. В результате монополизации разоряются фирмы, потребители начинают страдать из-за высоких цен и низкого качества продукции. Монополизация экономики является серьезной опасностью для конкуренции как главного двигателя хозяйственного развития. Для того чтобы закон конкуренции действовал успешно и длительное время, в странах с рыночной экономикой введены антимонопольные законы, главной задачей которых является недопущение монополизации рынка отдельными фирмами. Законы предусматривают с одной стороны – административное (законодательное), с другой – нормативно-ориентирующее (корректирующее) регулирование. Эти законы представляют собой своеобразную хартию свобод предпринимательства, где сформулированы главные правила, которыми должны руководствоваться бизнесмены: нельзя монополизировать производство и рынок, нельзя объединяться и заключать договоры в целях ограничения конкуренции, нельзя назначать дискриминационные цены и т.д.

Административное регулирование конкуренции основывается на противодействии недобросовестной конкуренции путем издания законодательных актов и контроля за их соблюдением со стороны государства. Принято считать, что отправной точкой развития законодательства о конкуренции во всем мире является Закон Шермана (США 1890 г). В настоящее время антимонопольные законодательства приняты практически во всех странах с рыночной экономикой.

Конкуренция на международном рынке регулируется специальными межправительственными соглашениями, а также документами Комиссии ООН по промышленности и торговле (ЮНКТАР), документами Европейского экономического сообщества и других организаций. Можно говорить о наличии двух типов антимонопольного законодательства – американском и западноевропейском. Критерием разграничения выступает принципиаль-

ное отношение законов к самому факту существования монополистической деятельности.

Американский тип законодательства, начиная с «Закона Шермана», отвергает любую форму монополистического сговора или союза.

Западноевропейский тип законодательства является более либеральным – в нем объектом противодействия выступают не всякие монополии, а лишь те из них, которые существенно ограничивают возможности соперничества в том или ином секторе рынка.

Во многих странах применяются также специальные законы, направленные на противодействие недобросовестной конкуренции, включая мошенничество в торговле и производстве.

К методам недобросовестной конкуренции относятся:

- самовольное использование чужого товарного знака, самовольное копирование формы, упаковки, внешнего оформления товаров других фирм;
- распространение ложных сведений или предоставление сведений в извращенном свете;
- некорректное сравнение товаров в процессе рекламной деятельности;
- приобретение коммерческой тайны конкурента без его согласия;
- введение в заблуждение потребителей относительно качества, потребительских свойств;
- обман потребителей и заказчиков.

К методам монополистической практики фирм относятся:

- навязывание партнерам дискриминационных условий договора;
- предварительный сговор об искусственном повышении, снижении и поддержании цен;
- навязывание покупателям принудительного ассортимента в качестве условия реализации товара;
- предварительный сговор об отказе вести дела с потенциальными партнерами.

Противодействие монополизации экономики выражается в форме запретов на ведение производственно-коммерческой деятельности, в укрупнении фирм, их реорганизации, разделении и даже ликвидации. В каждой стране определяются свои параметры монополизации.

В нашей стране в целях создания условий для развития конкуренции принят ряд законодательных актов. В июле 1992 г. Совет Министров РБ принял постановление, регламентирующее деятельность Комитета по антимонопольной политике при СМ РБ. Его основные задачи: разработка и осуществление совместно с органами государственного и хозяйственного

управления мероприятий по демополизации народного хозяйства республики, содействие созданию конкурирующих производств, контроль за соблюдением антимонопольного законодательства.

Антимонопольному комитету предоставляются широкие права, в частности:

- давать республиканским и местным органам управления, хозяйствующим субъектам обязательные для исполнения предписания по вопросам, входящим в его компетенцию;

- принимать решения об установлении режимов особого государственного контроля за коммерческой деятельностью хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на рынке, для предупреждения выявления и пресечения их монополистической деятельности;

- направлять в правоохранительные органы материалы для принятия решения о возбуждении уголовного дела по признакам преступлений, связанных с нарушением антимонопольного законодательства;

- в соответствии с действующим законодательством принимать решения о наложении штрафов за невыполнение предписаний и нарушение антимонопольного законодательства;

- запрашивать информацию для анализа и принятия решений об уровне демополизации товарных рынков, включая информацию, содержащую коммерческую тайну (с обязательством ее сохранения).

Наряду с законодательным антимонопольным регулированием, в странах с рыночной экономикой применяются и методы нормативно-ориентирующего воздействия: правительственные заказы, налоги, проценты, государственные субсидии и др. Используя эти рычаги, «центр» имеет возможность влиять на интенсивность конкуренции в разных секторах и сегментах рынка, ограничивать монополистические проявления в них.

Основная черта нормативно-ориентированного регулирования конкуренции – стимулирование предпринимательской активности фирм, которое неизбежно влечет за собой поддержание и даже углубление форм конкурентного взаимодействия между ними.

«Центр» может навязывать лидирующим фирмам административное ценообразование, практиковать применение налоговых льгот и субсидий на развитие приоритетных направлений производства. Существует целая сеть поддержки различных фирм, особенно новых, это может быть финансовое, материально-техническое, информационное, консультативное содействие вновь создаваемым компаниям.

### **3.6. Экономическая несостоятельность и банкротство предприятий**

*Экономическая несостоятельность – это удостоверенная судом неспособность предприятия платить по долгам.*

Основанием для рассмотрения дела в суде являются: неспособность предприятия своевременно оплатить предъявленные финансовые документы; превышение стоимости долговых обязательств над стоимостью имущества: признание предприятием своей экономической несостоятельности.

Для установления экономической несостоятельности суд назначает экспертизу финансово-экономической деятельности предприятия. В процессе экспертизы анализируется финансовое состояние, изучается обоснованность требований кредитора, устанавливаются причины экономической несостоятельности, представляется заключение о результатах экспертизы и план урегулирования взаимоотношений сторон, включающий в себя отсрочку до одного года удовлетворения претензий, частичную распродажу имущества и другие меры.

Дело об экономической несостоятельности считается окончанным, если должник выведен из состояния неплатежеспособности или если возбуждается дело о банкротстве.

В соответствии с законом о банкротстве к должнику могут быть применены следующие санкции: проведена реорганизация с целью улучшения его финансового состояния; принято решение о ликвидации предприятия; между должником и кредитором может быть достигнуто мировое соглашение.

Реорганизация предприятия предусматривает внешнее управление имуществом должника. Внешнего управляющего назначает арбитражный суд. Назначенный управляющий наделяется всеми правами руководителя предприятия.

Кредиторы могут образовывать комитет кредиторов и определять его функции; имеют право требовать от арбитражного управляющего предоставления соответствующей информации, могут участвовать в реализации плана выхода предприятия из кризисной ситуации.

Если арбитражный управляющий приходит к выводу, что восстановить платежеспособность предприятия должника невозможно, он обращается в арбитражный суд с просьбой принять решение о прекращении внешнего управления и признании должника банкротом. Если, по мнению внешнего управляющего, финансовое положение предприятия улучшается,

арбитражный суд может принять решение либо о завершении внешнего управления, либо о продлении его срока.

В целях поддержания деятельности предприятия-должника ему может быть оказана финансовая помощь, которая называется санация. Основанием для санации является наличие реальной возможности восстановить платежеспособность предприятия-должника для продолжения его деятельности. В случае прекращения санации и признания предприятия недееспособным арбитражный суд принимает решение о признании предприятия банкротом.

Принудительная ликвидация предприятия-должника осуществляется по решению арбитражного суда в тех случаях, когда установлена невозможность оздоровления его деятельности.

О признании должника банкротом арбитражный суд уведомляет трудовой коллектив, органы местного самоуправления, местные финансовые органы, банки и другие кредитные учреждения, обслуживающие должника.

*Мировое соглашение представляет собой процедуру достижения договоренности между должником и кредиторами относительно отсрочки, рассрочки причитающихся долгов или о скидках с них.* Мировое соглашение заключается в письменной форме и подлежит утверждению арбитражным судом.

*Банкротство – это удостоверенная судом полная неплатежеспособность предприятия.*

При принятии решения о признании предприятия банкротом его имущество подлежит распродаже. План ликвидации предприятия должен включать: полную и объективную оценку финансового состояния предприятия-банкрота; условия, порядок, очередность и пропорциональность удовлетворения претензий кредиторов; учет интересов собственника предприятия-банкрота, трудового коллектива; перечень имущества, подлежащего распродаже; условия оплаты судебных расходов; деятельность экспертов, членов ликвидационной комиссии и других лиц.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое предпринимательская деятельность?
2. Что обеспечивает успех деятельности предпринимательства?
3. Какие Вы знаете формы и методы предпринимательства в строительстве?

4. Что такое акционерное общество?
5. Что такое конкуренция?
6. Какие Вы знаете методы конкуренции?
7. В чем состоит оценка конкурентоспособности предприятия?
8. В чем заключается сущность антимонопольного регулирования предпринимательской деятельности?
9. Что такое экономическая несостоятельность предприятия?
10. Что такое банкротство предприятия?

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Предпринимательская деятельность, ее суть и содержание.
2. Конкуренция, ее роль в развитии НТП.
3. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности.
4. Экономическая несостоятельность предприятий и основные методы борьбы с ней.
5. Банкротство предприятия и его сущность.

## ГЛАВА 4. СИСТЕМА НОРМ И НОРМАТИВОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### 4.1. Системный подход к нормативам капитального строительства

Нормы и нормативы – это научно обоснованные показатели, выражающие меру затрат труда, времени, расхода материальных и людских ресурсов на всех стадиях строительства: проектирования, возведения и эксплуатации зданий и сооружений.

Нормы и нормативы капитального строительства позволяют проектировать здания и сооружения, осуществлять прогнозирование и планирование, управление, организацию труда и производства, финансирование, оплату труда, ресурсное обеспечение, приемку и оценку качества работ.

Нормативы следует рассматривать как систему взаимосвязанных нормативных комплексов.

Понятие «система нормативов капитального строительства» включает следующие основные признаки:

1. Полнота охвата нормативами:

а) важнейших функций экономического управления: прогнозирования, планирования, ценообразования, финансирования, оплаты труда, экономического стимулирования и др.;

б) организационных уровней структуры капитального строительства: отрасли в целом, крупных экономических районов, проектных организаций, строительных предприятий, трестов и управлений, участков и бригад;

в) существенных сторон производства: затрат труда, материалов, времени использования машин, ресурсов, продолжительности проектирования, строительства, освоения и др.

2. Взаимная увязка нормативов и нормативных комплексов как в рамках капитального строительства, так и с системами нормативов других отраслей.

3. Дипломатичность и преемственность нормативов, регулярный пересмотр комплексов, отражающий НТП.

4. Система построения нормативов должна быть удобной для практического применения.

Основными нормативными комплексами в капитальном строительстве являются: нормы удельных капитальных вложений; нормы экономической эффективности капитальных вложений и новой техники; нормы затрат труда;

материальных ресурсов; затрат машинного времени; нормы накладных расходов и плановых накоплений; нормы сметной стоимости и др.

## **4.2. Основные принципы и методы разработки нормативов**

Основными принципами разработки нормативов капитального строительства являются следующие: прогрессивная направленность; реальность и достоверность нормативов, а также полнота нормативных комплексов и взаимная увязка их между собой; доступность и удобство практического применения; организованность их разработки.

Номенклатура и содержание нормативов, условия их применения и числовые величины, будучи прогрессивными, отражают реальную действительность. Основываясь на изучении передового опыта и перспектив развития, нормативы исходят из достигнутых результатов и являются достоверными. Нормативы разрабатываются в плановом порядке. Подготавливаются научные обоснования и методические указания с утверждением их в установленном порядке, организуется проверка и обсуждение подготовленных материалов и затем их утверждение.

Процесс разработки состоит из стадий: накопления исходных материалов; анализа и обобщения накопленных данных; подготовки проекта нормативов и проверки полученных результатов на практике.

Проверяют проект в условиях действия всех факторов. Если результаты проверки проекта не выходят за пределы заданных допусков, то проект оказывается удовлетворительным, теоретически обоснованным, а установленные им соотношения экономически закономерными.

Методика определения числовой величины норматива основана на теории обработки и обобщения данных наблюдений.

При разработке нормативов широко используются математические методы и вычислительная техника.

## **4.3. Классификация нормативов в строительстве**

Для успешного функционирования строительства особая роль отводится системе нормативов. В зависимости от выполняемых функций нормативы бывают: *экономические, технико-экономические и технические.*

*Экономические* – это нормативы, характеризующие измерение затрат и результатов в стоимостных единицах: удельные капитальные вложения,

нормативы плановых накоплений, накладных расходов, нормативы экономического стимулирования и др.

*Технико-экономические показатели* – эти нормативы характеризуются измерением затрат и результатов или хотя бы одного из них в технических единицах: расход цемента в тоннах на 1 м<sup>3</sup> бетона, затраты электроэнергии в рублях на производство одной тонны проката и т.п.

*Технические нормативы* предусматривают соотношение между техническими единицами, не характеризуя при этом ни затраты, ни результаты: общий вес материалов, мощность двигателя и т.п.

По характеру действия все нормативы делятся на обязательные и рекомендательные.

В зависимости от назначения количественные нормативные показатели могут быть *средними, предельными и безусловными или прочими*.

*Средний нормативный показатель* устанавливается на правах приближенной величины, от которой в практических условиях могут быть допущены некоторые отклонения в любую сторону. К этим нормативам относятся нормативы затрат труда, расхода материалов и т.д. Средними являются и многие технические нормативы: средняя температура наружного воздуха и т.п.

*Предельный нормативный показатель* устанавливается как величина, ограниченная с одной стороны (не более, не менее) – нормативы строительства, удельных капитальных вложений, допустимых потерь материалов и т.п.

*Безусловный или строгий норматив* определяется как величина, не допускающая отклонений в установленных границах ее действия – ставки оплаты труда, нормативы прибыли и т.п.

Совокупность однородных по назначению нормативов, отвечающая поставленной цели регулирования и упорядоченная по определенной классификации и номенклатуре, образует нормативный комплекс.

Система нормативов в строительстве включает производственные нормативы, нормы и правила производства работ, нормы ценообразования (сметные нормативы), плановые нормативы, нормы проектирования, нормы организации и управления строительством и др.

***Производственные нормативы*** являются основой всей системы нормативов, применяемых в строительстве. В зависимости от направления использования они выполняют различные функции при ценообразовании строительной продукции, оперативном планировании, организации труда,

производства, оплате труда, а также используются для разработки сметных и плановых нормативов.

*К производственным нормативам относятся:* нормы затрат труда, затрат машинного времени, заработной платы, расхода материалов, конструкций, деталей и полуфабрикатов, горюче-смазочных материалов и т.д.

Разработка технически обоснованных производственных нормативов ведется методами технического нормирования. Техническое нормирование в строительстве осуществляется путем нормативных наблюдений с помощью фотоучета и хронометража, основанных на проведении натуральных наблюдений на выбранном объекте исследования – строительно-монтажном процессе. Замеры затрат рабочего времени и времени использования машин производятся по отдельным элементам, полученные данные обрабатываются с помощью методов математической статистики. Для производственных нормативов характерны понятия и термины.

*Трудоемкость строительно-монтажного процесса* – количество труда рабочих, затрачиваемое на выполнение доброкачественной продукции.

*Норма времени рабочих* – количество текущего времени, установленное на выполнение единицы продукции в рациональных организационно-технических условиях (в часах на единицу продукции).

*Норма затрат труда* – количество затрат труда, установленное на выполнение единицы продукции в рациональных организационно-технических условиях (чел.-ч на единицу продукции).

*Норма выработки* – количество продукции, изготовленное в единицу времени в рациональных организационно-технических условиях (единицы измерения продукции за единицу времени: 1 ч, 1 см).

*Норма затрат машинного времени* – количество текущего времени использования машины, установленное на единицу продукции (в часах на единицу продукции).

*Производственные нормы затрат труда и машинного времени* применяются при определении нормативной трудо- и машиноемкости объема строительно-монтажных работ. На их основе составляются производственные калькуляции на отдельные виды работ, этапы и законченные объекты. По этим калькуляциям подбирается численный и профессиональный состав звеньев и бригад, количество механизмов, оборудования и инструментов. Эти калькуляции используются для составления простых и аккордных нарядов – заданий на выполнение работ. На их основе разрабатываются сметные нормы затрат труда и машинного времени, графики производства работ, карты трудовых процессов.

*Производственные нормы расхода материала* разрабатываются на единицы продукции и используются для расчета, контроля и планирования расхода материалов в строительстве. Производственная норма расхода материалов учитывает чистую норму расхода, трудноустраняемые отходы и трудноустраняемые потери.

**Сметные нормы** предназначены для определения, планирования и регулирования сметной стоимости строительства зданий, сооружений и их комплексов.

К сметным нормативам относятся цены, прейскуранты, тарифы, расценки и сметные цены на материалы, перевозку грузов, единичные расценки, укрупненные сметные нормы, нормы дополнительных затрат, нормы накладных расходов, плановых накоплений и др.

Сметные нормы являются усредненными и укрупненными. Они исходят из среднего уровня производства СМР, транспортных услуг, цен на строительные материалы, технического состояния машин и др. Сметные нормативы группируются:

- по назначению – для определения сметной стоимости строительной продукции и сметной стоимости прочих затрат и работ, связанных со строительством и производимых за счет капвложений;
- по видам работ – на общестроительные, санитарно-технические, специальные строительные, работы по монтажу оборудования и др.;
- по отраслям строительства – на работы и конструкции, применяемые во всех отраслях строительства и на работы и конструкции, применяемые в отдельных отраслях строительства (дорожное, метростроение), а также на здания и сооружения по отдельным отраслям строительства – жилищное, культурно-бытовое, промышленное и др.;
- по степени укрупнения – элементные сметные нормы на отдельные конструктивные элементы и виды строительных работ и работ по монтажу оборудования и укрупненные сметные нормы.

Основными видами сметных норм, используемыми для определения сметной стоимости объектов строительства, являются следующие:

- стоимость строительства материалов, изделий, конструкций, транспортные и заготовительно-складские расходы;
- основная заработная плата рабочих, занятых на строительномонтажных работах;

Сметные цены на работу строительных машин и оборудования определяют нормативный размер затрат, связанных с эксплуатацией средств механизации строительномонтажных работ, в расчете на один машино-час.

**Ресурсно-сметные нормы (РСН)** предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений, разработки укрупненных сметных норм, а также для расчетов за выполненные работы.

Ресурсно-сметные нормы содержат:

- показатели по труду (затраты труда рабочих-строителей и машинистов в человеко-часах);
- показатели по эксплуатации строительных машин и механизмов (время использования машин и механизмов по полному их перечню с расшифровкой всех прочих машин и механизмов);
- показатели по материальным ресурсам (расход в натуральных единицах измерения по полному перечню с расшифровкой всех прочих материалов).

**Ценники на монтаж оборудования** предназначены для определения сметной стоимости работ по монтажу оборудования объектов производственного назначения.

**Укрупненные сметные нормы (УСН).**

ПреЙскуранты на здания и сооружения содержат, как правило, цены в целом на здания и сооружения массового назначения, возводимые по типовым проектам. В преЙскурантах на строительство жилых домов цены установлены на 1 м<sup>2</sup> общей (полезной) площади.

Нормы накладных расходов различны по строительным, монтажным и специальным строительным работам и установлены по всем видам работ предельными.

Нормы затрат на временные здания и сооружения предназначены для определения сметных затрат на возведение «титкульных» временных зданий и сооружений, необходимых для обслуживания работников строительства и выполнения строительно-монтажных работ.

Нормы плановых накоплений различны по строительным, монтажным и специальным строительным работам и др.

Плановые нормативы разрабатываются для текущего и перспективного планирования, как к отдельным строительным организациям любого уровня, так и к строительству в целом.

К ним относятся:

- нормы расхода ресурсов;
- нормы производственных запасов строительных материалов;
- нормы продолжительности строительства;

- нормы удельных капитальных вложений;
- нормативы эффективности;
- финансовые нормы и нормативы;
- нормы и нормативы охраны окружающей среды.

В настоящее время при формировании норм и нормативов широкое применение получили автоматизированные информационные и вычислительные системы (АСН).

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое норма?
2. Что представляет собой система нормативов капитального строительства?
3. Каковы основные принципы разработки нормативов капитального строительства?
4. В чем заключаются особенности классификации нормативов в строительстве?

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Методы нормирования труда и их характеристики.
2. Хронометраж, его содержание и назначение.
3. Фотография рабочего дня, ее сущность и назначение.

## ГЛАВА 5. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

### 5.1. Основы ценообразования в строительстве

Строительство отличается от других отраслей материального производства рядом существенных технико-экономических особенностей, оказывающих влияние на ценообразование и обуславливающих специфику методов определения цен на строительную продукцию.

В промышленности в основе установления цен на промышленную продукцию лежит принцип единства цен на одинаковую продукцию. Это значит, что на определенный вид продукции, независимо от того, где она изготавливается, устанавливаются единые цены.

В строительстве применение единых цен на конечную продукцию – готовые здания, сооружения и т.п. затруднено из-за технико-экономических особенностей этой продукции и процесса ее создания. Одна из особенностей строительной продукции заключается в том, что она создается на заказ. Если промышленная продукция может быть реализована любому покупателю, то строительная – только заказчику. Создание строительной продукции на заказ определяет ее индивидуальный характер. Индивидуальность продукции обуславливает и индивидуальность цены на ее производство. В связи с этим размер затрат на строительство зданий, сооружений определяется сводными сметными расчетами, разрабатываемыми на основе проекта. Полученная сметная стоимость работ, утвержденная в установленном порядке, выполняет роль цены на строительную продукцию.

*Сметная стоимость определяет общий размер капитальных вложений на строительство.*

В зависимости от экономических особенностей затрат они группируются соответственно по структуре капитальных вложений:

- 1) на строительные работы по возведению зданий и сооружений;
- 2) на приобретение оборудования, приспособлений, инструмента и производственного инвентаря;
- 3) на работы по монтажу оборудования;
- 4) прочие капитальные вложения, связанные со строительством.

Распределение сметной стоимости используется для планирования, финансирования и учета капитальных вложений. Данные о сметной стоимости строительных и монтажных работ служат основанием для планирования строительной индустрии.

Строительные работы подразделяются на три группы – общестроительные, санитарно-технические и специальные.

К специальным строительным (они чаще встречаются при сооружении промышленных объектов) относятся работы, связанные с сооружением фундаментов под оборудование: технологические каналы, тоннели, камеры и тому подобные устройства.

В состав затрат на приобретение оборудования производственного и непромышленного назначения, подлежащего монтажу и немонтируемому (включая транспортные средства – автомашины, тракторы и т.п.), а также для оснащения медицинских кабинетов, лабораторий, мастерских и т.п., входят расходы по их оплате и доставке на строительную площадку.

В состав *затрат по монтажу оборудования* входит: сборка и установка оборудования; устройство технологических проводок (трубопроводов), энергоснабжения и т.д.; изоляция устанавливаемого оборудования и трубопроводов; сборка и установка обслуживающих площадок и лестниц, конструктивно связанных с оборудованием.

*Прочие капитальные затраты*, связанные с осуществлением строительства, разнообразны, зависят от назначения объекта и от условий его осуществления. К ним относятся затраты на:

- изыскательские, проектные и научно-исследовательские работы, связанные с осуществлением данного строительства;
- отвод земельных участков и переселение в связи со строительством;
- снятие и хранение плодородного слоя почвы, ее рекультивацию и другие затраты, связанные с охраной окружающей среды и др.

Относительный размер каждой группы затрат в общей сметной стоимости строительства различен и зависит главным образом от назначения, вида и места строительства. В частности, резко различна структура сметной стоимости строительства производственного и непромышленного назначения, нового строительства или реконструкции, расширения, перевооружения существующего предприятия и др.

*Сметная стоимость строительных и монтажных работ складывается* из трех частей – прямых затрат, накладных расходов и плановых накоплений

$$C = C_{пз} + C_{нр} + C_{пн},$$

где  $C_{пз}$  – прямые затраты;

$C_{нр}$  – накладные расходы;

$C_{пн}$  – плановые накопления.

**Прямые затраты** определяются на основании норм и цен непосредственно (прямым счетам) по конструктивным элементам, предусмотренным проектом, видам работ, объектам строительства.

Прямые затраты складываются из основной заработной платы рабочих, стоимости материалов и расходов по эксплуатации машин.

$$C = C_{зн} + C_{м} + C_{эм},$$

где  $C_{зн}$  – основная заработная плата рабочих;

$C_{м}$  – сметная стоимость материалов;

$C_{эм}$  – расходы по эксплуатации машин.

К статье «*основная заработная плата рабочих*» относятся затраты на оплату труда рабочих, выполняющих строительные и монтажные работы.

К статье «*стоимость материалов*» относятся затраты на приобретение материалов, полуфабрикатов, деталей и конструкций, необходимых для производства строительных и монтажных работ, и все затраты, связанные с их заготовкой и доставкой на приобъектный склад строительства.

Сметная стоимость материалов, изделий и конструкций определяется на основании сметных цен на материалы, изделия и конструкции в ценах по состоянию на 1 января 2006 г.

*Расходы на эксплуатацию строительных машин и механизмов* включают доставку машин на строительную площадку, перемещение их с одного объекта на другой, монтаж и демонтаж, ремонты, заработную плату машинистов и другого обслуживающего персонала, затраты на горючесмазочные материалы, электроэнергию и др.

**Накладные расходы** – сумма средств для возмещения затрат строительных и монтажных организаций, связанных с созданием общих условий строительного производства, его организацией, управлением и обслуживанием.

*Накладные расходы* определяются в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по нормам, утвержденным в установленном порядке Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

**Прямые затраты** и накладные расходы образуют сметную себестоимость строительной продукции

$$C_c = C_{нз} + C_{пр}.$$

**Плановые накопления** – нормативная прибыль от выполнения строительных и монтажных работ.

*Плановые накопления определяются в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов.*

Полученная таким образом сметная стоимость строительства является основанием для определения размеров инвестиций в строительство, формирования договорных цен, расчетов за выполненные работы, для возмещения расходов, связанных с приобретением и доставкой оборудования и других затрат участников строительства, предусмотренных сводным сметным расчетом стоимости строительства.

## **5.2. Состав и виды сметной документации**

**Сметная документация** – составная часть проектно-сметной документации на строительство объекта, представляющая его денежное выражение, определенное в соответствии с принятыми в проекте техническими решениями. *Эта документация состоит* из локальных смет (локальных сметных расчетов, ресурсно-сметных расчетов), сводных сметных расчетов стоимости строительства, сводки затрат и др.:

1) *локальная смета* – первичный сметный документ, на основании которого определяется сметная стоимость отдельных видов работ и затрат по строительству;

2) *объектная смета* – сметный документ на объект, объединяющий в своем составе данные из локальных смет (локальных сметных расчетов, ресурсно-сметных расчетов);

3) *сводный сметный расчет стоимости строительства* – сметный документ, определяющий сметный лимит средств, необходимых для строительства всех предусмотренных проектной документацией объектов;

4) *сводка затрат* – сметный документ, объединяющий сводные сметные расчеты стоимости строительства объектов производственного и непромышленного назначения или объектов, финансируемых из разных источников;

5) *ведомость ресурсов* – сметный документ, определяющий потребность в материальных, трудовых и других ресурсах на отдельные виды работ, входящих в локальные сметы (локальные сметные расчеты, ресурсно-сметные расчеты);

6) *ресурсно-сметные нормы* – сметные нормативы, содержащие нормы расхода ресурсов и цены на них на принятый измеритель работ.

Используются и другие нормативы.

Сметная стоимость строительства в базисном уровне цен определяется на основании смет объектов, взятых за аналоги, укрупненных сметных норм, ресурсно-сметных норм и других нормативов, утвержденных органами государственного управления.

Основанием для определения сметной стоимости строительства служат:

- а) задание заказчика на разработку проектно-сметной документации;
- б) проектная документация;
- в) решения, принятые инвестором, заказчиком и предусмотренные в проектной документации, в том числе в разделе проекта «Организация строительства» (ПОС);
- г) решения органов государственного управления;
- д) нормативные правовые акты Республики Беларусь по ценообразованию в строительстве.

Локальные сметы (локальные сметные расчеты, ресурсно-сметные расчеты) составляются на отдельные виды работ и затрат.

В локальных сметах производится группировка данных по проектно-технологическим модулям (ПТМ) на отдельные виды работ и затрат:

- по зданиям и сооружениям – на строительные работы, специальные строительные работы, внутренние санитарно-технические работы и др.;
- по общеплощадочным работам – на вертикальную планировку, устройство инженерных сетей, благоустройство и др.

Объем работ при составлении локальных смет определяется на основании проектной документации.

*Сметная стоимость, определенная по локальным сметам, включает:*

- основную заработную плату рабочих;
- стоимость эксплуатации машин и механизмов, в составе которой указывается заработная плата машинистов;
- стоимость материалов, изделий и конструкций, в составе которой указываются транспортные затраты по их доставке;
- стоимость оборудования, мебели, инвентаря, накладные расходы и плановые накопления.

Стоимость выполнения отдельных видов работ, нормы и расценки на которые отсутствуют в сборниках ресурсно-сметных норм, определяются на основе индивидуальных ресурсно-сметных норм.

Сметная стоимость материалов, изделий и конструкций определяется на основании сметных цен на материалы, изделия и конструкции в ценах по состоянию на 1 января 2006 г.

Сметная стоимость материалов, изделий и конструкций, на которые отсутствуют сметные цены, определяются исходя из отпускных цен текущего периода предприятий-изготовителей и (или) первого поставщика на территории Республики Беларусь.

Сметная стоимость импортных материалов, изделий и конструкций, поставляемых по контрактам из-за пределов Республики Беларусь, определяется исходя из контрактной цены с приведением в уровень цен на 1 января 2006 г. по курсам иностранных валют, установленных Национальным банком Республики Беларусь.

Сметная стоимость оборудования, мебели, инвентаря определяется на основании спецификаций, входящих в состав проектной документации, и включает в себя отпускные цены заводов-изготовителей (первого поставщика на территории Республики Беларусь), затраты на запасные части, тару, упаковку, реквизиты, доставку до приобъектного склада строительства, комплектацию, заготовительно-складские расходы.

Из перечисленных затрат учитываются только те затраты, которые не вошли в отпускную цену завода-изготовителя и требуют возмещения.

Накладные расходы и плановые накопления определяются в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по соответствующим нормам.

Объектные сметы включают итоговые значения из локальных смет и содержат стоимостные показатели: заработной платы, эксплуатации машин и механизмов, в том числе заработной платы машинистов, материалов, изделий, конструкций, в том числе транспортных затрат, накладных расходов, плановых накоплений, оборудования, мебели, инвентаря, прочих затрат, всего.

Объектные сметы в своем составе объединяют в целом данные локальных смет.

Объектные сметные расчеты в своем составе объединяют в целом данные локальных сметных расчетов и локальных смет и подлежат уточнению на стадии строительного проекта.

Определенной графой в объектной смете показывается нормативная трудоемкость работ, определяемая как сумма затрат в человеко-часах (чел.-ч), учтенных в ресурсно-сметных нормах, и трудоемкости, учтенной накладными расходами, которая определяется по формуле

$$T_{nr} = 0,000031 \times M_{nr},$$

где  $T_{nr}$  – нормативная трудоемкость работ, учтенная в накладных расходах, чел.-ч;

0,000031 – коэффициент перехода от суммы накладных расходов в рублях к трудоемкости в чел.-ч;

$M_{nr}$  – сумма накладных расходов, принимаемая из итогов строки «накладные расходы» локальной сметы (руб.).

Объектная смета может не составляться в тех случаях, когда по объему имеется только один вид работ (затрат).

При размещении в жилых домах встроенных, встроено-пристроенных, пристроенных нежилых помещений объектные сметы должны составляться отдельно для жилых, встроенных, встроено-пристроенных и пристроенных нежилых помещений.

За итогом объектной сметы показываются суммы, учитывающие стоимость материалов и изделий, полученных от разборки зданий и сооружений или их конструкций, которые являются итогом возвратных сумм, определяемых в локальных сметах на строительство объекта.

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется на основе объектных смет, локальных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат и является основным документом, определяющим стоимость строительства.

В сводном сметном расчете сметная стоимость строительства распределяется по следующим главам:

1. Подготовка территории строительства.
2. Основные объекты строительства.
3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения.
4. Объекты энергетического хозяйства.
5. Объекты транспортного хозяйства и связи.
6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, тепло-снабжения и газоснабжения.
7. Благоустройство территории.
8. Временные здания и сооружения.
9. Прочие работы и затраты.
10. Содержание застройщика, заказчика. Затраты на осуществление авторского надзора, содержание органов государственного строительного надзора.
11. Подготовка эксплуатационных кадров.
12. Проектные и изыскательские работы.

Отдельной строкой за итогом глав 1-12 сводного сметного расчета стоимости строительства приводится резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

К сводному сметному расчету стоимости строительства составляется пояснительная записка, в которой указываются:

- код зоны строительства (1 – для городского строительства; 2 – для строительства в сельской местности; 3 – для строительства в г. Минске);
- уровень цен, в которых составлена сметная документация;
- перечень сметных нормативов, принятых для составления сметной документации;
- нормы накладных расходов и плановых накоплений;
- нормы затрат на временные здания и сооружения;
- нормы дополнительных затрат при производстве строительномонтажных работ в зимнее время;
- нормативы средств, включенные в главы 9 – 12 сводного сметного расчета;
- норматив средств на непредвиденные работы и затраты;
- особенности определения сметной стоимости.

В главах сводного сметного расчета стоимости строительства стоимость отдельных объектов и видов работ определяется в объектных сметах, локальных сметах и сметных расчетах на отдельные виды затрат, приводится отдельной строкой с распределением по графам: «заработная плата», «эксплуатация машин и механизмов», в том числе заработная плата машинистов», «материалы, изделия, конструкции», в том числе «транспортные затраты», «накладные расходы», «плановые накопления», «оборудование, мебель, инвентарь», прочие затраты, «общая стоимость», «трудоемкость».

В сводном сметном расчете стоимости строительства приводятся итоги по каждой главе и суммарные по главам 1 – 7, 1 – 8, 1 – 9, 1 – 12.

После начисления резерва средств на непредвиденные работы и затраты приводится общий итог «Всего по сводному сметному расчету».

За итогом сводного сметного расчета стоимости строительства указываются:

1. Возвратные суммы, учитывающие стоимость использования и реализации:

- материалов, изделий и конструкций, полученных от разборки временных зданий и сооружений в размере 15 % сметной стоимости временных зданий и сооружений, определенной по процентной норме затрат;

– материалов изделий и конструкций, полученных от разборки зданий, сооружений или их элементов – в размере, определенном в локальных сметах;

2. Материалы, полученные в порядке попутной добычи (камень, гравий, лес и др.) и др.

В случае невозможности использования или реализации материалов, получаемых от попутной добычи, стоимость их в сумме возврата не учитывается.

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется в целом на строительство объектов независимо от числа генеральных подрядчиков, осуществляющих строительство.

Сметная стоимость работ и затрат, подлежащих осуществлению каждой генеральной подрядной организацией, оформляется в отдельную ведомость, составленную применительно к форме сводного сметного расчета стоимости строительства.

Сводка затрат составляется когда одновременно предусматривается финансирование строительства объектов разного назначения (жилищно-гражданского и производственного) или когда на стройке предусматриваются различные источники финансирования.

### **5.3. Определение стоимости строительства в текущем уровне цен**

Определение сметной стоимости в текущих ценах производится следующими методами:

– базисно-индексным методом – применением к базисной сметной стоимости в ценах на 1 января 2006 г. текущих или прогнозных индексов в строительстве;

– ресурсным методом – применением фактических (текущих) цен, тарифов к нормативному расходу ресурсов: трудовых, материальных, машин и механизмов, топливно-энергетических, оборудования;

– ресурсно-индексным – сочетанием ресурсного метода с системой индексов цен на ресурсы, утвержденные в установленном порядке.

Индексы цен в строительстве рассчитываются к базисному уровню цен на 1 января 2006 г. и используются в порядке, установленном Методическими указаниями, с целью:

– определения объемов инвестирования в строительство в текущем уровне цен при выполнении экономических, плановых и других расчетов;

– определения восстановительной стоимости основных средств;

- формирования договорных (контрактных) цен на строительство;
- определения расчетов за выполненные работы;
- определения стоимости оборудования и затрат, связанных с его приобретением и доставкой.

В зависимости от целей расчета применяются индексы по видам экономической деятельности, отраслей экономики, видам строительства, регионам, по специализированным объектам строительства, конкретным стройкам, в разрезе элементов затрат и общие.

Определение сметной стоимости строительства в текущем уровне цен при разработке проектно-сметной документации на стадии «Архитектурный проект» или «Строительный проект» производится на основании сметной стоимости строительства, рассчитанной в базисном уровне цен на 1 января 2006 г., в соответствии с Инструкцией.

Локальные сметы осуществляются по форме приложений 1, 2 Инструкции.

При базисно-индексном методе расчета стоимость строительства определяется в разрезе элементов затрат.

Заработная плата рабочих и заработная плата машинистов пересчитывается в текущий уровень цен применением к базисному уровню заработной платы на 1 января 2006 г. индекса изменения заработной платы.

При определении стоимости затрат на эксплуатацию машин и механизмов в текущем уровне цен применяются индексы изменения стоимости эксплуатации укрупненных групп машин и механизмов к их базовой цене на 01.01.2006, определенной на основании Сборника сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов. Тип механизма и количество машино-часов его работы определяется в соответствии с разработанной проектно-сметной документацией и ресурсно-сметными нормами.

Стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов, отсутствующих в сборнике сметных цен и не вошедших в укрупненные группы, определяется по прямым затратам в составе цен, сформированных в установленном порядке.

При определении стоимости строительных материалов, изделий и конструкций в текущих ценах базисно-индексным методом применяются индексы изменения стоимости по укрупненным группам материалов и их оптовой цене на 01.01.2006, с учетом нормативного расхода данных материалов в соответствии с разработанной проектно-сметной документацией и ресурсно-сметными нормами.

Индексы изменения стоимости укрупненных групп материалов на строительство объектов применяются к отпускной цене для определения стоимости типовых материалов массового применения.

Отпускная цена определяется по формуле

$$Ц_{мо} = Ц_{см} \cdot K_{з-скл} - C_{тр},$$

где  $Ц_{мо}$  – отпускная цена материалов, изделий, конструкций, руб.;

$Ц_{см}$  – сметная цена материалов по Сборнику сметных цен на материалы, изделия и конструкции, руб.;

$K_{з-скл}$  – коэффициент, учитывающий заготовительно-складские расходы с налогами, приходящимися на эти затраты, принимается в размере 1,0224 (на металлоконструкции – 1,0084);

$C_{тр}$  – стоимость транспортных затрат по Сборнику цен на материалы, изделия и конструкции, руб.

Стоимость прочих материалов, учтенных в составе ресурсно-сметных норм в соответствии с разработанной проектно-сметной документацией определяется по общему индексу изменения стоимости материалов.

Стоимость материалов, не вошедших в укрупненные группы материалов, импортных материалов и индивидуальных изделий и конструкций, изготавливаемых по чертежам, спецификациям, индивидуальным заказам, определяется по действующим (текущим) ценам предприятий-изготовителей, сформированным в установленном порядке; при отсутствии производителя на территории республики – по ценам первого поставщика на территории республики, до включения их в перечень укрупненных групп.

Транспортные затраты рассчитываются в составе сметной цены материалов, стоимость которых определяется по Сборникам сметных цен, на материалы, изделия и конструкции, части I, II, III, V – с применением индекса изменения тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом республиканского сообщения, а по материалам, стоимость которых определяется по Сборнику сметных цен на материалы, часть IV, – с применением индекса изменения стоимости транспортных затрат.

Транспортные затраты по материалам, не вошедшим в укрупненные группы материалов, импортным материалам, индивидуальным изделиям и конструкциям, изготавливаемым по чертежам, спецификациям, индивидуальным заказам, включаются в сметную стоимость исходя из расстояния, принятого для соответствующей зоны строительства и класса груза по Сборнику сметных цен на перевозку грузов для строительства автомобильным и железнодорожным транспортом с применением индекса изменения тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом республиканского сообщения.

Дополнительно учитываются заготовительно-складские расходы с налогами, приходящимися на заготовительно-складскую деятельность, в размере 2,24 % (на металлоконструкции – 0,84 %) от суммы отпускной цены материалов и транспортных затрат.

При составлении локальных смет в текущих ценах обязательным является приложение ведомости объемов и стоимости работ (приложение 11 Инструкции), ведомости ресурсов (приложение 12 Инструкции).

Накладные расходы и плановые накопления пересчитываются в текущей уровень цен по соответствующим индексам изменения их стоимости.

Сметная стоимость оборудования в текущих ценах определяется по текущим ценам в соответствии с п. 15 главы 3 Инструкции или по индексам цен производителей промышленной продукции по отрасли «Машиностроение» для соответствующих видов оборудования, или по коэффициентам изменения стоимости видов (групп) основных средств.

Объектные сметы составляются в соответствии с положением главы 4 по форме приложения 5 Инструкции.

Объектные сметы содержат стоимостные показатели из локальных смет, составленных в текущих ценах.

Сводный сметный расчет стоимости строительства в текущих ценах, в том числе рассчитанный с использованием объектов-аналогов, составляется по форме приложения 6 Инструкции, содержание и порядок заполнения которой по главам и графам аналогичен порядку, приведенному в главе 5 Инструкции.

В главах 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 сводного сменного расчета приводятся данные из объектных (локальных) смет, составленных в текущем уровне цен, с распределением по графам: заработная плата, эксплуатация машин и механизмов, в том числе заработная плата машинистов, материалы, изделия и конструкции, в том числе транспортные затраты, накладные расходы, плановые накопления, оборудование, мебель и инвентарь, прочие затраты, общая стоимость.

Средства на строительство временных зданий и сооружений (глава 8 «Временные здания и сооружения») из базисного в текущий уровень цен пересчитываются по индексу изменения стоимости временных зданий и сооружений.

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (глава 9 «Прочие работы и затраты») из базисного в текущий уровень цен пересчитываются по индексу изменения стоимости зимних удорожаний.

С использованием индекса изменения заработной платы определяются следующие затраты, включаемые в главу 9 сводного сметного расчета:

- отчисление на социальное страхование;
- премирование за производственные результаты;
- затраты, связанные с выслугой лет и дополнительными отпусками за непрерывный стаж работы;
- затраты, связанные с повышением тарифной ставки при переводе на контрактную систему работников;
- затраты на премирование за ввод в действие в срок объектов;
- затраты подрядных организаций, связанных малым объемом выполняемых работ.

Прочие затраты, включаемые в главу 9 «Прочие работы и затраты», в текущем уровне цен рассчитываются в зависимости от наличия сведений о подрядной организации и соответствующих отчетных данных организации.

В главу 10 «Содержание застройщика, заказчика (технического надзора), затраты на осуществление авторского надзора, содержание органов государственного строительного надзора» включаются:

- затраты на содержание застройщика, заказчика, которые определяются путем пересчета затрат в базисном уровне цен по индексу изменения их стоимости;
- затраты на разработку конкурсной документации, организацию и проведение подрядных торгов;
- затраты на содержание органов государственного строительного надзора;
- затраты на осуществление авторского надзора, которые определяются путем пересчета затрат в базисном уровне цен по индексу изменения стоимости проектных работ;
- затраты на проведение заказчиком геодезических наблюдений за перемещением и деформацией зданий и сооружений, которые определяются путем пересчета затрат в базисном уровне цен по индексу изменения стоимости изыскательских работ.

В главу 11 «Подготовка эксплуатационных кадров» включаются затраты, определяемые в соответствии с пунктом 40 Инструкции.

В главу 12 «Проектные и изыскательские работы» включаются затраты:

- на изыскательские работы, определяемые путем пересчета затрат в базисном уровне по индексу изменения стоимости изыскательских работ;
- на проектные и научно-проектные работы, определяемые путем пересчета затрат в базисном уровне по индексу изменения стоимости проектных работ;

– на проведение экспертизы, определяемые в установленном порядке.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты рассчитываются в процентах от суммы текущей стоимости работ и затрат, включенных в главы 1-12, в размерах, определенных п. 42 Инструкции, и включаются в графу 9 с распределением по графам 3-8.

В сводный сметный расчет могут включаться и другие затраты, предусмотренные сводным сметным расчетом в базисных ценах на 1 января 2006 г. и определяемые в соответствии с нормативными правовыми актами.

Дополнительно учитываются налоги от выручки и налог на добавленную стоимость.

За итогом сводного сметного расчета учитываются:

– возвратные суммы, учитывающие стоимость материалов и изделий, полученных от разборки временных зданий и сооружений в размере 15 % от стоимости временных зданий и сооружений в текущих ценах;

– возвратные суммы, учитывающие стоимость материалов и изделий, полученных от разборки сносимых и переносимых зданий, сооружений или их элементов в размере, определяемом путем умножения базисной стоимости данных затрат на индекс изменения стоимости материалов-представителей или по расчету на основании фактических цен на аналогичные материалы и изделия с учетом оценки их физического и морального износа;

– стоимость оборудования (с учетом переоценки), демонтируемого или переставляемого в пределах реконструируемого или модернизируемого предприятия.

### ***Порядок разработки индексов***

Индексы представляют собой отношения стоимости продукции, работ или ресурсов в текущем уровне цен к их стоимости в базисном уровне цен на 1 января 2006 г., за текущий месяц к предыдущему месяцу, по строительно-монтажным работам и прочим затратам, включаемым в стоимость строительства.

### **5.4. Договорная цена в строительстве**

Для определения договорной цены утверждено специальное «Положение о порядке формирования договорной (контрактной) цены и расчетов между заказчиком и подрядчиком при строительстве объектов». Настоящее Положение является обязательным к применению при строительстве

объектов, по которым законодательством установлено обязательное проведение подрядных торгов.

Договорная цена формируется с учетом стоимости подрядных работ, состав которых определяется в соответствии с Инструкцией о порядке определения основных показателей государственной статистической отчетности по инвестициям и строительству (утвержденной постановлением Министерства статистики и анализа от 25 сентября 2002 г. № 108).

Цена заказчика (инвестора) и цена предложения подрядчика формируются на основании:

- проектно-сметной документации, утвержденной в установленном порядке;
- ведомости объемов и стоимости работ, в случае отсутствия указанных укрупненных нормативов стоимости;
- графика производства работ;
- графика платежей.

Цена заказчика (инвестора) и цена предложения подрядчика определяются на основании утвержденной проектно-сметной документации базисно-индексным методом – применением к базисной сметной стоимости строительства индексов изменения стоимости, цен и тарифов в строительстве.

Цена заказчика (инвестора) определяется путем применения к базисной сметной стоимости строительства индексов изменения стоимости строительно-монтажных работ по элементам затрат, утверждаемых ежемесячно Министерством архитектуры и строительства, и служит для объявления стартовой цены при проведении подрядных торгов.

$$C_z = C_{zn} \cdot I_{zn} + \sum_{i=1}^n (C_{эм}^i \cdot I_{эм}^i) + \sum_{i=1}^n (C_{mat}^i \cdot C_{тр}^i) \cdot I_{mat}^i + \\ + C_{тр} \cdot I_{тр} + C_{нр} \cdot I_{нр} + C_{пн} \cdot I_{пн} + C_{вр} \cdot I_{вр} + C_{зу} \cdot I_{зу} + C_{про}^i \cdot I_{про}^i + H,$$

где  $C_z$  – цена заказчика (инвестора) с учетом общего резерва средств на непредвиденные работы и затраты, относящиеся к подрядным работам;

$C_{zn}$  – базисная сметная стоимость основной заработной платы;

$C_{эм}^i$  – базисная сметная стоимость эксплуатации  $i$ -той укрупненной группы механизмов;

$C_{mat}^i$  – базисная сметная стоимость  $i$ -той укрупненной группы материалов;

$C_{тр}^i$  – базисная сметная стоимость транспортных затрат  $i$ -той укрупненной группы материалов;

$C_{тр}$  – базисная сметная стоимость всех транспортных затрат;

$C_{нр}$  и  $C_{нн}$  – базисная сметная стоимость накладных расходов и плановых накоплений;

$C_{вр}$  – базисная сметная стоимость временных зданий и сооружений;

$C_{зу}$  – базисная сметная стоимость затрат, связанных с производством работ в зимнее время;

$C_{про}^i$  – базисная сметная стоимость прочих и других затрат, а также общий резерв средств на непредвиденные расходы, относящийся к подрядным работам;

$I_{зн}, I_{нр}, I_{тр}, I_{нн}, I_{вр}, I_{зу}$  – индексы изменения стоимости элементов затрат на дату принятия решения о проведении подрядных торгов;

$I_{эм}^i$  – индекс изменения стоимости  $i$ -той укрупненной группы механизмов на дату принятия решения о проведении подрядных торгов;

$I_{мат}^i$  – индекс изменения стоимости  $i$ -той укрупненной группы материалов на дату принятия решения о проведении подрядных торгов;

$I_{про}^i$  – индекс изменения стоимости прочих и других затрат на дату принятия решения о проведении подрядных торгов;

$H$  – налоги, сборы (пошлины). Определяются расчетом в соответствии с налоговым законодательством на дату принятия решения о проведении подрядных торгов.

Приведенная формула может уточняться при разработке укрупненных нормативов стоимости объекта республиканским органом государственного управления, утверждающим указанные нормативы.

Цена предложения подрядчика определяется на основании соответствующих документов, указанных настоящим Положением, с применением к базисной сметной стоимости строительства индексов изменения стоимости строительно-монтажных работ по элементам затрат, утверждаемых ежемесячно Министерством архитектуры и строительства.

Договорная цена определяется по результатам подрядных торгов на основании цены предложения подрядчика – победителя торгов, оформляется протоколом согласования договорной цены и не может превышать стартовую цену.

При заключении договора подряда через временной период после проведения торгов, в который произошло изменение величины статистических индексов, договорная цена на дату заключения договора подряда кор-

ректируется на величину коэффициента, определяемого соотношением соответствующих статистических индексов стоимости строительно-монтажных работ на дату заключения договора и на дату проведения подрядных торгов.

Договорная цена между генподрядчиком и субподрядчиком определяется в соответствии с настоящим Положением с оформлением протокола согласования договорной цены, который является неотъемлемой частью договора субподряда.

Договорная цена корректируется в случаях: внесения в установленном порядке изменений в проектно-сметную документацию; изменения налогового законодательства.

Порядок расчетов за выполненные работы определяется законодательством и договором подряда. За расчетный период может быть принят месяц либо период времени, необходимый для выполнения этапа работ или всего объема работ, предусмотренного договором подряда.

Порядок, сроки и размеры перечисленных авансов предусматриваются договором подряда, в том числе графиком платежей или законодательством. Экономия, полученная по сравнению с договорной ценой, засчитывается в стоимость выполненных работ.

Прибыль подрядной организации, полученная от экономии в результате внедрения достижений науки и техники, передового опыта, ресурсосберегающих мероприятий, направляется на материальное поощрение участников строительства.

Порядок распределения средств между участниками строительства определяется договором подряда.

Превышение фактической стоимости строительства над договорной ценой относится на финансовые результаты деятельности подрядчика.

Сокращение или превышение нормативных сроков строительства в соответствии с проектом организации строительства не влечет изменения договорной цены.

## **5.5. Совершенствование ценообразования и сметного дела в строительстве**

Исходя из результатов практики, неоднократно обращалось внимание на необходимость повышения научного уровня проектирования, обеспечения правильного определения сметной стоимости строительства, улучшения качества разработки проектов и сокращения сроков проектиро-

вания. Прежде всего, должны быть приняты меры по коренному улучшению качества проектирования, широкому применению в проектах прогрессивных технологий, оборудования, материалов и конструкций, передовых методов организации производства, труда и управления, обеспечивающих ко времени ввода в действие объектов соответствие их новейшим достижениям науки и техники.

Решению этих задач должно способствовать совершенствование системы оценки деятельности проектных и изыскательских организаций. Повышается роль и значение предпроектных разработок. Резервы улучшения проектных решений строительные организации вскрывают при рассмотрении генеральных планов, объемно-планировочных и конструктивных решений.

Усовершенствуется действующая система норм и правил, связанных с проектированием и строительством объектов. В этой связи пересматриваются нормы технологического проектирования, нормативные документы по строительному проектированию и производству работ, другие нормы и правила, разрабатываемые органами государственного надзора.

Выполнение мероприятий по улучшению проектно-сметного дела способствует повышению качества проектирования и на этой основе повышению эффективности строительства и инвестиций.

Важнейшими направлениями совершенствования ценообразования в строительстве являются:

- повышение научного уровня сметного нормирования и методики определения сметной стоимости;
- расширение применения укрупненных сметных норм и прейскурантов;
- автоматизация сметных работ и использование ЭВМ и моделирования в сметном деле.

Для учета влияния на величину стоимости строительства рыночных отношений принято определять сметную стоимость двух уровней:

- в ценах 2006 года;
- в действующих ценах конкретного года.

Для определения договорной цены в строительстве используются подрядные торги.

### **Контрольные вопросы**

1. В чем заключаются особенности ценообразования в строительстве?
2. Каков состав затрат, производимых при осуществлении строительно-монтажных работ?

3. Что такое прямые затраты и каков их состав?
4. Каков состав сметной документации?
5. Что такое накладные расходы? Их состав и назначение.
6. Назначение и состав сводного сметного расчета.
7. В чем заключается сущность определения сметной стоимости строительства в текущих ценах?
8. Что такое договорная цена в строительстве и каковы основы ее определения?
9. В чем заключается совершенствование ценообразования в строительстве?

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Ценообразование в строительстве и его особенности.
2. Основные затраты, учитываемые в цене, и их характеристики.
3. Виды сметной документации и их характеристики.
4. Договорные цены в строительстве и методика их определения.
5. Автоматизация сметных расчетов.
6. Основные пути совершенствования определения цен на строительномонтажные работы.
7. Текущие цены, их назначение и методы определения.

## ГЛАВА 6. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ

### 6.1. Сущность инвестиций

Под инвестициями понимаются экономические ресурсы, которые направляются на увеличение реального капитала общества, то есть вкладываются в реализацию различных программ и проектов производственной, коммерческой, социальной, научной, культурной или какой-либо другой сферы с целью получения прибыли или достижения социального или экономического эффекта.

Инвестиции охватывают все виды ценностей, которые вкладываются в объекты предпринимательской и других видов деятельности. В условиях рыночной экономики инвестиционными ценностями выступают денежные средства, банковские депозитные вклады, банковские кредиты и ссуды, ценные бумаги (акции, облигации, векселя и т.п.), движимое и недвижимое имущество (здания, сооружения, машины, механизмы и оборудование и др.), права пользования землей, водой и др. ресурсами, совокупность технических, технологических, коммерческих знаний, оформленных в виде технической документации и др.

В зависимости от оперируемых ценностей различают три типа инвестиций:

- 1) реальные – долгосрочные вложения средств в отрасли материального производства;
- 2) финансовые инвестиции – приобретение ценных бумаг, целевые денежные взносы;
- 3) интеллектуальные инвестиции – вложения средств в подготовку специалистов, приобретение лицензий, «ноу-хау», научные разработки и др.

С точки зрения направленности действий различают:

- 1) инвестиции на основание проекта (начальные инвестиции, или нетто-инвестиции, осуществляемые при основании или покупке предприятия);
- 2) инвестиции на расширение (экстенсивные инвестиции), направленные на увеличение производственного потенциала;
- 3) реинвестиции, то есть связывание вновь свободных инвестиционных средств посредством направления их на приобретение или изготовление новых средств производства с целью поддержания в надлежащем состоянии основных средств предприятия.

Инвестиции в воспроизводство основных средств и на прирост материально-производственных запасов осуществляются в форме капитальных вложений.

Капитальные вложения состоят из трех групп затрат:

1) на строительные-монтажные работы, связанные с возведением зданий, монтажом технологического, энергетического и других видов оборудования;

2) на приобретения технологического оборудования, машин и механизмов, аппаратов и приборов и др. техники;

3) прочие затраты, к которым относятся затраты на проектно-изыскательские работы, содержание дирекции строящегося предприятия, на подготовку кадров для строящегося предприятия и др.

Таким образом, капитальные вложения отражают объем производственной деятельности строительными-монтажными организациями, предприятий машиностроения, проектных организаций и застройщиков по созданию, расширению и воспроизводству основных средств.

Инвестиционная деятельность осуществляется в виде совокупности практических действий государства, юридических и физических лиц, направленных на привлечение и вложение всех видов имущественных и интеллектуальных ценностей в расширенное воспроизводство основного и оборотного капитала различных предприятий.

С экономической точки зрения, инвестиционная деятельность определяется как долгосрочные вложения экономических ресурсов с целью получения прибыли, превышающей в будущем в суммарном исчислении общую величину инвестированных финансовых средств. Одним из главных моментов в этой деятельности является преобразование финансовых средств в реальный капитал, представляемый основными и оборотными средствами предприятия. Важным принципом организации инвестиционного процесса является свобода инвестора в принятии решений об участии в той или иной программе и выходе из нее с учетом своих интересов. Если инвестор видит пользу от участия в предприятии, то он покупает его акции и облигации, вкладывает тем самым свои средства. Если он понимает, что не получит выгоды от проекта, то вправе продать свои акции и вложить средства в более выгодные проекты. При этом усиливается ответственность инвестора за реализацию программ и их эффективность, усложняется инвестиционная деятельность, связанная с обоснованием и расчетами ожидаемого эффекта, выбором надежных финансовых источников и т.д.

Объектами инвестиционной деятельности могут выступать вновь создаваемые и реконструируемые основные фонды и оборотные средства, ценные бумаги, научно-техническая продукция, имущественные права, права на интеллектуальную собственность и др.

Субъектами инвестиционной деятельности могут быть инвесторы, заказчики, разработчики проектно-сметной документации, банки, страховые компании, отечественные и зарубежные юридические и физические лица, государства.

## **6.2. Источники финансирования инвестиций**

В настоящее время произошли изменения в структуре образования источников финансирования инвестиций. Значительно сократилась доля государственных централизованных капитальных вложений, основным источником которых являются бюджетные средства. В то же время возросли объемы вложений, осуществляемые предприятиями и организациями.

Большую роль начинают играть внебюджетные фонды и займы, кредиты банков, собственные средства и кредиты отдельных граждан, негосударственных предприятий, союзов и товариществ, иностранных инвесторов.

Инвесторы участвуют в инвестиционном процессе, как прямым инвестированием, так и косвенным. Важным источником финансирования экономики являются прямые вложения, то есть инвестиции в акционерные предприятия или в бюджет сбережений и свободных средств населения с целью получения в будущем доходов. Примерами косвенного участия в инвестиционном процессе являются открытие вкладов в банках или траст-компаниях.

Общая схема финансирования инвестиционного проекта заключается в обеспечении первоначальных капиталовложений и в удовлетворении потребностей в оборотном капитале. Капиталовложения, а также оборотные средства могут формироваться за счет различных источников.

В качестве источников инвестиций могут быть:

- собственные финансовые ресурсы инвестора (часть чистой прибыли, амортизационные отчисления, средства от реализации имущества и т. п.);
- заемные финансовые средства (банковские кредиты, бюджетные кредиты, облигационные займы);
- бюджетные инвестиционные ассигнования (республиканский бюджет, местные бюджеты, внебюджетные фонды);
- зарубежные инвестиции (капитал иностранных юридических и физических лиц, кредиты иностранных юридических и физических лиц);
- средства от благотворительных мероприятий.

Для каждого проекта следует предусмотреть наиболее приемлемое соотношение между собственными ресурсами, долгосрочной задолженно-

стью и акционерным капиталом. При выборе источников финансирования необходимо учитывать, что чем выше доля акционерного капитала, тем меньше доход на отдельную акцию, поскольку дивиденды приходится распределять между большим количеством акций. Чем выше доля заемных средств, тем больше сумма выплачиваемых процентов. Поэтому в любом проекте должна быть дана оценка последствий альтернативных схем и форм финансирования. Финансирование должно быть таким, чтобы оно обеспечивало как наличие средств на финансирование, так и интересы инвесторов в получении прибыли.

Любой инвестор стремится получить прибыль не ниже, чем при размещении данных денежных средств на депозите. В то же время многие хотят получить процент прибыли выше. Однако достижение более высокого уровня прибыли связано с неопределенностью, сопряжено с определенным уровнем риска. Установлено, что большему уровню прибыли соответствует и больший риск. Чем выше уровень риска, тем больше должны быть количественные показатели экономической эффективности, в противном случае проект может оказаться нецелесообразным.

### **6.3. Общие положения определения эффективности инвестиций**

Важнейшей проблемой оценки инвестиционной деятельности является проблема существования и практического построения критерия.

Довольно широко распространен критерий, отражающий минимум полных приведенных затрат на производство заданного объема продукции.

В планово-проектной практике широко используется принцип приведенных затрат. В соответствии с этим принципом вариант отбирается по минимуму затрат, которые включают в себя текущие издержки производства продукта и капитальные вложения, необходимые для его изготовления, умноженные на норматив эффективности капиталовложений.

Для расчетов эффективности также применяются такие показатели, как коэффициент экономической эффективности, срок окупаемости вложений.

В общем, критерий должен:

1. Обеспечить системный подход к оценке вариантов.
2. Допускать их комплексную сравнительную оценку.
3. Обеспечить сравнение вариантов с учетом возможных изменений в будущем.

В последнее время среди экономистов стала преобладать точка зрения, согласно которой эффективность производства должна характеризоваться не одним, а системой показателей. Система показателей не равно-

значна их простому перечню, она характеризуется определенной логикой построения, обеспечением взаимосвязи общих и частных показателей, их непротиворечивостью, методическим единством.

В некоторых исследованиях рассматривается многокритериальный подход к решению проблемы эффективности инвестиций. Такой подход более плодотворен, так как в явном виде вводит в анализ возможность достижения системой различных состояний, а затем ставит перед исследователем проблему сопоставления степени желательности этих состояний. Особенностью такого подхода является также то, что он позволяет выделить из допустимого множества решений в пространстве критериев области их полного согласования и области компромиссов.

Переход к рыночной экономике вносит ряд существенных коррективов в теорию и практику оценки эффективности инвестиций. В условиях рыночных взаимоотношений увеличивается материальная ответственность собственника средств за принимаемые решения, степень риска в инвестиционной деятельности, значение оценки фактора времени. В условиях многообразия форм собственности для оценки эффективности инвестиций используются индивидуальные нормативы, формирующиеся под влиянием рынка.

Несмотря на различие применяемых критериев между ними имеет место методическое единство. Методическое единство состоит в том, что эффективность инвестиций измеряется путем сопоставления результата (Р) и затрат (З). Содержание и величина результата и затрат зависят от уровня управления народным хозяйством.

Под результатами в экономике понимается итог использования или применения ресурсов. Результаты могут быть выражены в натуральной и стоимостной формах.

*Натуральная форма* – это определенное количество продукции, измеренное в штуках, тоннах, погонных метрах и др., а также определенное количество услуг, которые могут измеряться количеством обслуживаемых клиентов, проданных билетов и т.п.

*Стоимостная форма* позволяет выразить результаты в стоимостных показателях, измерителями которых являются денежные единицы.

Результаты классифицируются также на экономические и социальные.

Социальные результаты могут быть выражены в натуральном измерении и не всегда в стоимостном. Например, снижение выплат по листам нетрудоспособности, увеличение средней продолжительности жизни и др.

Экономические результаты могут быть выражены как в натуральном измерении, так и в стоимостном.

Для выражения экономических результатов в стоимостном измерении широко применяются показатели, с помощью которых определяется объем производства продукции. Производится оценка производственно-хозяйственной деятельности народного хозяйства, отрасли, предприятия, структурных подразделений и др. Все множество этих показателей можно дифференцировать в зависимости от величины включаемых в них потребленных ресурсов.

*Валовая продукция* – стоимостной показатель, характеризующий объем произведенной продукции, включая ту часть, которая еще находится в незавершенном производстве, т.е. на различных стадиях производственного процесса.

*Товарная продукция* – стоимость произведенной продукции, реализованной потребителю или находящейся на складе изготовителя.

*Реализованная продукция* – стоимость произведенной, отгруженной покупателю и оплаченной им.

*Добавленная стоимость* – это стоимость, которую предприятие добавляет к стоимости сырья, материалов или товаров в сфере производства и обращения. Она исчисляется как разница между суммой выручки от реализации продукции и материальными затратами на производство реализованной продукции.

*Доход* – это вновь созданная стоимость.

*Прибыль* – разница между объемом реализованной продукции и ее себестоимости плюс все виды поступлений от внереализационной деятельности. После осуществления всех видов выплат в бюджет и внебюджетные фонды остается прибыль, которой распоряжается предприятие, или чистая прибыль. Из чистой прибыли формируются фонды предприятия, в том числе фонд накопления, идущий на расширение или техническое перевооружение предприятия, т.е. на инвестиции.

Затраты при исследовании проблемы эффективности делятся на *единовременные и текущие*.

*Единовременные затраты* производятся до начала процесса производства. Этот вид затрат производится полностью или частями в подготовительный период и связан с вложениями средств в долгосрочные активы. К единовременным затратам в первую очередь относятся капитальные вложения на создание основных средств. Эти затраты включают в себя также инвестиции, необходимые для производства строительно-монтажных работ, на приобретение и монтаж оборудования, транспортных средств, технологической оснастки и др.

*Текущие затраты* осуществляются постоянно в процессе производства продукции. Эти затраты связаны с использованием энергии, привлечением трудовых ресурсов, ремонтом оборудования, а также с приобретением сырья, материалов, т.е. приобретением предметов труда. Наиболее полно текущие затраты учитываются в себестоимости продукции.

Показатели эффективности инвестиций могут быть получены путем сопоставления результата (Р) и затрат (З) между собой различными способами. Среди возможных показателей различают показатели эффекта и эффективности.

Эффект инвестиций представляет собой разность результатов и затрат, т.е. это положительная разность между положительным потоком денежных средств субъекта хозяйствования (притоком) и их оттоком.

*Эффективность* – это отношение результата к затратам. Эффективность инвестиций может выражаться при учете затрат и результата как в натурально-вещественной, так и стоимостной форме.

Примером показателей эффективности инвестиций при выражении результата и затрат в натуральной форме может служить отношение величины площади жилого здания к трудозатратам в человеко-днях, потребным для возведения данного здания.

Эффективность инвестиций может также устанавливаться при выражении результата в стоимостной, а затрат в натуральной форме (например, отношение прироста прибыли к увеличению производственных площадей предприятия), и наоборот – затраты рассчитываются в рублях, а результат – в натуральных измерителях (отношение повышения уровня надежности к увеличению сметной стоимости).

Главное отличие экономической эффективности от ее других видов заключается в том, что полезные результаты и затраты выражены в стоимостной форме. При стоимостной форме результата и затрат в качестве показателей эффективности могут выступать срок окупаемости инвестиций за счет снижения себестоимости продукции, отношение прироста прибыли к капитальным вложениям, обусловившим этот прирост, и др.

Стоимостные показатели экономической эффективности инвестиций, несмотря на их недостатки, являются в настоящее время главнейшими показателями обоснования программ и проектов. Эти показатели, выступают в виде комплексного показателя, учитывающего в денежной форме затраты прошлого и живого труда.

При проведении оценки экономической эффективности инвестиций необходимо получить ответы на вопросы:

– превысят ли результаты, полученные за установленный отрезок времени, те затраты, которые связаны с реализацией проекта?

– будет ли получена прибыль или доход от реализации проекта сравнимый с доходами в случае размещения предполагаемых вложений в альтернативный проект?

– соответствует ли полученная прибыль или доход риску, связанному с вложением средств в проект?

Для ответа на поставленные вопросы используются различные системы показателей.

При оценке эффективности инвестиций важное место занимает учет социальных и экологических результатов. Однако нужно учитывать то, что результаты мероприятий, связанных с улучшением условий труда, развитием сферы обслуживания, экономией свободного времени населения, охраной окружающей среды, рациональным использованием природных ресурсов и т.п. зачастую не могут быть выражены в стоимостной форме. В этих условиях эффективное решение следует находить путем совокупной оценки как стоимостных, так и натуральных показателей.

#### **6.4. Показатели общей экономической эффективности инвестиций**

Методы определения общей экономической эффективности, предназначенные преимущественно для сферы планирования и анализа, используются при разработке планов технического развития предприятий, оценке экономической эффективности мероприятий, осуществляемых за счет собственных средств и кредитов банка. Составной частью расчетов общей экономической эффективности является учет результатов и затрат, выходящих за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционных проектов. Так, при определении народнохозяйственной эффективности строительства транспортных сооружений нужно учитывать эффект, связанный с освоением природных ресурсов, ускорением развития производства, улучшением социальной сферы и др.

Расчет показателей народнохозяйственной эффективности осуществляется с учетом прямых, сопряженных, сопутствующих и прочих инвестиционных затрат. Прямые инвестиции представляют собой вложения, необходимые непосредственно для реализации инвестиционного проекта. Например, прямые капитальные вложения включают в себя затраты на строительно-монтажные работы, приобретение оборудования, оснастки и т.п.

Сопряженные инвестиции – это инвестиции в смежные отрасли народного хозяйства, обеспечивающие основными и оборотными средствами строительство и последующую эксплуатацию объектов. Сопряженные вложения могут осуществляться в увеличение мощности предприятий стройиндустрии и промышленности строительных материалов, развитие энергетической и сырьевой базы, охрану окружающей среды и т.п. Потребность в сопряженных инвестициях в смежные отрасли возникает при недостатке необходимых резервов мощностей действующих предприятий, обеспечивающих строительство и последующую эксплуатацию сооружаемого объекта топливом, электроэнергией и другой продукцией. Сопряженные вложения следует учитывать и принимать в расчетах, как правило, по первому концентру сопряжения. Так, например, в состав сопряженных со строительством отраслей, которые следует учитывать, принято относить промышленность строительных материалов, промышленность строительных конструкций и деталей, черную металлургию, химическую, лесную и деревообрабатывающую промышленность, энергетику, строительное и дорожное, тракторное машиностроение.

Сопутствующие инвестиции – вложения в другие объекты, строительство или реконструкция которых необходимы для нормального функционирования основного объекта. Эти инвестиции могут потребоваться для строительства и реконструкции дорог, организации автохозяйств, на содержание линий электропередач и др.

Прочие инвестиции включают в себя затраты на подготовку кадров, расходы на консервацию высвобождающихся основных средств, на увеличение оборотных средств и т.п.

При определении эффективности инвестиций необходимо учитывать также дополнительный эффект, получаемый в сопряженных отраслях.

Для оценки общей экономической эффективности может использоваться система показателей.

Интегральный эффект ( $\mathcal{E}_{инт}$ ) представляет собой сумму разности результатов, затрат и инвестиционных вложений за расчетный период, приведенный обычно к начальному году.

$$\mathcal{E}_{инт} = \sum_{t=0}^{T_p} (P_t - Z_t - K_t) \alpha_t,$$

где  $T_p$  – расчетный период;

$P_t$  – результат в  $t$ -тый год;

$Z_t$  – затраты в  $t$ -тый год;

$K_t$  – инвестиции в  $t$ -тый год;

$\alpha_t$  – коэффициент дисконтирования.

Можно рекомендовать, чтобы расчетный период по возможности был равен сроку функционирования проекта. При его определении необходимо учитывать, что различные элементы долгосрочных активов имеют различные нормативные сроки службы. Например, оборудование амортизируется 10-15 лет, здания и сооружения – более 50 лет, транспортные средства – до 5 лет и т.д. Поэтому необходимо принимать длительность расчетного периода равной сроку амортизации наиболее важной части основного капитала, активной части основных средств. Некоторые методики при определении расчетного периода рекомендуют в расчетный период включать срок строительства плюс 10 лет эксплуатации проекта.

Величина коэффициента дисконтирования при постоянной норме дисконта ( $E$ ) определяется по выражению

$$\alpha_t = 1/(1 + E)^t .$$

При выполнении дисконтирования будущих поступлений к текущему моменту времени на величину денежного потока существенное влияние оказывает ставка дисконта. В условиях рыночной экономики норма дисконта устанавливается в соответствии с приемлемой для инвестора нормой дохода на вложенный капитал. Для более точного рассмотрения смысла и величины этой нормы можно сделать следующие пояснения. При осуществлении кредитно-банковских операций следует различать ставки, по которым выплачивает процент коммерческий банк своим кредиторам, и ставки, под которые банк дает ссуды инвесторам.

Банковский процент представляет собой процентную ставку, которую выплачивает банк собственнику финансовых ресурсов за временное пользование последними. Собственник капитала предоставляет банку в пользование свои ресурсы, помещает их на депозит, за что банк начисляет проценты по депозитной ставке.

*Ставка платы за кредит – это цена кредита, которую уплачивает банку пользователь этого кредита или инвестор в условиях рассматриваемой проблемы.* Эта ставка по своей величине больше ставки банковского процента на величину банковской маржи.

Таким образом, при определении величины ставки дисконта следует принимать во внимание два фактора: во-первых, принадлежность инвестиций с точки зрения собственности; и, во-вторых, продолжительность периода кредитования.

В том случае, если инвестируется собственный капитал, т.е. капитал уставного фонда, акционерный капитал или реинвестируется чистая прибыль предприятия, то ставка дисконта может быть принята на уровне банковского процента. Банковский депозитный процент выступает в условиях рыночной экономики в качестве минимальной нормы дохода на капитал.

В случае привлечения заемного капитала инвестору необходимо вернуть его с процентом. Нарастание кредита происходит по ставке платы за кредит, которая больше банковского процента на величину банковской маржи.

Поэтому в случае привлеченного капитала на условиях кредита необходимо принять во внимание и период кредитования. Если период кредитования меньше расчетного периода, то требуется определение двух значений ставок дисконта для двух отрезков расчетного периода. Первый отрезок – от начала расчетного периода до момента возврата кредита; второй отрезок – от момента возврата кредита до окончания расчетного периода.

На первом отрезке расчетного периода ставка дисконта должна рассчитываться как средневзвешенное по доле кредита и собственных средств инвестора в суммарной величине инвестированного капитала.

Например, структура инвестиций представляет собой 80 % заемных средств и 20 % собственного капитала. Инвестор должен выплачивать проценты за пользование кредитом из расчета 16 % годовых, а на собственный капитал намеревается получить не ниже банковского процента – 12 % годовых.

Для кредита имеем  $0,8 \cdot 0,16 = 0,128$ , собственного капитала –  $0,2 \cdot 0,12 = 0,024$ .

Тогда ставка дисконта для всей суммы инвестиции будет равна  $0,128 + 0,024 = 0,152$ .

В условиях нестабильной экономики норма дохода, а, следовательно, и норма дисконта должны учитывать также инвестиционный риск.

При народнохозяйственном подходе к оценке эффективности крупных инвестиционных проектов величина нормы дисконта должна определяться с учетом не только число финансовых интересов государства, но и социальных и экологических результатов.

Годовой интегральный эффект ( $\mathcal{E}'_{инт}$ ) рассчитывается по формуле

$$\mathcal{E}'_{инт} = P - Z - EK_o,$$

где  $P$  – годовой результат;

$Z$  – годовые затраты;

$K_0$  – единовременные инвестиционные затраты в исходный год.

Показатели общей экономической эффективности инвестиции является также индекс рентабельности инвестиции ( $\mathcal{E}_p$ ). Этот показатель определяется как отношение суммы приведенной разности результата и затрат к величине капитальных вложений. Если капитальные вложения осуществляются за многолетний период, то они должны браться в виде приведенной суммы.

$$\mathcal{E}_p = \frac{\sum_{t=0}^{T_p} (P_t - Z_t) \alpha_t}{\sum_{t=0}^{T_p} K_t \alpha_t}.$$

Индекс рентабельности инвестиций тесно связан с интегральным эффектом. Если интегральный эффект инвестиций положителен, то индекс рентабельности больше единицы и наоборот. При ( $\mathcal{E}_p > 1$ ) инвестиционный проект считается экономически эффективным, в противном случае ( $\mathcal{E}_p < 1$ ) проект неэффективен.

Для определения эффективности инвестиций можно использовать также срок окупаемости. Срок окупаемости ( $T_o$ ) – это временной период от начала реализации проекта, за который инвестиционные вложения покрываются суммарной разностью результатов и затрат.

Для определения величины  $T_o$  рассчитывается период, за пределами которого интегральный эффект становится неотрицательным. Для этого используется равенство

$$\sum_{t=0}^{T_o} (P_t - Z_t) \alpha_t = \sum_{t=0}^{T_o} K_t \alpha_t.$$

Оценку эффективности инвестиций целесообразно проводить с использованием нескольких показателей. Если появятся противоречивые результаты, то предпочтение следует отдавать интегральному эффекту инвестиций.

Расчеты общей эффективности инвестиций не сводятся только к определению коэффициентов эффективности. Следует проводить комплексный анализ факторов, влияющих на изменения показателей эффективности. К таким факторам относятся: изменение трудоемкости; изменение материалоемкости; изменение фондоемкости и др.

## 6.5. Показатели сравнительной экономической эффективности инвестиций

Методы определения сравнительной экономической эффективности предназначены для сопоставления взаимозаменяемых решений с целью выбора лучшего варианта. Обязательным требованием к расчетам сравнительной экономической эффективности служит сопоставимость сравниваемых вариантов по области применения новой техники, объему работ, производимых с применением новой техники, качественным параметрам вариантов, фактору времени, уровню применяемых цен, социальным и экологическим факторам производства и использования продукции. Если сравниваются варианты с разными объемами работ, то показатели затрат по варианту с меньшим объемом работ корректируются до уровня варианта с большим объемом работ. Существенное значение имеет сопоставимость по социальным и экологическим факторам. При их различии экономической оценке подлежит техника, которая с точки зрения влияния на условия труда и окружающую среду соответствует требованиям нормативных документов.

Особое внимание следует обратить на сопоставимость вариантов по фактору времени с точки зрения возможной одновременности затрат и результатов. Такие затраты в сравниваемых вариантах необходимо приводить к одному моменту времени с помощью коэффициента дисконтирования.

При расчетах сравнительной экономической эффективности можно учитывать только изменяющиеся по вариантам составляющие.

В качестве основных показателей можно использовать приведенные затраты, срок окупаемости и коэффициент эффективности дополнительных капитальных вложений.

При расчетах народнохозяйственной эффективности имеем

$$Z_n = \sum_{t=0}^{T_p} K_t \cdot \alpha_t + \sum_{t=0}^{T_p} C_t \alpha_t,$$

где  $Z_n$  – приведенные затраты.

$C_t$  – эксплуатационные расходы в  $t$ -том году.

Наиболее эффективное решение будет отвечать минимуму приведенных затрат.

Срок окупаемости дополнительных инвестиций ( $T$ ) показывает временной период, за который дополнительные инвестиции в более дорогостоящий вариант окупаются за счет прироста экономических результатов, обусловленных реализацией инвестиций.

Значение  $T$  определяется из равенства

$$\sum_{t=0}^T [(P_{t2} - Z_{t2}) - (P_{t1} - Z_{t1})] \cdot \alpha_t = \sum_{t=0}^T (K_{t2} - K_{t1}) \alpha_t,$$

где  $P_{t1}, P_{t2}$  – экономические результаты инвестиционных вложений по первому и второму вариантам в  $t$ -тый год;

$Z_{t1}, Z_{t2}$  – затраты по первому и второму вариантам в  $t$ -тый год;

$K_{t1}, K_{t2}$  – инвестиционные затраты соответственно по первому и второму вариантам в  $t$ -тый год.

Для выбора варианта расчетное значение срока окупаемости сравнивают с его нормативным значением  $T_n = 1/\alpha_n$ . Дополнительные инвестиции оправданы лишь тогда, когда расчетный срок их окупаемости не выше нормативного значения. Более капиталоемкий вариант выбирается в этом случае при  $T < T_n$ .

При постоянных во времени экономических результатах и затратах, одноэтапных вложениях и небольших сроках окупаемости имеем

$$T = \frac{K_{02} - K_{01}}{(P_2 - Z_2) - (P_1 - Z_1)},$$

где  $K_{02}, K_{01}$  – инвестиции по первому и второму вариантам;

$P_1$  и  $P_2$  – годовые результаты по первому и второму вариантам;

$Z_1$  и  $Z_2$  – годовые затраты по сравниваемым вариантам.

Величина, обратная сроку окупаемости, представляет собой коэффициент эффективности дополнительных инвестиционных вложений (коэффициент сравнительной эффективности)  $\alpha_{cp}$ .

$$\alpha_{cp} = \frac{(P_2 - Z_2) - (P_1 - Z_1)}{K_{02} - K_{01}}.$$

Расчетное значение коэффициента сравнительной эффективности сравнивается с его нормативным значением ( $\alpha_n$ ), соответствующим удовлетворяющей инвестора норме дохода на капитал. При  $\alpha_{cp} > \alpha_n$  принимается более инвестиционноемкий вариант.

## **6.6. Показатели эффективности, применяемые в мировой практике**

В международной практике для оценки инвестиционных проектов широко применяется методика КОМ ФАР, разработанная ЮНИДО.

В качестве метода оценки инвестиций рассматривается концепция дисконтированного потока денежных средств. Потоки денежных средств

представляют собой или поступление наличности (притоки) или платежи (оттоки) в течение определенного времени.

В основе понятия дисконтированного потока денежных средств лежит то, что деньги имеют временную цену, поскольку данная их сумма, имеющаяся в наличии, в настоящее время обладает большей ценностью, чем такая же сумма в будущем. Эта разница может быть выражена как процентная ставка, характеризующая относительные изменения за определенный период.

В общем к расчетам, связанным с оценкой экономической эффективности инвестиций, можно сформулировать следующие требования:

Расчеты эффективности должны базироваться на сопоставлении полезных результатов, выраженных в стоимостной форме, полученных в результате вложения финансовых средств в рассматриваемый проект, в сравнении с другими альтернативными возможностями вложения этих средств.

Для определения эффективности инвестиционного проекта жизненный цикл его реализации должен быть развернут во времени и включать все основные фазы инвестиционного цикла: капитальное строительство, освоение производства, стабильный выпуск продукции, свертывание и ликвидацию производства.

Сопоставление различных во времени платежей должно производиться с помощью процедуры дисконтирования. Используемая при этом ставка дисконта выбирается исходя из конкретных альтернатив помещения капитала.

При оценке эффективности инвестиций должен учитываться фактор риска, который выражается в виде возможного уменьшения отдачи от вложенного капитала по сравнению с ожидаемой величиной. С целью выявления и снижения риска вложений должен быть проведен анализ устойчивости инвестиционного проекта в отношении его параметров и внешних факторов.

Для оценки экономической эффективности инвестиций в мировой практике применяются различные показатели. Наибольшее распространение в последнее время получили такие, как чистая текущая стоимость, внутренняя норма рентабельности, период возврата инвестиций и ряд других. Применяемые показатели являются результатами сопоставления распределенных во времени результатов с затратами на их достижение.

Текущая стоимость ( $PV$ ) – показатель, характеризующий стоимость будущих денежных величин, приведенных к текущему времени путем их дисконтирования. При оценке инвестиционного проекта приходится сопос-

тавлять сегодняшние затраты и будущие доходы, суммировать финансовые итоги разных лет. Перед сложением и сопоставлением потоков денежных средств эти потоки принято дисконтировать, т.е. приводить в сопоставимый вид на какой-либо конкретный момент времени: либо на начало строительства, либо на год получения доходов, либо на текущий момент.

В случае дисконтирования единичной величины денежных средств, относящихся к одному какому-либо году  $t$  в будущем, используется выражение

$$PV = P_t \frac{1}{(1 + E)^t},$$

где  $PV$  – денежная единичная величина, относящаяся к  $t$ -тому году в будущем;

$t$  – порядковый номер в будущем;

$E$  – ставка дисконта (в долях единицы).

Если приводится к текущему времени поток ежегодных сумм за ряд лет, то

$$PV = \sum_{t=1}^T P_t \frac{1}{(1 + E)^t},$$

где  $T$  – число лет.

В случае когда к ежегодным денежным суммам разных лет применяются разные ставки дисконтирования, имеем

$$PV = \sum_{t=1}^T P_t \frac{1}{(1 + E_t)^t},$$

$E_t$  – ставка дисконта в  $t$ -том году расчетного периода.

Чистая текущая стоимость ( $NPV$ ) представляет собой разность между приведенной суммой поступлений ( $PV$ ) и приведенной величиной инвестиций ( $I$ ), т.е.

$$NPV = PV - I.$$

Текущая стоимость поступлений или доходов определяется по выражению

$$PV = P_1\alpha_1 + P_2\alpha_2 + \dots + P_t\alpha_t + \dots + P_{n-1}\alpha_{n-1} + \Phi_0\alpha_n,$$

где  $P_t$  – чистый денежный поток поступления средств по проекту за  $t$ -тый год;

$\Phi_0$  – стоимость элементов основных средств.

Результаты суммируются за некоторый период  $T$ , который устанавливается в виде расчетного периода или берется не менее 10 лет, т.е. время использования активной части капитальных вложений.

Приведение инвестиций разных лет производится по формуле

$$I = I_1\alpha_1 + I_2\alpha_2 + \dots + I_t\alpha_t + \dots + I_n\alpha_n,$$

где  $I_t$  – инвестиции в  $t$ -том году.

Тогда

$$NPV = \sum_{t=1}^{T_k} P_t\alpha_t - \sum_{t=1}^{T_g} I_t\alpha_t,$$

или

$$NPV = \sum_{t=1}^{T_k} P_t \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{t=1}^{T_g} I_t \frac{1}{(1+E)^t},$$

где  $t_1$  – год начала осуществления инвестиций, начальный год;

$T_g$  – год начала поступления доходов;

$T_k$  – конечный год, окончание расчетного периода.

Как отмечено выше, при определении  $NPV$  учитывается остаточная стоимость долгосрочных активов. Она определяется как стоимость имущества, недвижимости и других активов в ценах, например, через 10 лет и рассматривается как поступление денежных средств в последний год расчетного периода. Остаточная стоимость активов в конце расчетного периода определяется по формуле

$$\Phi_o = \Phi_n \left( 1 - \frac{T_p}{T_c} \right),$$

где  $\Phi_n, \Phi_o$  – соответственно первоначальная и остаточная стоимость элементов основных фондов;

$T_c$  – нормативный срок службы основных фондов.

К финансированию или дальнейшему анализу принимаются проекты, которые имеют  $NPV$  со знаком плюс.

К недостаткам этого метода оценки эффективности инвестиций можно отнести сложность определения коэффициента дисконтирования и невозможность точного расчета рентабельности проекта. Предусмотреть вперед на 10 лет величины расходов и доходов трудно, особенно в условиях инфляции.

Внутренняя норма рентабельности ( $IRR$ ) представляет собой такую ставку дисконта, при которой сумма дисконтированных доходов инвести-

ционного проекта за определенное число лет становится равной первоначальным инвестициям, т.е. разность между дисконтированными результатами и затратами равна нулю. Дисконтирование потоков производится к начальному году расчетного периода. Для расчета *IRR* используется та же методика, что и для расчета *NPV*. Различие в том, что здесь решается обратная задача – подбирается такой коэффициент дисконтирования, при котором показатель *NPV* равен нулю. Этот коэффициент называется внутренней нормой рентабельности.

Значение *IRR* может быть рассчитано по формуле

$$\sum_t^{T_k} P_t \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_t^{T_g} I_t \frac{1}{(1+E)^t} = 0,$$

где  $P_t$  – чистый денежный поток поступлений средств по проекту за  $t$ -тый год;

$I_t$  – инвестиции в  $t$ -том году;

$t$  – порядковый номер года в будущем.

Положительная разница между показателем *IRR* и ставкой процентов показывает прибыльность инвестиционной деятельности.

Период окупаемости (*PB*) является одним из наиболее часто применяемых показателей.

Период окупаемости инвестиций без учета фактора времени определяется продолжительностью того отрезка времени, который необходим для возмещения первоначальной величины инвестиций за счет прибыли или дохода. Период возврата  $T_g$  определяется как наименьшее значение из формулы

$$T_g = \sum_{t_0}^{T_g} P_t \geq I,$$

где  $P_t$  – поступление денежных средств в  $t$ -том году;

$I$  – суммарные инвестиции.

При анализе инвестиционных проектов предпочтение отдается вариантам с коротким периодом окупаемости.

Метод расчета периода окупаемости зависит от равномерности распределения прогнозируемых поступлений от инвестиционного проекта. Если поступления распределены по годам равномерно, то период окупаемости определяется по формуле

$$PB = \frac{I}{P_t}.$$

Если рассматривается период возврата на основе дисконтированных потоков, то

$$\sum_{t=0}^{T_e} P_t \cdot \frac{1}{(1+E)^t} \geq I.$$

В общем, показатель периода окупаемости не может быть всеохватывающим измерителем. Скорее этот показатель можно применять для обоснования риска помещения капитала. Чем длиннее период окупаемости, тем больше риск того, что поступления денежных средств в будущем могут не произойти или значительно уменьшиться.

Наравне с достоинствами, перечисленные выше показатели имеют и недостатки.

К недостаткам показателя чистой текущей стоимости можно отнести сложность определения коэффициента дисконтирования и невозможность точного расчета рентабельности проекта.

Точный расчет величины внутренней нормы рентабельности возможен только с помощью ЭВМ.

К недостаткам показателя периода окупаемости относится то, что изменение стоимости поступлений во времени учитывается только по отношению к потоку в период возврата. Все последующие поступления по истечении этого периода не принимаются во внимание.

Поэтому желательно при оценке эффективности инвестиций пользоваться системой показателей.

## **6.7. Коммерческая эффективность инвестиций**

Расчеты коммерческой эффективности предполагают установление финансовой обоснованности инвестиционных проектов путем анализа потока реальных денег.

Различают три вида деятельности: инвестиционная, операционная (производственная) и финансовая.

При анализе каждого вида деятельности исследуется поток денежных средств. Под потоком реальных денег понимается разность между притоком и оттоком денежных средств по каждому виду деятельности в рассматриваемый период осуществления проекта.

Сальдо реальных денег представляет собой разность между притоком и оттоком денежных средств от трех видов деятельности.

Поток реальных денег от инвестиционной деятельности обуславливается покупкой или получением в аренду земель, возведением зданий и сооружений, приобретением машин и механизмов, изменением оборотного капитала, ликвидацией основных средств и т.п.

Поток денежных средств от инвестиционной деятельности на  $t$ -том шаге ( $D_t^u$ ) определяется по формуле

$$D_t^u = \sum_{i=1}^{N_u} P_{ii}^u - \sum_{i=1}^{N_u} Z_{ii}^i,$$

где  $P_{ii}^u$  – поступления от продажи активов или уменьшения оборотного капитала на  $t$ -том временном шаге  $i$ -той инвестиционной деятельности;

$Z_{ii}^u$  – затраты на приобретение активов или увеличение оборотного капитала на  $t$ -том шаге  $i$ -той инвестиционной деятельности;

$N_u$  – число видов инвестиционной деятельности.

Операционная (производственная) деятельности обеспечивает доходы от реализации продукции и оказания услуг, внереализационные доходы, текущие издержки, амортизацию зданий и оборудования и т.д.

Поток реальных денег от операционной деятельности на  $t$ -том шаге ( $D_t^o$ ) рассчитывается по формуле

$$D_t^o = \sum_{i=1}^{N_o^I} P_{ii}^o - \sum_{i=1}^{N_o^{II}} Z_{ii}^o,$$

где  $N_o^I, N_o^{II}$  – число показателей, определяющих соответственно приток и отток реальных денег от операционной деятельности;

$P_{ii}^o$  – поступления от реализации продукции и оказания услуг, а также внереализационные доходы на  $t$ -том шаге;

$Z_{ii}^o$  – затраты на производственную деятельность на  $t$ -м шаге.

Приток реальных денег от финансовой деятельности осуществляется за счет собственного капитала (акции, субсидии и др.), краткосрочных и долгосрочных кредитов; отток – за счет погашения задолженностей по кредитам и выплаты дивидендов.

На  $t$ -том шаге поток денежных средств о финансовой деятельности ( $D_t^\phi$ ) определяется по формуле

$$D_t^\phi = \sum_{i=1}^{N_\phi^I} P_{ii}^\phi - \sum_{i=1}^{N_\phi^{II}} Z_{ii}^\phi,$$

где  $N_\phi^I, N_\phi^{II}$  – число видов финансовой деятельности, определяющих соответственно приток и отток денежных средств;

$P_{ii}^\phi$  – приток денег от  $i$ -той деятельности на  $t$ -том шаге;

$Z_{ii}^\phi$  – отток реальных денег от  $i$ -той финансовой деятельности на  $t$ -том шаге.

Сальдо накопления реальных денег ( $B_m$ ) за период  $T$ :

$$B_m = \sum_{t=0}^T \vartheta_t,$$

где  $\vartheta_t$  – текущее сальдо денежных средств на  $t$ -том шаге;

$$\vartheta_t = D_t^u + D_t^o + D_t^f$$

При  $B_m > 0$  – имеются свободные денежные средства на  $t$ -том шаге. Необходимым условием реализации инвестиционного проекта являются положительные текущие сальдо и сальдо накопленных реальных денег в любом временном интервале. Отрицательное сальдо свидетельствует о необходимости привлечения инвестором дополнительных собственных или заемных средств.

### Контрольные вопросы

1. В чем заключается сущность инвестиций?
2. Из каких источников финансируются инвестиции?
3. В чем состоит сущность определения эффективности инвестиций?
4. Что понимается в экономике под результатами?
5. Что такое затраты?
6. Что представляет собой эффект?
7. Что такое эффективность и как она определяется?
8. Что такое общая экономическая эффективность и с помощью каких показателей она определяется?
9. Для решения каких задач применяется сравнительная экономическая эффективность?
10. Дайте характеристику основным показателям сравнительной экономической эффективности.
11. Какие основные показатели оценки эффективности инвестиций используются в мировой практике?
12. Что такое коммерческая эффективность?

### Тематика исследований и рефератов

1. Инвестиции, их классификации и источники финансирования.
2. Основы определения эффективности инвестиций.
3. Общая экономическая эффективность инвестиций и методы ее определения.
4. Сравнительная экономическая эффективность, ее сущность и значение.
5. Принципы, заложенные в методику определения эффективности инвестиций в рыночной экономике.

## **ГЛАВА 7. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ**

### **7.1. Метод комплексного технико-экономического анализа**

Целесообразность создания и внедрения новой техники устанавливается на основе комплексного анализа результатов, получаемых при ее изготовлении и использовании. При комплексном анализе осуществляется определение технической, организационной, социальной и экономической целесообразности новой техники.

В случае необходимости дополнительно определяют, в какой степени внедрение новой техники позволяет решать задачи по удовлетворению качественно новых и повышенных потребностей населения, увеличению объема ресурсов народного хозяйства, обеспечению сохранности природы и т.д.

Комплексный анализ бывает качественным и количественным.

Качественный анализ осуществляется, как правило, без больших расчетов, на базе оценок: «лучше-хуже», «больше-меньше», «дешевле-дороже» и т.д. Он выполняется на основе опыта и знаний специалистов в данной области. Достоинством такого анализа являются минимальные затраты времени и средств на обоснование выбора вариантов. Выбор способов и средств путем качественного анализа можно считать обоснованным, если преимущества их по всем основным характеристикам очевидны.

Количественный анализ состоит в отборе, расчете и сравнении системы показателей по сравниваемым вариантам.

На первом этапе осуществляется анализ технической целесообразности вариантов техники. Он заключается в установлении возможности изготовления или производства средств труда (машин и механизмов) и предметов труда (материалов, конструкций, деталей) в полном соответствии с техническими условиями и выяснения преимуществ и недостатков с точки зрения соответствия вариантов прогрессивным тенденциям развития данной области техники.

В случае когда при изготовлении изделий предлагаемым способом обеспечивается улучшение качества, которое не может быть получено при применении других способов и средств, анализ технической целесообразности включает также выявление преимуществ и недостатков изделий повышенного качества при их эксплуатации. При выполнении этого анализа применяются технические показатели, характеризующие: эксплуатационные свойства и качества средств (мощность, надежность, долговечность и др.);

конструктивные свойства и качества средств (степень унификации, вес, габариты, структура материалов, технологичность изготовления и т.п.).

Оценка рациональности сопоставляемых вариантов на основе технических показателей имеет ограниченное применение. Сравнительный технический анализ не охватывает все достоинства и недостатки сравниваемых вариантов. Поэтому он должен быть дополнен другими частями комплексного анализа.

Анализ организационной целесообразности заключается в установлении возможности изготовления изделий в требуемом объеме и в заданные сроки. При выполнении данного анализа вариантов применяются организационные показатели, характеризующие подготовку производства, производственную структуру, организацию производственного процесса в пространстве, организацию производственного процесса во времени, режим работы и использование средств во времени, коэффициент сменности и т.п.

Как и технические, организационные показатели измеряются в натуральных единицах. Это позволяет сравнивать отдельные показатели на разных производствах независимо от времени. Однако эти показатели не выражают непосредственно затраты общественного труда, обусловленные применением рассматриваемых способов и средств. Технические и организационные показатели служат исходной информацией для последующего экономического анализа.

Для анализа социальной значимости техники рассчитывают показатели, характеризующие изменение профессионального и квалификационного состава работающих, повышение уровня механизации и автоматизации труда, улучшение условий труда, (энерговооруженность, загрязненность воздуха, постоянство температуры, степень освещенности, шум и т.д.).

Если новые варианты специально разрабатываются в целях достижения требуемых социальных результатов, расчет и сопоставление этих показателей может иметь решающее значение для выбора варианта. Обычно же эти показатели имеют вспомогательное значение, позволяющее лишь дополнить общую характеристику рациональности вариантов.

Комплексный технико-экономический анализ завершается экономическим анализом, который позволяет сделать объективный обобщающий вывод о целесообразности принимаемого к созданию и внедрению варианта техники. Экономический анализ новой техники есть анализ сравнительной эффективности ее вариантов. Он состоит в установлении преимуществ и недостатков в части экономии затрат общественного труда, обусловленных производством и применением техники. Этот анализ позволяет опре-

делить экономическую эффективность дополнительных капитальных ресурсов. Кроме того, могут быть выявлены экономически предельные значения параметров средств и на этой основе найдены области эффективного применения этих средств, а также экономически оптимальные значения их параметров.

Экономический анализ проводится в два этапа. На первом этапе на основе показателей технической, организационной и социальной значимости рассчитываются частные показатели экономического эффекта. Частные показатели экономического эффекта выражают величину экономики на отдельных элементах затрат общественного труда, обусловленных изготовлением или эксплуатацией продукции.

К таким показателям относятся: снижение трудоемкости или рост производительности труда; высвобождение рабочих и других работающих; снижение материалоемкости (веса расходуемого материала на единицу продукции); снижение энергоемкости продукции и т.д.

В практике выбора варианта новой техники частные экономические показатели находят широкое применение. Величина частных экономических показателей рассчитывается на основе комплекса соответствующих технических и организационных показателей. Это обуславливает увязку экономического обоснования выбираемых вариантов с техническим и организационным обоснованием.

В некоторых случаях выбор варианта может быть сделан на основе расчета и сопоставления только частных экономических показателей. Используя частные показатели, нужно учитывать, что чаще встречаются случаи, когда сопоставляемые варианты техники, обеспечивая преимущества по одним частным показателям, имеют недостатки по другим (уменьшение трудоемкости изготовления продукции может сопровождаться увеличением ее энергоемкости и т.д.).

На основе частных экономических показателей рассчитываются общие экономические показатели. К основным общим экономическим показателям относятся такие, как себестоимость, стоимость, капитальные вложения, срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, коэффициент экономической эффективности дополнительных капитальных вложений, приведенные затраты, интегральный эффект и др.

При расчете общих экономических показателей необходимо учитывать, что потоки финансовых средств осуществляются на протяжении некоторого отрезка времени. Если этот отрезок времени имеет небольшую продолжительность, то в практических расчетах он игнорируется. Если

рассматриваемые варианты осуществляются на протяжении нескольких лет (строительство зданий и сооружений, монтаж оборудования, установка агрегатов и машин и т.п.), то общие показатели экономической эффективности должны рассматриваться и анализироваться с учетом времени их осуществления.

## **7.2. База для сравнения и условия сопоставимости вариантов**

При выборе вариантов новой техники определяется величина экономического эффекта от ее производства и эксплуатации. Величина экономического эффекта от внедрения новой техники и ее сравнительная эффективность зависят от того, с каким другим способом или средством она будет сравниваться. Технику, с которой производится сравнение, принято называть базой или базовым вариантом, соответственно создаваемую новую технику – новым вариантом.

В качестве базовой техники должны применяться лучшие из имеющихся в отечественной и мировой практике варианты, используемые для тех же целей. При выборе базы нужно рассматривать как технику, уже имеющуюся, так и ту, которая еще находится в стадии разработки. Ни в коем случае нельзя брать в качестве объекта сравнения устаревшую технику. Помимо сравнения с отечественными и зарубежными образцами, нужно сопоставлять вновь создаваемую технику и с другими возникающими в процессе ее проектирования вариантами. Речь идет о сопоставлении лучших, конкурирующих между собой вариантов, а не лучшего с заведомо худшим.

При проектировании могут встретиться случаи, где добиваются осуществления первого способа решения новой задачи, где не сразу можно найти объект для сравнения. Техничко-экономический анализ должен здесь помочь выявить недостатки созданной конструкции, наметить пути улучшения новой техники. Если появятся новые варианты, их можно сравнить с лучшим из предыдущих.

Для сравнения можно выбрать и объект с разной принципиальной схемой, с другим конструктивным исполнением. Единым для сопоставляемых объектов должен быть не физический принцип, а решаемые с их помощью задачи. В ряде случаев для определения экономической эффективности внедрения новой техники следует прибегать к сопоставлению ее не с одной, а несколькими конструкциями.

При применении новой техники в нескольких сферах учитывается эффект от ее производства и использования в этих сферах. База для срав-

нения в этом случае принимается индивидуальной по каждой сфере применения новой техники. При этом экономический эффект определяется по формуле

$$\mathcal{E} = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i \cdot O_i,$$

где  $\mathcal{E}_i$  – экономический эффект от производства и использования новой техники в  $i$ -той сфере потребления

$O_i$  – часть выпуска новой техники, предназначенная для применения в  $i$ -той сфере потребления.

$n$  – количество сфер потребления новой техники.

Сравниваемые варианты новой и базовой техники должны быть приведены в сопоставимый вид по:

- области применения новой техники;
- объему работ, производимых с применением новой техники;
- качественным параметрам техники (мощность, пропускная способность и т.п.);
- фактору времени;
- уровню применяемых цен;
- социальным факторам производства и использования продукции;
- влиянию на окружающую среду и др.

Необходимым условием сопоставления вариантов является тождество получаемых по ним полезных результатов.

Тождество полезных результатов сводит все различия между сопоставляемыми вариантами к одному – различию затрат, обусловленных производством изделий. Это позволяет выбрать относительно более эффективный вариант на основании расчета экономических показателей.

Варианты должны быть сопоставимы по назначению. Например, различные системы отопления для одного и того же здания.

Если по одному из вариантов не обеспечивается объем продукции (работ, услуг), который может быть получен по другому варианту, и потребность в этом увеличении объема реальна, то по варианту с меньшим объемом следует предусмотреть дополнительное оборудование, рабочую силу, оснастку и т.д., необходимые для доведения его величины до уровня другого варианта.

Сопоставимыми по качеству считаются те варианты, по которым обеспечивается изготовление продукции в полном соответствии с техническими условиями. Если по одному из вариантов не обеспечиваются требова-

ния, предъявляемые к качеству изделий, работ или услуг, то нужно добавить к этому варианту мероприятия, которые устранят данные различия.

Если не удастся привести сравниваемые варианты к тождеству качества изделий в сфере их производства, тогда анализ сравнительной экономичности вариантов следует производить в сфере эксплуатации техники. При этом необходимо учесть, что объем потребления в изделиях различного качества по вариантам может быть различным.

Если сравниваемые варианты оказывают различное влияние на окружающую среду, условия труда рабочих и др. факторы, экономической оценке подлежат те виды новой техники, которые соответствуют требованиям ГОСТов.

К числу важнейших факторов, характеризующих новую технику, нужно отнести тождество сравниваемых вариантов по социально-психологической подготовке. Социально-психологическая подготовка начинается с момента привлечения всего коллектива предприятия к производству нового изделия. Главной задачей социально-психологической подготовки является создание условий для заинтересованности всего коллектива в производстве новой техники.

### **7.3. Расчет экономической эффективности новых средств и предметов труда**

При выборе вариантов новой техники в случаях, когда потоки финансовых ресурсов осуществляются в пределах одного года, экономический эффект от создания и использования этой техники определяется на годовой объем ее производства.

Годовой экономический эффект новой техники представляет собой суммарную экономию всех производственных ресурсов (живого труда, материалов, капитальных вложений), которую получает народное хозяйство в результате производства и использования новой техники.

Определение годового экономического эффекта основывается на сопоставлении приведенных затрат по базовой и новой технике.

Приведенные затраты представляют собой сумму себестоимости и нормативных отчислений от капитальных вложений в производственные фонды:

$$Z_i = C_i + E_n K_i,$$

где  $Z_i$  – приведенные затраты по  $i$ -тому варианту техники на единицу продукции (работы), руб.;

$C_i$  – себестоимость единицы продукции по  $i$ -тому варианту техники, руб.;

$K_i$  – удельные капитальные вложения в производственные фонды по  $i$ -тому варианту техники, руб.;

$E_n$  – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

При расчетах экономической эффективности к новой технике относятся новые или более совершенные технологические процессы производства, орудия и предметы труда, способы организации производства и труда и др.

Расчет годового экономического эффекта от применения новых технологических процессов, механизации и автоматизации производства и труда, обеспечивающих экономию производственных ресурсов, производится по формуле

$$\mathcal{E} = (Z_1 - Z_2) O_{np2},$$

где  $\mathcal{E}$  – годовой экономический эффект, руб.

$Z_1$  и  $Z_2$  – приведенные затраты единицы продукции, производимой с помощью базовой и новой техники, руб.;

$O_{np2}$  – годовой объем производства продукции (работы), производимой с помощью новой техники, в натуральных единицах.

Экономический эффект от производства и использования новых средств труда долговременного применения (машины, оборудование, приборы и т.д.) с улучшенными качественными характеристиками (производительность, долговечность и т.п.) определяется по формуле

$$\mathcal{E} = \left[ Z_1 \cdot \frac{O_{np2}}{O_{np1}} \cdot \frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n} + \frac{(I_1' - I_2') - E_n (K_2' - K_1')}{P_2 - E_n} - Z_2 \right] A_{np2},$$

где  $Z_1$  и  $Z_2$  – приведенные затраты единицы соответственно базового и нового средств труда, руб.;

$\frac{O_{np2}}{O_{np1}}$  – коэффициент учета роста производительности единицы нового средства труда по сравнению с базовым;

$O_{np1}$  и  $O_{np2}$  – годовые объемы продукции, производимые при использовании единицы базового и нового средства труда, в натуральных единицах;

$\frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n}$  – коэффициент учета изменения срока службы нового

средства труда по сравнению с базовым;

$P_1$  и  $P_2$  – доля отчислений от балансовой стоимости на полное восстановление базового и нового средств труда;

$\frac{(I'_1 - I'_2) - E_n(K'_2 - K'_1)}{P_2 - E_n}$  – экономия потребителя на текущих из-

держках эксплуатации и отчисления от сопутствующих капитальных вложений за весь срок службы нового средства труда по сравнению с базовым, руб.;

$I'_1$  и  $I'_2$  – годовые эксплуатационные издержки потребителя при использовании им базового и нового средств труда в расчете на объем продукции, производимой с помощью нового средства труда, руб.;

$A_{np2}$  – годовой объем производства новых средств труда, в натуральных единицах.

Расчет годового экономического эффекта от производства и использования новых или усовершенствованных предметов труда (материалов, сырья, топлива), производится по формуле

$$\Theta = \left[ 3_1 \frac{Y_1}{Y_2} + \frac{(I'_1 - I'_2) - E_n(K'_2 - K'_1)}{Y_2} - 3_2 \right] A_2,$$

где  $3_1$  и  $3_2$  – приведенные затраты единицы соответственно базового и нового предмета труда, руб.;

$Y_1$  и  $Y_2$  – удельные расходы соответственно базового и нового предмета труда в расчете на единицу продукции, выпускаемой потребителем, в натуральных единицах;

$I'_1 - I'_2$  – затраты на единицу продукции, выпускаемой потребителем при использовании базового и нового предмета труда без учета их стоимости, руб.;

$K'_2$  и  $K'_1$  – сопутствующие капитальные вложения потребителя при использовании им базового и нового предмета труда в расчете на единицу продукции, производимой с применением нового предмета труда, руб.;

$A_2$  – годовой объем производства нового предмета труда, в натуральных единицах.

При осуществлении строительно-монтажных работ к новой технике относятся также новые или более совершенные конструктивные и объемно-планировочные решения.

Сравниваемые проектные решения зданий и сооружений должны быть сопоставимы по назначению с учетом требований Строительных норм и правил и технических условий для одного и того же района строительства и условий эксплуатации. При сравнении вариантов зданий и сооружений необходимо обеспечить их сопоставимость по назначению, потребительским свойствам, полезной площади, санитарно-гигиеническим условиям труда и т.д.

Для обеспечения сопоставимости строительных конструкций учету подлежит комплекс всех сопряженных с данной конструкцией элементов, рассчитанных на одинаковые ветровые, снеговые и сейсмические нагрузки.

Расчет годового экономического эффекта от создания и использования новых строительных конструкций производится по формуле

$$\mathcal{E} = [(Z_1 + Z_{c1})\phi + \mathcal{E}_э - (Z_2 + Z_{c2})] A_2,$$

где  $Z_1, Z_2$  – приведенные затраты на заводское изготовление конструкций (деталей) с учетом стоимости транспортирования до строительной площадки по сравниваемым вариантам базовой и новой техники, руб. на единицу измерения;

$Z_{c1}$  и  $Z_{c2}$  – приведенные затраты по возведению конструкций на стройплощадках (без учета стоимости заводского изготовления) по сравниваемым вариантам базовой и новой техники, в руб. на единицу измерения;

$\phi$  – коэффициент изменения срока службы новой строительной конструкции по сравнению с базовым вариантом;

$\mathcal{E}_э$  – экономия в сфере эксплуатации конструкций за срок их службы;

$A_2$  – годовой объем строительного-монтажных работ с применением новых строительных конструкций, в натуральных единицах.

Значение коэффициента  $\phi$  рассчитывается по формуле

$$j = \frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n},$$

где  $P_1, P_2$  – доли сметной стоимости строительных конструкций в расчете на 1 год их службы по сравниваемым вариантам.

Экономия в сфере эксплуатации конструкции за срок их службы определяется по формуле

$$\mathcal{E}_э = \frac{(I_1 - I_2) - E_n (K'_2 - K'_1)}{P_2 + E_n},$$

где  $I_1 - I_2$  – годовые издержки в сфере эксплуатации на единицу конструктивного элемента здания или объект в целом по сравниваемым вариантам, руб.

К ним относятся: затраты на капитальный ремонт строительных конструкций, восстановление и поддержание предусмотренной проектом надежности конструкций и сооружения в целом, ежегодные затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание (отопление, освещение, очистка от снега и др.);

$K'_2, K'_1$  – сопутствующие капитальные вложения в сфере эксплуатации строительных конструкций (капитальные вложения без стоимости конструкций) в расчете на единицу конструктивного элемента здания по сравниваемым вариантам, руб.

Расчет годового экономического эффекта от создания и эксплуатации зданий и сооружений с улучшенными объемно-планировочными и конструктивными решениями по сравнению с заменяемыми типами зданий и сооружений с той же номинальной производственной мощностью, полезной площадью, емкостью и т.д., обеспечивающих повышение их технических и эксплуатационных качеств, производится по формуле

$$\mathcal{E} = \beta \varphi \sum_{t=1}^{T_1} Z_{1t} \alpha_t + \mathcal{E}_0 - \sum_{t=1}^{T_2} Z_{2t} \alpha_t,$$

где  $Z_{1t}, Z_{2t}$  – приведенные затраты в  $t$ -том году на строительство объекта по сравниваемым вариантам, руб.;

$\beta$  – коэффициент учета изменения качественных параметров сравниваемых вариантов (производственной мощности, пропускной способности, полезной площади и др.), зависящих только от строительных проектных решений.

Указанный коэффициент рассчитывается по формуле

$$\beta = \frac{B_2}{B_1},$$

где  $B_1, B_2$  – годовые объемы выпускаемой продукции в зданиях производственного назначения, пропускная способность транспортных сооружений, число посетителей, обслуживаемых в зданиях культурно-бытового назначения, и другие аналогичные качественные параметры, соответственно по базовому и новому варианту;

$\varphi$  – коэффициент учета изменения срока службы нового типа здания по сравнению с базовым вариантом, определяемый по формуле

$$\varphi = \frac{P'_1 + E_n}{P'_2 + E_n},$$

где  $P_1'$  и  $P_2'$  – доли отчислений от балансовой стоимости на полное восстановление базового и нового здания;

$T_1$  и  $T_2$  – периоды строительства по сравниваемым вариантам, в годах.

Если экономический эффект, полученный в результате расчетов по приведенным выше формулам, имеет знак плюс, то эффективнее новый вариант техники, если же эффект получается со знаком минус, то эффективнее базовая техника.

#### **7.4. Экономическая эффективность сокращения продолжительности строительства**

В условиях рынка наряду с материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами важнейшим фактором строительного производства становится время.

Следует различать временные параметры, затрагивающие интересы инвестора (заказчика), и факторы, определяющие экономическую эффективность деятельности подрядчика.

У инвестора при сокращении продолжительности строительства объектов производственного назначения определяется экономический эффект от выпуска дополнительной продукции или оказания дополнительных услуг за период сокращения продолжительности строительства.

На стадии предварительного расчета и при отсутствии исходных данных о прибыли от функционирования объекта возможно определение эффекта в сфере эксплуатации ( $\mathcal{E}_\phi$ ) по формуле

$$\mathcal{E}_\phi = E_n \cdot K(T_1 - T_2),$$

где  $E_n$  – ожидаемая эффективность создаваемого производства, руб./руб.год;

$K$  – величина капитала, инвестируемого в производство, руб.;

$T_1$  и  $T_2$  – продолжительность строительства по сравниваемым вариантам, в годах.

На стадии уточненного расчета при наличии исходных данных о прибыли размер экономического эффекта от функционирования объекта за период досрочного ввода определяется по формуле

$$\mathcal{E}_\phi = P_p(T_1 - T_2),$$

где  $P_p$  – среднегодовая прибыль за период досрочного ввода в действие.

При заключении подрядных договоров инвесторы обычно включают пункты, оговаривающие экономическую ответственность и экономическую заинтересованность подрядчиков в соблюдении сроков сдачи возводимого объекта. Такая заинтересованность создается обычно обязательством инвестора перечислять в случае досрочного ввода объекта, подрядчику конкретную сумму, являющуюся определенной долей освоенных строителями средств.

Расчет экономического эффекта от досрочного ввода объекта теряет смысл в случаях, если объект не входит в промышленную сферу и от его функционирования получение прибыли не планируется (школы, библиотеки и т.п.), а также если объект в момент досрочного ввода не может быть использован по своему назначению. Если  $T_1 < T_2$ , т.е. срок ввода объекта задерживается, инвестор теряет ожидаемую прибыль, что проявляется в отрицательном значении расчетного эффекта.

Норма эффективности производства рассматривается как отношение чистой прибыли к вложенному капиталу в среднем за год.

У подрядчика заметным резервом снижения себестоимости СМР при сокращении продолжительности строительства является экономия средств, расходуемых пропорционально времени осуществления работ. Такие издержки сосредоточены главным образом в накладных расходах строительной организации (оплата труда административно-хозяйственного персонала, отчисления на социальные нужды, содержание канцелярии, зданий, сооружений и т.п.).

Подобные затраты принято называть условно-постоянными. При сокращении продолжительности строительства их экономия составит

$$\mathcal{E}_{np} = H \left( 1 - \frac{T_2}{T_1} \right),$$

где  $H$  – условно-постоянные расходы по варианту с продолжительностью строительства  $T_1$ , руб.;

$T_1$  и  $T_2$  – продолжительность строительства по сравниваемым вариантам (соответственно большая и меньшая), в годах.

При оценке экономической эффективности различных вариантов размер экономического эффекта, полученного в результате сокращения продолжительности строительства, суммируется с эффектом на приведенных затратах.

## **Контрольные вопросы**

1. Каковы особенности метода комплексного технико-экономического анализа?
2. Что представляет собой база для сравнения вариантов?
3. Что такое условия сопоставимости вариантов?
4. Как определяется экономическая эффективность новых конструкций?
5. В чем заключается особенность определения экономической эффективности новых объемно-планировочных решений?
6. Что представляет собой экономический эффект от сокращения продолжительности строительства?

## **Тематика исследований и рефератов**

1. Основы расчета эффективности новой техники, используемой в строительстве.
2. База для сравнения, требования, предъявляемые к ней .
3. Продолжительность строительства и эффект от его сокращения.

## **ГЛАВА 8. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

### **8.1. Цели и задачи строительного проектирования**

Проект состоит из системы чертежей, расчетов и показателей, определяющих техническую возможность и экономическую целесообразность строительства того или иного объекта. Чертежи дают обоснованное техническими расчетами графическое изображение проектируемого объекта. Смета определяет его стоимость.

Процесс проектирования тесно связан с научными исследованиями и является звеном, соединяющим науку и производство.

Проектирование включает в себя проведение изысканий, расчеты конструкций, выбор и размещение оборудования, выполнение чертежей генплана, расчеты сметы, составление спецификаций материалов и изделий и т.д.

При проектировании рассматриваются вопросы повышения эффективности общественного производства, прогрессивные решения технологических процессов, снижение себестоимости продукции и т.д.

В процессе проектирования устанавливаются потребности в строительных материалах, конструкциях, определяется, во что обойдется строительство, какими будут затраты труда, продолжительность строительства, какие необходимо иметь строительные машины, оборудование и т.п.

От качества проектирования, прогрессивности используемых решений зависит эффективное использование капитальных вложений.

В проектировании отражается техническая политика государства.

Документом, регулирующим правовые отношения между заказчиком и разработчиком проектной документации, является договор, заключаемый заказчиком с проектными организациями, а также с другими юридическими и физическими лицами. Договор должен включать задание на проектирование, в котором должны быть приведены как общие, так и специфические требования на разработку проектной документации. Основными общими требованиями являются данные к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям, требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, требования к разработке природоохранных мероприятий.

Специфическими требованиями к заданию на проектирование объектов производственного назначения являются: отражение в нем основных технико-экономических показателей объекта (мощность, производительность, производственная программа), требований к технологии и режиму предприятия, к качеству, конкурентоспособности и экологичности продукции, перспективному развитию предприятия и др.

В задании на проектирование жилищно-гражданских объектов приводятся основные технико-экономические показатели жилых или общественных зданий: этажность, вместимость или пропускная способность и др.

Вместе с заданием на проектирование заказчик должен представлять исходные документы и материалы, включающие: обоснование инвестиций, решения местного органа исполнительной власти о согласовании места размещения объекта; технические условия на присоединение объекта к инженерным сетям и коммуникациям и др.

Несмотря на огромное множество объектов и видов проектирования, процесс разработки проектных материалов позволяет установить ряд общих положений (принципов).

Для повышения эффективности капитальных вложений проектирование должно осуществляться в нескольких вариантах, из которых выбирается лучший.

Эффективность капитальных вложений должна достигаться за счет:

- 1) первоочередного наращивания мощностей путем технического перевооружения и реконструкции действующих производств;
- 2) внедрения оборудования, установок и агрегатов большой единичной мощности;
- 3) индустриальных методов строительства, повышения заводской готовности строительных конструкций изделий и оборудования;
- 4) механизации и автоматизации строительного производства;
- 5) использования экономичных транспортных схем завоза сырья, топлива и других ресурсов;
- 6) совершенствование объемно-планировочных и конструктивных решений;
- 7) рационального использования земель, охраны окружающей среды.

Большое внимание должно уделяться типовому проектированию – важнейшей предпосылке индустриализации строительства. На базе модульной системы при проектировании все шире должны применяться унифицированные детали, узлы, пролеты, типовые решения секций, блоков зданий и сооружений. Это экономит труд проектировщиков, снижает

стоимость проектных работ и повышает их качество. Применение типовых проектов улучшает технико-экономические показатели и в процессе производства СМР.

При разработке проектов необходимо большое внимание обращать на комплексное проектирование, т.е. взаимную увязку отдельных частей проекта – технологической, архитектурно-строительной, транспортной, санитарно-технической, энергетической и др.

Все области проектирования регламентированы нормами и правилами, которые учитывают разнообразие возможных конструктивных, инженерных, объектно-планировочных и других проектных решений.

Особое внимание необходимо уделять внедрению вариантного проектирования, позволяющего выявить и реализовать тот вариант проектного решения, который в заданных условиях является наиболее экономичным.

Важнейшими задачами в области проектирования являются: обеспечение роста производительности труда по отраслям народного хозяйства путем внедрения прогрессивных технологических процессов производства, новой техники, средств труда и предметов труда; разработки наиболее совершенных архитектурно-планировочных решений зданий и сооружений; методов производства строительно-монтажных работ; расширения сферы использования ЭВМ; широкого и комплексного применения математических методов вычислительной и организационной техники.

При проектировании промышленных предприятий целесообразно предусматривать возможность их кооперирования с более экономичным решением вопросов энергоснабжения, водоснабжения, канализации, транспорта, связи и др.

В жилищно-гражданском строительстве повышение эффективности инвестиций достигается за счет повышения плотности застройки жилых районов, сокращения протяженности и совмещения инженерных коммуникаций, применения новых экономичных строительных конструкций и материалов и др.

Проект должен базироваться на передовых методах строительства и эксплуатации зданий и сооружений и обеспечивать минимум суммарных затрат на строительство и эксплуатацию в течение всего срока жизни объекта.

При проектировании необходимо обосновывать выбор площадки строительства и основных технических решений отдельных объектов и комплексов. Площадка строительства выбирается с комплексным учетом многих факторов: природные условия, наличие трудовых и сырьевых ре-

сурсов, близость к коммуникациям, энергетическим, водным и другим ресурсам, возможность использования местных строительных материалов.

После выбора и утверждения площадки под строительство проектная организация совместно с заказчиком проекта составляет задание на проектирование, которое заказчик утверждает в установленном порядке.

Повышение эффективности проектных решений может быть достигнуто еще до начала проектирования за счет своевременного обеспечения исходными данными по оборудованию, результатам научно-исследовательских, конструкторских и проектных работ, применения прогрессивных методов проектирования.

Проектная документация должна, как правило, разрабатываться на конкурсной основе.

## **8.2. Стадии и содержание проектной документации**

Проект промышленного комплекса состоит из трех основных частей: экономической, технологической и строительной. Проект жилого здания, культуры и др., не имеющих технологического оборудования, состоит из двух частей: экономической и строительной.

Основным элементом экономической части проекта является экономическое обоснование, устанавливающее целесообразность строительства или реконструкции комплекса. Для экономического обоснования необходим анализ различных вариантов проектных решений. В процессе проектирования основные технико-экономические показатели проекта сопоставляются с аналогом или эталоном.

Экономическая часть проекта содержит расчеты целесообразности выбранного места строительства, мощности и состава предприятия, продолжительности его строительства, связи с другими предприятиями, уровня производительности труда рабочих, удельных норм расхода сырья, материалов, топлива, энергии и других ресурсов. В этой части рассматриваются также показатели, характеризующие экономическую эффективность принятых проектных решений. В этой же части проекта выявляется наличие в районе предполагаемого строительства строительных организаций, их мощность, техническая оснащенность и возможности по возведению намечаемого объекта.

Технологическая часть проекта содержит решения по технологии и организации проектируемого производства. В данной части проекта опре-

деляют характеристику и номенклатуру выпускаемой продукции, состав цехов предприятия, технологический процесс производства, потребность в кадрах, сырье, материалах и энергии, организацию транспорта, степень механизации и автоматизации производства. От уровня разработки технологической части проекта зависит качество и себестоимость продукции, производительность труда, эффективность инвестиций и др.

В строительной части проекта разрабатываются объемно-планировочные и конструктивные решения зданий в соответствии с требованиями технологической части проекта, с учетом расстановки оборудования определяют площади и объемы зданий и сооружений, а также разрабатывают инженерные коммуникации (водоснабжение, канализацию, отопление и др.).

Проектирование документации на строительство предприятий, зданий и сооружений может осуществляться в одну или две стадии. По технически несложным сооружениям (строительство которых осуществляется преимущественно по проектам массового и повторного применения), а также объектам технического перевооружения разработка проектно-сметной документации осуществляется в одну стадию – рабочий проект.

Проектирование более сложных проектов выполняется в две стадии: проект и рабочая документация.

Проект как стадия проектирования включает в себя следующие разделы:

1. Общая пояснительная записка.
2. Генеральный план и транспорт.
3. Технологические решения.
4. Организация и условия труда работников.
5. Управление производством и предприятием и организация условий и охраны труда рабочих и служащих.
6. Архитектурно-строительные решения.
7. Инженерное оборудование, сети и системы.
8. Организация строительства.
9. Охрана окружающей среды.
10. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.
11. Эффективность инвестиций.

В общей пояснительной записке дается информация о мощности, номенклатуре, качестве и конкурентоспособности продукции, потребности в ресурсах, основные показатели по генеральному плану и другим характеристикам проекта.

Технологические решения – приводятся характеристики технологии производства, трудоемкости изготовления продукции и др.

В проекте определяются номенклатура и объем выпускаемой продукции по цехам, указываются состав предприятия и схема производства, планировка основных цехов, расстановка в них оборудования, технологические схемы производства. В строительной части проекта разрабатываются планы зданий и сооружений.

В проекте указываются заказные спецификации на оборудование, приборы, арматуру и другие изделия.

Проектный институт в составе проекта разрабатывает проект организации строительства (ПОС). Основными частями ПОС являются стройгенплан стройки и календарный план строительства. В ПОС определяется потребность в основных ресурсах и решается вопрос об источниках обеспечения стройки материалами, конструкциями, полуфабрикатами, строительными материалами, транспортом.

В ПОСе разрабатываются мероприятия по созданию безопасных и здоровых условий труда, нормальных производственно-бытовых и жилищных условий по организации общественного питания и отдыха работающих.

ПОС содержит календарный план строительства объектов и план производства основных СМР, определяет состав подрядных строительных организаций, систему управления ими, их развитие в ходе развертывания строительства. В заключительной части ПОС рассчитывается экономическая эффективность принятых методов организации строительства и технологии производства работ, определяется экономический эффект от сокращения продолжительности строительства.

Раздел «Сметная документация» содержит сводные сметные расчеты стоимости строительства и, при необходимости, сводку затрат, объектные и локальные сметные расчеты, сметные расчеты на отдельные виды затрат, в том числе на изыскательские и проектные работы.

На основании утвержденного проекта разрабатывается рабочая документация, включающая и локальные сметы, ведомости объемов и потребности в материалах строительных и монтажных работ, спецификации оборудования.

Рабочий проект, разрабатываемый при одностадийном проектировании, объединяет материалы двух стадий: проекта и рабочей документации.

### 8.3. Качество проектных решений

Под качеством продукции понимается совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность к удовлетворению определенных требований в соответствии с назначением этой продукции. К проекту как модели будущих основных средств представляются следующие требования:

- эффективность использования временных, трудовых и материальных ресурсов как в процессе строительства, так и при последующей эксплуатации зданий и сооружений;
- обеспечение социальных, экологических, эстетических, экономических и других критериев;
- соответствие строительным нормам и правилам и другой нормативной документации.

Вся совокупность показателей качества строительных проектов может быть классифицирована по признакам: количеству учитываемых свойств, форме выражения, содержанию, фактору времени, степени определенности, форме исчисления и др.

По количеству учитываемых свойств выделяют единичные (простые), комплексные (обобщенные) и интегральные.

По форме выражения показатели проектов могут быть количественными и качественными.

По содержанию выделяются технические, технологические, экономические, экологические и эстетические показатели качества проекта.

По факту времени различают показатели статические и динамические.

Степень определенности охватывает показатели детерминизированные и стохастические.

По форме исчисления показатели качества проектов разделены на абсолютные и относительные.

При оценке качества проектных решений особое внимание уделяется показателям, отражающим экономическую эффективность капитальных вложений, затраты ресурсов как в процессе сооружения объектов, так и при их эксплуатации.

На экономичность проектных решений оказывает влияние большое количество различных факторов:

1. Природно-климатические условия – сейсмичность, вечная мерзлота, горная местность, пустыня, длительная зима и т.д.

2. Состояние производственной базы – освоенность района строительства, обеспеченность материалами, транспортом и т.п.

3. Национально-бытовые особенности – демографический состав, характер трудовой деятельности и т.д.

4. Факторы, характеризующие проектные качества самих зданий и сооружений – объемно-планировочные решения, этажность; конструктивные решения, при этом нужно учитывать, что вопросы экономики производства конструкций должны рассматриваться в комплексе с экономичностью их применения в строительстве и в эксплуатации.

Существенно влияют на экономичность проекта санитарно-технические решения.

Большое значение на экономичность проектных решений оказывает рациональное размещение зданий и сооружений, рациональное решение генпланов предприятий и т.д.

На экономичность проекта влияет характер инженерных коммуникаций, наличие железных и автомобильных дорог и т.д.

Наиболее эффективным считается такое проектное решение, при котором совокупные затраты общественного труда в процессе производства материалов и конструкций, производства строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта будут минимальными.

К наиболее распространенным показателям, характеризующим экономическую эффективность инвестиций, относятся: интегральный эффект, индекс рентабельности, срок окупаемости.

Эффективность вариантов может проявляться не только в снижении затрат, но и по другим показателям.

Система показателей для оценки экономичности проектных решений подразделяется на строительные и эксплуатационные. Показатели экономичности проектных решений применяются в стоимостном и натуральном выражении. Натуральные показатели затрат, как правило, выступают в качестве дополнительных. В ряде случаев показатели экономичности проектных решений могут быть выражены с помощью различных коэффициентов.

*К строительным стоимостным показателям относятся:*

- суммарные капитальные вложения;
- удельные капитальные затраты на единицу мощности объекта;
- удельные капитальные затраты на единицу производственной площади;
- сметная стоимость строительно-монтажных работ и др.

*Натуральными строительными показателями являются:*

- продолжительность строительства;
- энергоемкость строительства;

- расход стали, цемента, лесоматериалов;
- объем или площадь зданий;
- плотность застройки и др.

*Эксплуатационными стоимостными показателями являются;*

- мощность предприятия в стоимостном выражении;
- себестоимость продукции или оказания услуг;
- годовая прибыль;
- фондоотдача;
- фондоемкость;
- фондовооруженность и др.

*Натуральные эксплуатационные показатели включают в себя:*

- мощность предприятий в натуральном выражении;
- уровень автоматизации производства;
- энерговооруженность;
- трудоемкость единицы выпуска продукции;
- общая численность работающих, в том числе рабочих;
- годовая потребность предприятия в ресурсах и др.

Для оценки эффективности проектных решений большое значение имеет правильный выбор единицы измерения соответствующих показателей.

Единицы измерения можно разделить на потребительские и расчетные (*потребительская – квартира, расчетная – 1 м<sup>2</sup> общей площади, для школ – ученическое место, для столовых – посадочное место*) и т.д.

При определении экономичности проектных решений следует учитывать значение технико-экономических показателей (ТЭП) не только на данный период, но и их прогнозируемую динамику, тенденции, изменения. Это приобретает особое значение в связи с длительностью срока службы строительной продукции.

При сравнении вариантов необходимо обеспечить их сопоставимость.

Важное значение приобретает сопоставимость самих ТЭП. Основными условиями при этом являются: одинаковые условия строительства; одинаковое назначение сравниваемых вариантов; их капитальность, вместимость, комфортность, равноценная исходная база, единая методика определения показателей использования одних и тех же нормативных документов, время осуществления затрат и др.

Для объективного выбора варианта проектных решений сравнивать их нужно с учетом всего комплекса затрат.

В необходимых случаях основные ТЭП нужно приводить в сопоставимые условия путем исключения влияния отдельных факторов.

Большое значение для выбора вариантов проектных решений имеет учет социальных факторов.

#### **8.4. Задачи повышения качества и эффективности проектных решений**

Повышение конкурентоспособности продукции связано с повышением технического уровня и экономичности проектных решений. Данное положение связано с созданием новых, более совершенных типов объектов, применением прогрессивных материалов, совершенных технологий. Для промышленных объектов основными направлениями повышения технического уровня и экономичности проектных решений являются:

- усиление роли технико-экономического обоснования (ТЭО) намечаемого строительства;

- рациональный выбор района и площадки для строительства;

- комплексное размещение предприятий.

Это позволяет:

- создать общие вспомогательные производства и хозяйства, инженерные сооружения и сети, единую систему обслуживания работающих и т.п.;

- обеспечить рациональное решение генеральных планов. Генеральный план в значительной степени определяет строительные решения отдельных объектов, инженерных сетей и организацию производства. Основными факторами, обеспечивающими компактное решение генерального плана предприятия, являются: блокировка отдельных зданий в плане, наименьшая ширина заводских проездов, экономичная схема примыкания подъездных железнодорожных путей и т.д., объединение отдельных зданий в укрупненные корпуса;

- совершенствовать объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий (здания с гибкой планировкой, крупная сетка колонн, большая высота и т.д.), применять легкие строительные материалы, совершенствовать конструктивные формы, сооружать открытые и полуоткрытые цехи и т.д.;

- компактно размещать прогрессивное технологическое оборудование, устанавливать оборудование на открытых площадках, когда это возможно по климатическим условиям, применять в необходимых случаях неутепляемые ограждающие конструкции и укрытия;

- развивать дальнейшую индустриализацию строительства, автоматизацию производства, технологичность изготовления деталей, повышать их заводскую готовность;

- развивать типовое проектирование в промышленном строительстве; создавать типовые проекты зданий или сооружений в целом; разрабатывать типовые проекты секций, блоков, технологических линий, узлов,

которые можно использовать в различных сочетаниях и вариантах; создавать типовые конструкции и изделия из сборного железобетона, металла, клееного дерева, на базе унифицированных каталогов;

– выбирать этажность и применять экономичные объемно-планировочные и конструктивные решения.

Правильный выбор этажности имеет большое значение для экономичности проектных решений. Вопрос целесообразной этажности зданий решается на основании экономических расчетов с учетом сопряженных затрат и эксплуатационных расходов.

Большое значение для повышения экономичности проектных решений имеет блокирование зданий. Блокирование – размещение в одном корпусе производственных, подсобно-производственных, складских, лабораторных, конторских и бытовых помещений, блокирование в одном здании различных производств т.п. Свои особенности имеет совершенствование проектов и жилых зданий.

Главной задачей при проектировании жилых и гражданских зданий является обеспечение максимальных удобств при соблюдении экономичности проектных решений.

Основными направлениями повышения экономичности являются:

а) экономичность планировки жилых кварталов и улучшение использования территории микрорайона.

Жилищное строительство осуществляется на свободных территориях крупными массивами. При выборе площадок строительства учитывают возможность использования существующего инженерного оборудования и транспортных средств;

б) выбор этажности жилых и гражданских зданий.

Этажность выбирают на основании комплексного влияния ряда факторов. Следует учитывать, что снижение этажности в крупных городах экономически нецелесообразно, т.к. увеличивается протяженность коммуникаций, возрастают затраты на благоустройство, транспортные расходы. При выборе этажности застройки необходимо учитывать экономическую оценку земли.

Повышение этажности эффективно в случае значительного сноса строений в реконструируемых кварталах крупных городов;

в) расширение объема строительства на основе типовых проектов. Применение типового проектирования уменьшает сроки проектирования, ускоряет выдачу чертежей, создает условия для заводского изготовления конструкций и деталей;

г) повышение комфортности проживания в жилых домах и эксплуатационных качеств гражданских зданий; увеличение звукоизоляции, герметичности стыков, установка электроплит, современная встроенная мебель; создание разнообразных типов квартир, увеличение площади подсобных помещений; создание серий типовых проектов домов с учетом природно-климатических условий;

д) совершенствование конструктивных решений гражданских зданий. Развитие материально-технической базы строительства, применение легких строительных материалов.

з) экономное использование земли при строительстве предприятий, городов и населенных пунктов, освоение подземного пространства (большой опыт в Японии, США, Франции и др.);

и) автоматизация процессов строительного проектирования, использование ЭВМ при составлении проектов и смет и их экспертизе.

### **Контрольные вопросы**

1. Какова цель и задачи строительного проектирования?
2. Назовите и поясните основные принципы проектирования?
3. Какие вы знаете основные части проекта промышленного комплекса?
4. Какие разделы включает в себя проект?
5. Как оценивается качество проектных решений?
6. Какие имеются задачи повышения качества проектных решений?

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Качество проектных решений и их оценка.
2. Основные задачи повышения качества и эффективности проектных решений.

## РАЗДЕЛ II. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ФИНАНСОВЫЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### ГЛАВА 9. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

#### 9.1. Понятие активов предприятия

В состав имущества предприятия входят объекты, различающиеся стоимостью, сроками использования и др. характеристиками. Это множество материальных и нематериальных ценностей в соответствии с экономическим назначением классифицируется на группы, что и отражается в основном документе учета – бухгалтерском балансе. Он позволяет в обобщенном стоимостном виде представить данные об имуществе предприятия за определенный период. Отчетным периодом является, как правило, год. Однако баланс может составляться и на более короткие периоды – месяц, квартал. В балансе отражаются данные на начало периода и его окончания, что позволяет отражать динамику средств предприятия.

«Баланс» означает равновесие, равенство двух показателей, итогов и т.п. В бухгалтерском балансе это равенство возникает на основе двойной классификации одного и того же предмета учета – объектов имущества предприятия: по их виду и по источникам их формирования.

Баланс состоит из двух частей: актива и пассива, суммарные значения которых всегда должны быть равны между собой (табл. 9.1).

Таблица 9.1

Бухгалтерский баланс

Актив	На начало года	На конец года	Пассив	На начало года	На конец года
1	2	3	4	5	6
I. Внеоборотные активы			III. Источник средств собственных		
Основные средства			Уставный фонд		
Нематериальные активы			Резервный фонд		
Доходные вложения в материальные ценности			Добавочный фонд		
Вложения во внеоборотные активы			Нераспределенная прибыль		
Прочие внеоборотные активы			Целевые финансирования		
Итого по разделу I			Итого по разделу III		

1	2	3	4	5	6
II. Оборотные активы			IV. Доходы и расходы		
Запасы и затраты, в том числе			Резервы предстоящих расходов		
Сырье, материалы и другие ценности			Расходы будущих периодов		
Животные на выращивание и откорм			Доходы будущих периодов		
Незавершенное производство			Прибыль отчетного года		
Прочие запасы и затраты			Убыток отчетного года		
Налоги по приобретенным ценностям			Прочие доходы и расходы		
Готовая продукция и товары			Итого по разделу IV		
Товары отпущенные, выполненные работы, оказанные услуги			V. Расчеты		
Дебиторская задолженность			Краткосрочные кредиты и займы		
Финансовые вложения			Долгосрочные кредиты и займы		
Денежные средства			Кредиторская задолженность		
Прочие оборотные активы			Прочие виды обязательств		
Итого по разделу II			Итого по разделу V		
Баланс			Баланс		

*Активы* – это ресурсы, находящиеся в собственности предприятия, от которых ожидается поступление экономических выгод, полезного эффекта. В состав активов включается все имущество, которое предприятие имеет в собственности и во владении, и которое используется с целью получения дохода или иной выгоды. Для удобства использования активы сгруппированы в два раздела – внеоборотные активы I и оборотные активы II. Основой формирования разделов является продолжительность периода использования объекта активов в производственной деятельности предприятия. В начале списка располагаются объекты с самым продолжительным периодом использования, в конце – объекты активов, период использования которых минимален.

*Пассивы* – источники образования ресурсов (имущества), которыми владеет, распоряжается и использует предприятие. В пассиве баланса основной объединенной статей в разделы является принадлежность средств, право собственности на них. В разделе III объединены источники собственных средств – уставный фонд и другие составляющие собственного капитала предприятия. Разделы IV и V содержат статьи различных источников заемных средств – обязательства.

*Обязательства* – оформленные договором отношения, урегулирование которых влечет выбытие из предприятия ресурсов. В бухгалтерском балансе обязательства делятся на краткосрочные и долгосрочные.

В основе баланса предприятия лежит тождество: *стоимость активов (сумма итогов I и II разделов) равна величине собственного капитала предприятия плюс стоимость обязательств (сумма итогов разделов III, IV и V).*

## **9.2. Понятие, состав, структура основных средств**

Производственный процесс осуществляется при наличии рабочих кадров, средств труда и предметов труда. *Средства труда и предметы труда в совокупности образуют производственные фонды.* В зависимости от характера участия в производственном процессе *производственные средства делятся на основные и оборотные.*

***Основные производственные средства*** – это средства труда, которые участвуют в производственном процессе многократно, сохраняя при этом свою натуральную форму, а их стоимость переносится на готовый продукт частями по мере износа.

Основные средства делятся на непроизводственные и производственные.

*Производственные средства* прямо или косвенно участвуют в производстве. Степень их участия в строительном процессе определяет деление их на активную и пассивную часть.

*Активная часть ОПС* непосредственно участвует в создании строительной продукции (машины и механизмы).

*Пассивная часть* основных средств участвует в производственном процессе косвенно. Эта часть средств создает условия для осуществления технологического процесса, обеспечивает сохранность активной части основных средств, улучшает производственно-бытовые условия работающим.

***Непроизводственные основные средства*** в процессе производства не участвуют. В строительстве к ним относятся жилые дома, детские уч-

реждения, школы, дома культуры, поликлиники, объекты коммунального назначения и т.п.

В зависимости от производственного назначения и своей натуральной формы основные средства делятся на группы:

1. Здания – строения, обеспечивающие необходимые условия для выполнения производственного процесса, вспомогательных, обслуживающих и административно-управленческих функций.

2. Сооружения – инженерно-строительные объекты, необходимые для технического оснащения процесса производства (автомобильные и железнодорожные пути, эстакады, тоннели, мосты и др.).

3. Передаточные устройства – технические системы, предназначенные для передачи различных видов энергии от машин-генераторов к исполнительным механизмам (линии электропередач, трубопроводы, радиосвязь и др.).

4. Рабочие и силовые машины, механизмы и оборудование. В эту группу входят машины-генераторы, компрессорные установки, средства труда, используемые в производственном процессе, и т.п.

5. Транспортные средства – внутризаводской транспорт, который осуществляет перемещение грузов и работников внутри предприятия.

6. Измерительные и регулирующие приборы и устройства – средства измерения, находящиеся как на рабочих местах, так и в лабораториях предприятия.

7. Вычислительная техника, оргтехника – современные средства для осуществления вычислений, подготовки документации, ее размножения, передачи информации.

8. Инструмент – все виды орудий труда, приспособления для установки и закрепления обрабатываемых предметов.

9. Производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности, включая предметы, служащие для облегчения выполнений производственных операций (рабочие столы, верстаки, и др.), а также оборудование, способствующее охране труда.

10. Прочее имущество (активы), относимое по установленной законодательством классификации к основным средствам. Сюда входят фонды технических библиотек, противопожарный инвентарь и др.

*Соотношение между отдельными видами ОПС называется их структурой.*

Особенностью структуры ОПС строительных организаций является большой удельный вес активной части, которая в основном является мобиль-

ной частью фондов, т.к. периодически перебрасывается с объекта на объект. Удельный вес этой части ОПС увеличивается по мере роста технической вооруженности СМО и дальнейшей индустриализации строительства.

### **9.3. Лизинг и его использование организациями строительства**

В настоящее время более 50 % основных средств не отвечает конъюнктуре спроса и требует замены. Однако стоимость современных высокопроизводительных машин и оборудования постоянно возрастает, что затрудняет обновление основных средств.

В современных условиях для обновления и развития технической базы строительного комплекса применяется лизинг.

Анализ зарубежного опыта показывает, что лизинговые операции стали неотъемлемой частью экономики большинства промышленно развитых стран.

С экономической точки зрения лизинг представляет собой комплекс имущественных отношений, складывающихся в связи с передачей имущества во временное пользование. Лизинговая деятельность рассматривается как разновидность арендных отношений, когда по лизинговому договору арендодатель (лизингодатель) обязуется приобрести в собственность указанное арендатором (лизингополучателем) имущество у определенного им продавца и предоставить арендатору это имущество за оплату во временное владение и использование для предпринимательских целей. Предметом лизингового договора могут быть любые вещи, которые не теряют своих натуральных свойств в процессе их использования, применяемые для предпринимательской деятельности (в том числе строительные машины и оборудование, инструменты), за исключением земельных участков и других природных объектов. Лизинговая сделка, как правило, имеет трехсторонний характер взаимоотношений с участием трех субъектов.

Первый – это лизингодатель, представляющий на условиях лизингового соглашения во владение и пользование имущество, специально приобретенное в собственность. В его лице может выступать: специализированная лизинговая компания; финансовая лизинговая компания; учреждение банка, а также другие хозяйственные субъекты.

Вторым субъектом лизинговой сделки является пользователь имущества (лизингополучатель). Им может быть любое юридическое лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность, или физическое лицо, занимающееся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица.

В качестве третьего субъекта выступает завод-изготовитель машин и оборудования, другое юридическое или физическое лицо, которое продает имущество, являющееся объектом лизингового договора.

Классификация видов лизинговой деятельности довольно обширна.

По сроку действия договора и степени окупаемости имущества различают финансовый и оперативный лизинг.

Финансовый лизинг (лизинг имущества с полной окупаемостью или полной выплатой) представляет собой форму долгосрочного кредитования покупки основных производственных средств. Контракт по финансовому лизингу заключается на срок, приближающийся по продолжительности к сроку службы машин, оборудования, в течение которого происходит полная или большая часть амортизации стоимости взятого в аренду имущества. Поэтому размер платы за временное пользование имуществом (лизинговые платежи) в течение срока действия договора лизинга, как правило, включает полную (или близкую к ней) стоимость основных средств на момент заключения сделки. По окончании срока действия финансового лизингового контракта лизингополучатель (строительная организация) может вернуть объект, продлить или заключить новый контракт о лизинге, имея при этом преимущественное право по сравнению с другими организациями на заключение договора.

Лизингополучатель может также после завершения срока действия договора приобрести в собственность арендуемое имущество по его остаточной стоимости.

Данный вид лизинга исключает досрочное расторжение контракта в течение основного срока аренды, необходимого для возмещения расходов лизингодателя (затраты на приобретение, выплата процентов, страховые издержки и т.д.).

Оперативный лизинг отличается от финансового лизинга тем, что договор об аренде может быть расторгнут в любой момент в рамках срока его действия, составляющего, как правило, 3-5 лет. Данный вид лизинга не предусматривает необходимости полной амортизации основных средств за время одноразового контракта аренды.

По окончании срока действия лизингового контракта арендуемое имущество возвращается арендодателю (лизингодателю), который может либо сдать его по новому контракту тому же или другому арендатору, либо продать. При оперативном лизинге лизингодатель осуществляет техническое обслуживание и ремонт сдаваемого по лизингу имущества. При оперативном лизинге с лизингополучателя взимается более высокая процент-

ная ставка, чем при финансовом лизинге. Связано это с тем, что лизингодатель не имеет полной окупаемости стоимости сдаваемого имущества за время действия контракта и не застрахован от коммерческих рисков.

По объему обслуживания выделяют чистый лизинг, при котором все расходы, связанные с обслуживанием имущества, включая текущий и капитальный ремонт, несет лизингополучатель и они не включаются в общую сумму лизинговых платежей.

«Мокрый» лизинг – когда техническое обслуживание оборудования, его ремонт, страхование и другие операции выполняет лизингодатель за свой счет.

Лизинг с полным обслуживанием – это лизинг, при котором лизингодатель оказывает лизингополучателю ряд дополнительных услуг.

В практике используются и другие разновидности лизинга, например, отдельный лизинг, или лизинг с частичным финансированием лизингодателя. В этом случае лизингодатель получает долгосрочный заем у одного или нескольких кредитных учреждений на сумму до 80 % стоимости имущества, предоставляемого во временное пользование. Особенностью такого кредита является то, что лизингодатель передает часть своих прав по лизинговому договору кредиторам и не несет перед ними ответственности за полный и своевременный возврат ссуды, погашаемой при этом из сумм лизинговых платежей, вносимых лизингополучателем непосредственно заимодавцам.

Общий размер лизинговых платежей, выплачиваемых лизингополучателем лизинговой компании (лизингодателю) в течение временного пользования имуществом, складывается из:

- суммы амортизационных отчислений, начисленных лизингодателем за время действия договора лизинга;
- суммы, компенсирующей лизингодателю расходы, связанные с использованием кредитных ресурсов для приобретения имущества;
- комиссионного вознаграждения лизингодателя;
- платы за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные в лизинговом договоре.

Размер лизинговых платежей за весь срок действия договора определяется по формуле

$$LP = \frac{T}{i=1} LP_i,$$

где  $T$  – весь срок действия договора;

$LP_i$  – сумма лизинговых платежей за  $i$ -тый год действия лизингового договора.

Расчет суммы лизинговых платежей за каждый год действия договора осуществляется по формуле

$$LP_i = A_i + PK_i + KV_i + ДИ_i + N_i,$$

где  $A_i$  – величина амортизационных отчислений, причитающихся лизингодателю в расчетном году;

$PK_i$  – плата за кредитные ресурсы, использованные лизингодателем на приобретение имущества (объекта лизингового договора) в расчетном году;

$KV_i$  – комиссионное вознаграждение лизингодателю за предоставление имущества во временное пользование в расчетном году;

$ДИ_i$  – плата лизингополучателя за дополнительные услуги, оказываемые лизингодателем, согласно договору в текущем году;

$N_i$  – налог на добавленную стоимость, уплачиваемый лизингополучателем по услугам лизингодателя в расчетном году;

$i$  – номер расчетного года.

Лизингополучателю (строительной организации) участие в лизинговых операциях предоставляет возможность использования в своей деятельности нового прогрессивного оборудования, создает условия для обновления основных средств, увеличения производственных мощностей, а также для более гибкого и оперативного решения производственных задач по сравнению с приобретением машин и оборудования в собственность.

Появляется возможность использовать необходимое оборудование без единовременной мобилизации для этой цели собственных средств или привлечения кредитных ресурсов. Это обусловлено тем, что при лизинге затраты, связанные с использованием имущества, равномерно распределяются на весь срок действия договора, и поток лизинговых платежей формируется из себестоимости реализованной продукции, а это дает возможность при незначительных начальных капитальных вложениях использовать полностью потребительскую стоимость строительной техники.

Важным достоинством лизинга для лизингополучателя является порядок осуществления лизинговых платежей. Поскольку сроки и размер выплат определяются по взаимной договоренности лизингодателя и лизингополучателя, то в договоре может быть определена отсрочка первого платежа на период установки, наладки и пуска машин и оборудования в эксплуатацию, или на период завершения выполнения некоторого этапа ра-

бот, что позволит отнести затраты, связанные с временным использованием строительной техники, на себестоимость строительно-монтажных работ, выполненных с использованием именно взятой по лизингу техники.

Одним из стимулов осуществления лизинговой деятельности для лизингодателя является то, что лизинг позволяет существенно повысить эффективность инвестиций, т.к. организациям предоставляются не денежные средства, а непосредственно основные средства, необходимые для осуществления производственно-хозяйственной деятельности. При этом снижается риск невозврата вложенных средств, поскольку строительная техника, являющаяся объектом лизинговой сделки, остается собственностью лизингодателя в течение всего срока действия договора до момента ее выкупа лизингополучателем.

Заводу-изготовителю (продавцу) техники участие в лизинговых отношениях обеспечивает дополнительные каналы сбыта продукции. Расширение сферы деятельности продавца происходит путем увеличения потенциальных потребителей за счет строительных организаций, не имеющих возможности приобрести технику в собственность по финансовым причинам.

К объектам финансового лизинга, относящимся к активной части основных средств, в соответствии с условиями договора может применяться механизм ускоренной амортизации.

#### **9.4. Оценка основных средств**

Для планирования воспроизводства основных средств, определения размеров амортизации, анализа эффективности их использования большое значение имеют правильный учет и достоверная оценка стоимости основных средств. Для проведения учета основных средств используются натуральные и стоимостные показатели. В натуральном выражении они учитываются для определения технического состава, структуры и технического уровня основных средств, расчета производственной мощности, определения степени физического износа, использования и обновления оборудования, составления балансов оборудования и планирования капитальных вложений в реконструкцию, расширение и новое строительство.

Исходными данными для планирования основных средств в натуральных единицах служат данные инвентаризации, а также паспорта основных средств. По паспорту можно определить состав оборудования, материально-техническую характеристику, технико-экономические показатели работы. В паспортах указываются также время ввода в действие, произ-

веденные ремонты, степень физической изношенности, показатели использования и другие данные.

Планирование основных средств в денежном выражении производится для установления снашиваемости, начисления амортизации, для учета их динамики, определения себестоимости продукции и рентабельности предприятий, осуществления хозяйственного расчета.

В связи с длительностью функционирования основных средств, их постепенным снашиванием и изменением за это время условий воспроизводства существует несколько методов денежной оценки основных средств:

- 1) по первоначальной стоимости;
- 2) по восстановленной стоимости;
- 3) по первоначальной или восстановленной стоимости с учетом износа.

Первоначальная стоимость представляет собой сумму затрат на строительство, приобретение, перевозку и монтаж элементов основных средств и ввод их в действие в ценах того года, в котором они изготовлены и приобретены. По первоначальной стоимости определяют размеры и нормы амортизации, рентабельности, прибыль и другие показатели.

Технический прогресс обуславливает изменение условий производства основных средств, снижение затрат на их производство. Одни и те же основные средства, приобретенные в разное время, попадают на баланс с разной стоимостью, поскольку цены на них меняются из года в год. При такой оценке нельзя получить истинное представление о реальном росте или уменьшении основных средств за длительный период. В связи с этим появляется необходимость оценивать основные средства по восстановительной стоимости. Восстановительная стоимость выражает стоимость их воспроизводства в современных условиях техники и организации производства. Учет основных средств по восстановительной стоимости в единых ценах вносит единообразие в оценку одних и тех же основных средств, созданных и введенных в эксплуатацию в разное время, и более правильно определяет размер основных средств. Учет средств по восстановительной стоимости дает возможность сопоставлять и анализировать динамику роста и изменения структуры основных средств в целом и по отдельным элементам. На практике такой учет сложен, трудоемок, требует больших затрат и высокой квалификации работников. Переоценка основных средств по восстановительной стоимости проводится периодически по решению правительства через определенные промежутки времени.

Восстановительная стоимость рассчитывается или на основании коэффициентов, утверждаемых в установленном порядке по отдельным элементам основных средств, или так называемым рыночным методом, путем сравнительной оценки стоимости существующей техники со стоимостью аналогичных объектов, произведенных в современных условиях.

Оценка основных фондов по первоначальной или восстановительной стоимости с учетом износа – метод оценки по остаточной стоимости – выражает стоимость основных фондов, еще не перенесенную на продукт.

Первоначальная стоимость основных средств с учетом износа равна их первоначальной стоимости за вычетом уже произведенных амортизационных отчислений и показывает ту часть затрат труда на создание основных средств, которая еще не перенесена на продукт.

Первоначальная стоимость  $\Phi_{nc}$  определяется по выражению

$$\Phi_{nc} = C_{\phi} + C_{mp},$$

где  $C_{\phi}$  – сумма фактических затрат строительной организации на приобретение основных средств (оптовая цена строительных машин, транспортных средств) или сметная стоимость сооружения основных средств в ценах, действующих в год их приобретения или сооружения;

$C_{mp}$  – транспортно-заготовительные расходы по доставке машин, заготовительно-складские работы.

Восстановительная стоимость  $\Phi_{вос}$  определяется аналогично  $\Phi_{nc}$ , но при этом основные средства оцениваются в современных ценах.

Остаточная стоимость основных средств  $\Phi_o$  – это величина, характеризующая стоимость объекта с учетом его износа. Определяется как разность первоначальной или восстановительной стоимости и суммой накопленного к моменту определения износа:

$$\Phi_o = \Phi_{nc} - I;$$

$$\Phi_o = \Phi_{вос} - I,$$

где  $I$  – износ основных средств.

Ликвидационная стоимость основных средств  $\Phi_l$  – это сумма денежных средств предприятия после утилизации объекта основных средств в конце срока его полезного использования.

Расчет  $\Phi_l$  может быть выполнен по формуле

$$\Phi_l = Ц_l - З_{\text{дм}} - З_{\text{мп}},$$

где  $Ц_l$  – стоимость металлолома;

$З_{\text{дм}}$  – затраты на демонтаж;

$Z_{тр}$  – затраты на транспортировку объекта списания с предприятия до пункта приема металлолома.

Балансовая стоимость основных средств – стоимость основных средств, по которой они находятся на балансе предприятия. Все вновь введенные объекты основных средств в первый год эксплуатации числятся на балансе по первоначальной стоимости, в следующие отчетные годы – по остаточной.

Для характеристики движения совокупных основных средств предприятия используются различные показатели: балансовая стоимость на начало года  $\Phi_{нг}$ , балансовая стоимость на конец года  $\Phi_{кг}$ , стоимость вновь введенных в действие основных средств  $\Phi_{нов}$ , стоимость выбывших  $\Phi_{выб}$ , среднегодовая стоимость  $\Phi_{ср}$ .

На основе этих данных рассчитываются:

– прирост основных средств  $\Delta\Phi$  за данный период

$$\Delta\Phi = \Phi_{нов} - \Phi_{выб};$$

– годовой ввод в действие основных средств

$$\Phi_{нов} = K + K_{нг} - K_{кг},$$

где  $K$  – общий объем капитальных вложений в данном году;

$K_{нг}$ ,  $K_{кг}$  – стоимость объектов незавершенного строительства на начало и конец года;

– коэффициент обновления основных средств

$$K_{обн} = \Phi_{нов} / \Phi_{кг};$$

– коэффициент выбытия основных средств

$$K_{выб} = \Phi_{выб} / \Phi_{нг};$$

– коэффициент износа основных средств

$$K_{изн} = \Phi_{изн} / \Phi_{нс}.$$

Среднегодовая стоимость основных производственных средств определяется исходя из их наличия на начало года (с учетом ввода и выбытия) в среднегодовом исчислении.

Среднегодовая стоимость вводимых в действие основных производственных средств устанавливается делением их стоимости на 12 и умножением результата на число полных месяцев, в течение которых вводимые средства находятся в эксплуатации в данном году.

Среднегодовую стоимость выбывающих средств определяют путем деления выбывающих средств на 12 и умножения на число полных месяцев, остающихся до конца года со времени выбытия этих средств.

$$\Phi_{cp} = \Phi_n + \frac{\Phi_n \cdot T_1 - \Phi_в \cdot T_2}{12},$$

где  $\Phi_n$  – стоимость ОПС на начало года;

$\Phi_n$  – стоимость ОПС, вводимых в эксплуатацию в течение года;

$\Phi_в$  – стоимость ОПС, выбывших в течение года;

$T_1$  – средний срок действия вводимых в эксплуатацию ОПС в месяцах, считая с последующего месяца поступлений;

$T_2$  – средний срок в месяцах, в течение которого выбывающие ОПС не будут использоваться, считая от месяца выбытия до конца года.

### 9.5. Физический и моральный износ основных средств

В процессе функционирования основные средства постепенно изнашиваются и теряют свою первоначальную форму, свои физические свойства.

Физический износ основных средств происходит как в процессе производства, так и в период бездействия, подвергаясь влиянию естественных процессов разрушения. На физический износ основных средств влияют многие факторы:

1. Степень нагрузки основных средств в производственном процессе (количество смен, часов, в сутки, в году и т.п.).
2. Качество основных средств.
3. Особенности технологического процесса и степень защиты основных средств от влияния внешних условий.
4. Качество ухода за основными средствами.
5. Квалификация рабочих и отношение их к основным средствам.

*Износ узлов или деталей, наступивший ранее нормального срока, установленного для них, называется аварийным износом.*

Физический износ определяют по:

- техническому состоянию;
- срокам службы;
- объемам работ.

Определение физического износа по техническому состоянию состоит в экспертной оценке специалистами на основе обследования технического состояния отдельных инвентарных объектов и в определении процента физического износа отдельных узлов и частей и суммарного средневзвешенного процента износа, исходя из удельного веса их в общей стоимости инвентарных объектов.

При условии равномерного физического износа средств труда коэффициент физического износа можно определить по формуле

$$K_{\text{физ}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{н}}} \times 100,$$

где  $T_{\text{ф}}$  – количество лет, фактически отработанных машиной;

$T_{\text{н}}$  – нормативный срок службы, лет.

Или

$$K_{\text{физ}} = \frac{T_{\text{ф}} \cdot N_{\text{ф}}}{T_{\text{н}} \cdot N_{\text{н}}},$$

где  $N_{\text{ф}}$  – среднее количество продукции, фактически выработанное за один год;

$N_{\text{н}}$  – годовая производственная мощность, выраженная в продукции.

Если нормативный срок службы неизвестен, то при нормальном равномерном износе имеем

$$K_{\text{физ}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{ф}} + T_{\text{о}}},$$

где  $T_{\text{о}}$  – остаточный срок службы, определенный экспертным путем, в годах.

Величину  $K_{\text{физ}}$  можно определить и по зависимости

$$K_{\text{физ}} = \frac{C_{\text{аф}}}{\Phi_{\text{нс}}} \times 100$$

где  $C_{\text{аф}}$  – сумма износа основных средств;

$\Phi_{\text{нс}}$  – первоначальная стоимость основных средств.

Кроме физического износа, основные средства подвергаются моральному износу.

*Моральный износ* выражается в обесценивании средств труда, в утрате их меновой стоимости до окончания срока своей физической службы по причинам, не связанным с утратой потребительской стоимости.

Различают два рода морального износа основных средств.

*Моральный износ первого рода* происходит тогда, когда в отраслях, производящих средства труда, в результате роста производительности труда удешевляется производство машин и других средств труда, установленных и используемых в действующем производстве. В этом случае старая машина такой же конструкции производится дешевле. Стоимость средств

труда будет определяться не тем количеством труда, которое фактически осуществлено в них, а тем, которое необходимо для их воспроизводства.

*Моральный износ второго рода* является следствием создания новых, более экономичных и производительных машин и средств труда. Эти машины обеспечивают дополнительное сбережение труда как живого, так и овеществленного, на единицу выпускаемой продукции или на единицу оказанных услуг по сравнению со старыми машинами. Чем выше темпы технического прогресса и внедрения новых средств труда, тем интенсивнее происходит моральный износ второго рода.

В практике работ по переоценке основных фондов коэффициент морального износа первого рода определяется по формуле

$$K_m^1 = \left( \frac{\Phi_{nc} - \Phi_{вос}}{\Phi_{nc}} \right) \times 100,$$

где  $\Phi_{nc}$  – первоначальная стоимость основных средств;

$\Phi_{вос}$  – восстановительная стоимость основных средств.

*Моральный износ второго рода учитывается с помощью коэффициента  $K_m^2$ .*

$$K_m^2 = \Phi_{nc} - \Phi_{nc} \frac{Q_1}{Q_2},$$

где  $Q_1$  и  $Q_2$  – годовая производительность действующих и новых видов основных средств.

## 9.6. Амортизация основных средств

*Амортизация* – это процесс постепенного перенесения стоимости средств труда по мере их износа на стоимость производимой продукции с целью накопления денежных ресурсов для последующего возмещения изношенных основных средств.

*Амортизируемая стоимость* – сумма амортизации (АС) за весь период эксплуатации – определяется по формуле

$$АС = \Phi_{nc} - Л,$$

где  $Л$  – ликвидационная стоимость основных средств.

*Норма амортизации* – доля амортизируемой стоимости объекта, подлежащая включению в себестоимость производимой продукции на протяжении срока полезного использования в соответствии с определенными способами и методами начисления амортизации.

Годовая норма амортизации основных средств  $H_a$  рассчитывается как величина, обратная сроку полезного использования объекта:

$$H_a = 100 / T_{nu},$$

где  $T_{nu}$  – срок полезного использования, лет.

*Срок полезного использования – период времени, на протяжении которого предприятие предполагает использовать актив.*

При функционировании основных средств в условиях, отличных от принятых при установлении сроков полезного использования (влияние агрессивной среды, отклонение от базовых режимов работы и др.), годовая норма амортизации корректируется с помощью поправочных коэффициентов.

При применении к одной и той же норме амортизации одновременно нескольких поправочных коэффициентов имеем

$$H_{ac} = H_a (K_1 + K_2 + \dots + K_m - (m - 1)),$$

где  $H_{ac}$  – скорректированная норма амортизации основных средств;

$K_1, K_2, \dots, K_m$  – коэффициенты, утвержденные по позициям действующей классификации основных средств и применяемые организацией при наличии отклонений от установленных базовых режимов работы и других условий;

$m$  – количество применяемых поправочных коэффициентов.

Организация самостоятельно определяет способы и методы начисления амортизации, которые разрешается пересматривать в начале календарного года с обязательным отражением в учетной политике.

Применяются два способа начисления амортизации: *линейный и нелинейный.*

При *линейном способе* амортизация определяется по первоначальной стоимости с учетом нормативного срока службы этого объекта. В результате накопленный износ равномерно увеличивается и так же равномерно уменьшается остаточная стоимость основных средств.

*Нелинейный способ* начисления амортизации заключается в неравномерном (по годам) начислении организацией амортизации в течение срока полезного использования объекта основных средств. При нелинейном способе годовая сумма амортизационных отчислений рассчитывается методом суммы чисел лет или методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения от 1 до 2,5 раза.

*Методы ускоренной амортизации* применяются в случаях, когда стоимость объекта под воздействием морального износа может уменьшаться значительно быстрее, чем в ходе его физического устаревания.

*Метод суммы чисел лет* состоит в том, что для каждого года эксплуатации объекта основных средств рассчитывается своя норма амортизационных отчислений.

$$H_t = \frac{t_o}{СЧЛ} \times 100,$$

где  $t_o$  – остающееся время эксплуатации, лет;

$СЧЛ$  – сумма чисел лет срока полезного использования объекта.

Сумма чисел лет рассчитывается по формуле

$$СЧЛ = \frac{T_{nu}(T_{nu} + 1)}{2},$$

где  $T_{nu}$  – срок полезного использования объекта, лет.

*При методе уменьшаемого остатка* годовая величина амортизационных отчислений  $AO_t$  рассчитывается исходя из остаточной стоимости объекта на начало года  $AC$ , нормы амортизационных отчислений  $H_a$ , исчисленной линейным методом, и коэффициента ускорения  $k$  (до 2,5 раза).

$$AO_t = kH_a(AC - \sum AO_t).$$

*В последний год начисления амортизации годовая величина амортизационных отчислений равна разности между первоначальной стоимостью объекта и суммой начисленного износа за все предшествующие годы.*

Есть еще и другие способы начисления амортизации, например, производительный.

## 9.7. Показатели использования основных средств

Экономическая эффективность строительства зависит от степени использования основных средств. Их разумное использование способствует увеличению выпуска продукции, повышению общественной производительности труда, снижению себестоимости продукции и повышению рентабельности строительного производства.

Для характеристики степени использования основных средств применяются общие (стоимостные) и частные (натуральные) показатели.

Общие показатели характеризуют уровень использования всей совокупности основных средств.

Наиболее широко из общих показателей используется *показатель фондоотдачи*, который характеризует количество продукции, приходящейся на 1 рубль основных производственных средств. Он рассчитывается по формуле

$$K_{om} = \frac{O_c}{\Phi_{cp}},$$

где  $O_c$  – годовой объем строительного-монтажных работ в сметных ценах;  
 $\Phi_{cp}$  – среднегодовая стоимость основных средств.

Обратным показателем фондоотдачи является *фондоёмкость* продукции, рассчитываемая по формуле

$$K_{em} = \frac{\Phi_{cp}}{O_c}.$$

На базе среднегодовой стоимости основных средств рассчитывается *показатель фондовооруженности* по формуле

$$K_{фв} = \frac{\Phi_{cp}}{Ч},$$

где  $Ч$  – численность работающих.

К частным показателям, характеризующим эффективность использования основных средств, относятся показатели использования машин и механизмов по времени и производительности.

Все частные показатели можно разделить на две группы: показатели, характеризующие экстенсивность использования машин и оборудования, и показатели, характеризующие интенсивность их использования.

Среди показателей, характеризующих экстенсивность использования активной части основных средств, является коэффициент использования машин по времени

$$K_{ув} = \frac{T_{ф}}{T_{н(пл)}},$$

где  $T_{ф}$  – фактическое время работы машин в течение года, ч;

$T_{н(пл)}$  – нормативное (плановое) время работы в течение года, ч.

Одним из показателей, характеризующих интенсивность использования парка машин, является показатель выполнения норм выработки машин за определенный период ( $K_{нв}$ ):

$$K_{нв} = \frac{B_{ф}}{B_{н(пл)}},$$

где  $B_{ф}$  – фактический объем выработки, натур. ед. изм.;

$B_{н(пл)}$  – нормативная выработка, натур. ед. изм.

Обобщающим частным показателем можно считать коэффициент интегральной загрузки машин и оборудования ( $K_{инт}$ )

$$K_{инт} = K_{ув} \cdot K_{нв}.$$

Уровень использования машин и оборудования может изменяться под воздействием многих факторов. Реализация резервов улучшения использования основных средств может осуществляться по двум направлениям:

- 1) увеличение времени использования (экстенсивный путь);
- 2) увеличение выпуска продукции в единицу времени использования машин и механизмов (интенсивный путь).

К числу факторов, влияющих на улучшение использования основных средств по времени, можно отнести увеличение сменности работы техники, снижение внутрисменных простоев, обеспечение лучшего использования календарного фонда времени.

Интенсивность использования основных средств (активной их части) может быть обеспечена в результате осуществления следующих мероприятий:

- внедрение передовых методов организации и технологии производства строительно-монтажных работ;
- повышение степени сборности зданий и сооружений;
- внедрение системы научной организации;
- повышение квалификации рабочих и т.д.

## **9.8. Нематериальные активы**

В рыночной экономике результаты интеллектуальной деятельности человека становятся объектами, участвующими в хозяйственном обороте, и учитываются в качестве активов предприятия.

К интеллектуальной собственности в соответствии со ст. 980 ГК РФ относятся: результаты интеллектуальной деятельности, такие, как произведения науки, литературы и искусства; изобретения, полезные модели, промышленные образцы; технологии интегральных микросхем; нераскрытая информация, в том числе секреты производства (ноу-хау), другие результаты интеллектуальной деятельности.

Интеллектуальная собственность определяется как исключительное право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним объекты творческой деятельности. Исключительное право заключается в том, что оно действует против любого лица, желающего воспользоваться объектом интеллектуальной собственности, принадлежащего другому лицу, без его разрешения. Результаты интеллектуальной деятельности могут использоваться в качестве нематериальных активов предприятия.

*Нематериальные активы* – это объекты имущества, не имеющие материально-вещественной формы, используемые предприятием при произ-

водстве товаров или услуг в течение длительного (более 12 месяцев) периода, а также для сдачи в аренду или для административных целей.

Объекты нематериальных активов могут быть приняты на учет, если:

- предназначены для использования в производственной деятельности либо для управления хозяйствующими субъектами;
- будут использованы длительное время (более года) и не предполагаются к продаже в нормальных условиях;
- имеются документы, подтверждающие их существование и права хозяйствующего субъекта на их использование тем или иным способом;
- могут быть отделены от другого имущества как самостоятельный объект учета.

В общем виде *под нематериальными активами подразумеваются права пользования объектами интеллектуальной собственности, имеющими стоимость.*

Понятие «нематериальные» применяется в мировой практике для обозначения группы специфических хозяйственных средств, являющихся результатом интеллектуальной деятельности. *Эта группа средств не обладает физическим содержанием, хотя и имеет для предприятия стоимость. Она может быть использована в хозяйственном обороте предприятия и способна приносить предприятию доход.*

Оценка нематериальных активов производится экспертной комиссией, которая руководствуется рядом положений:

- сумма затрат на создание;
- стоимость выбранного аналога;
- результаты, которые ожидаются от использования разработки.

Затраты на создание или приобретение нематериальных активов складываются из сумм, выплаченных непосредственно продавцу объекта, за информационные и консультационные услуги другим фирмам, вознаграждение посредникам, регистрационных сборов и пошлин, таможенных расходов, невозмещаемых налоговых платежей, связанных с покупкой, и других расходов. Затраты на создание отдельных объектов нематериальных активов включают заработную плату разработчиков с отчислениями и накладные расходы общепроизводственного и общехозяйственного характера.

Право собственности на некоторые объекты нематериальных активов может быть подтверждено документально дипломами, патентами, лицензиями и др.

Амортизация нематериальных активов производится по тем же правилам, что и амортизация основных средств.

Нормативный срок службы и полезного использования объектов нематериальных активов определяется временем их использования, установленным патентами, свидетельствами, лицензиями, договорами и другими документами.

В том случае, если нет возможности установить нормативный срок службы, нормы амортизационных отчислений устанавливаются решением комиссии: по фирменным наименованиям, товарным знакам – на срок до сорока лет, но не более срока деятельности организации; на объекты промышленной собственности – на срок до двадцати лет; по другим объектам – на срок до десяти лет.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое активы предприятия?
2. Что такое пассивы предприятия?
3. Что представляют собой основные средства?
4. Для решения каких задач применяется лизинг?
5. Какие виды лизинга применяются на практике?
6. Какие показатели применяются для оценки основных средств?
7. Что представляет собой физический износ основных средств?
8. Что характеризует моральный износ основных средств?
9. Что представляет собой амортизация основных средств?
10. Какие имеются методы расчета амортизационных отчислений?
11. Какие показатели применяются для оценки использования основных средств?
12. Что такое нематериальные активы?

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Внеоборотные активы предприятия.
2. Лизинг и его применение в строительстве.
3. Оценка основных средств.
4. Физический и моральный износ основных средств.
5. Амортизация основных средств и методы ее определения.
6. Нематериальные активы.

## ГЛАВА 10. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

### 10.1. Состав, структура и источники образования оборотных средств

Для осуществления производственно-хозяйственной деятельности строительные организации должны иметь в своем распоряжении не только основные, но и оборотные средства.

*Оборотные средства* – это денежные средства, авансируемые в оборотные производственные фонды и фонды обращения. В отличие от основных средств, неоднократно участвующих в процессе производства, оборотные средства функционируют лишь в одном производственном цикле и полностью переносят свою стоимость на готовый продукт.

*Оборотные производственные фонды и фонды обращения* подразделяются на элементы, имеющие различные назначения, механизм использования и материально-вещественный состав.

Оборотные производственные фонды включают:

- производственные запасы;
- незавершенное производство строительно-монтажных работ;
- расходы будущих периодов.

*Производственные запасы* – это предметы труда, которые предназначены для обеспечения непрерывности процесса строительного производства, но еще не включены в производственный процесс.

Производственные запасы включают в себя основные материалы, вспомогательные материалы, топливо, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы.

Основные материалы – кирпич, цемент, пиломатериалы, прокат черных металлов и др.; в условиях индустриального строительства – готовые конструкции и детали, которые в планировании и учете выделяются, как правило, отдельной статьей.

Строительные конструкции представляют собой крупногабаритные строительные элементы более высокой степени готовности для использования в производстве – панели, фермы, лестничные марши и т.п.

Строительные детали – это более мелкие изделия – дверные и оконные коробки, щиты, элементы архитектурного оформления и т.п.

*Вспомогательные материалы* – это такие, которые потребляются в процессе эксплуатации средств труда (горюче-смазочные, обтирочные материалы и т.п.) или обслуживают процесс производства (топливо, взрывча-

тые вещества и пр.). В числе прочих материалов учитываются запчасти, используемые при ремонте машин и механизмов.

Малоценные и быстроизнашивающиеся предметы подразделяются на инструменты и инвентарь, который бывает жилищным, конторским и хозяйственным. К этой же группе относятся спецодежда и спецобувь вне зависимости от срока службы и стоимости.

*Незавершенное производство* – это стоимость незавершенной строительной продукции объектов и этапов работ, которые не сданы заказчиком и не могут быть оплачены в соответствии с действующей практикой расчетов.

*Расходы будущих периодов* – это затраты на производство, осуществляемые единовременно, но относимые на себестоимость строительно-монтажных работ по частям, так как они связаны с производством не только текущего, но и будущего периодов. Цель этих затрат – подготовка предстоящего производственного процесса. В состав этих расходов входят затраты на строительство временных нетитульных зданий и сооружений, бытовок, буфетов и т.п., на доставку и монтаж машин на строительных площадках и др.

Строительные организации осуществляют свою хозяйственную деятельность не только в сфере производства, но и в сфере обращения. Поэтому помимо оборотных фондов в состав оборотных средств входят также фонды обращения, включающие в себя средства в расчетах и денежные средства.

К средствам в расчетах относятся суммы по предъявляемым заказчиком счетам за выполненные работы, срок оплаты которых еще не наступил. В эту же статью входят суммы задолженностей поставщикам за товары и услуги; по выданным векселям; по авансам; по полученным для оплаты труда и др.

*Денежные средства* – сумма наличных денежных средств в кассе организации: свободные денежные средства, хранящиеся на расчетном, валютном и прочих счетах, в банке, а также ценные бумаги (акции, облигации, векселя и др.).

Соотношение между отдельными элементами оборотных средств показывает их структуру. Структура оборотных средств выражается через процентное содержание каждого элемента затрат в общей их стоимости. Она зависит от характера выполняемых работ, трудоемкости, материалоемкости, степени механизации работ, уровня сборности строительства и других факторов.

Оборотные средства строительных организаций по источникам формирования подразделяются на собственные, заемные и привлекаемые средства.

*Собственные оборотные средства* предназначены для покрытия минимальной потребности по созданию производственных запасов, задела

по незавершенному производству работ и затратам для обеспечения нормальной и бесперебойной работы строительной организации.

Источниками собственных оборотных средств являются: уставный капитал, прибыль, а также добавочный и резервный капиталы. Важным источником оборотных средств являются устойчивые пассивы, к которым относятся: минимальная переходящая задолженность по заработной плате рабочим и служащим, задолженность по отчислениям в фонды обязательного социального и медицинского страхования и др.

*Заемными средствами* называются средства, привлекаемые строительными организациями из различных источников финансирования. В основном это краткосрочный банковский кредит на различные нужды организации, в том числе на приобретение материалов, выдачу заработной платы и другие цели с обязательным возвратом и за определенную плату.

В обороте организации находятся также привлеченные средства (кредиторская задолженность всех видов, а также средства целевого финансирования до их использования по прямому назначению).

В зависимости от объектов нормирования выделяют две группы, различающиеся по степени планирования: нормируемые и ненормируемые средства.

*К нормированным оборотным средствам относят все элементы оборотных производственных фондов и готовую продукцию на складах предприятий. Остальные элементы оборотных средств являются ненормируемыми.*

Оборотные средства функционируют одновременно с сфере производства и сфере обращения, совершая определенный кругооборот. Отдельные элементы оборотных средств в каждый момент времени находятся во всех стадиях кругооборота: в составе производственных запасов, незавершенного производства, а также в стадии обращения продукции и расчетов за реализованную продукцию.

Движение стоимости оборотных средств может быть представлено в следующем виде:

$$D - P_m \dots P \dots H_n \dots G_n - D',$$

где  $D$  – денежные средства;

$P_m$  – предметы труда, предназначенные для производства;

$P$  – производство;

$H_n$  – незавершенное производство;

$G_n$  – готовая продукция.

Такая особенность оборотных средств, как их пребывание одновременно во всех стадиях кругооборота, обеспечивает непрерывность процесса производства и ритмичное функционирование предприятия.

## **10.2. Определение величины оборотных средств**

*Размер оборотных средств определяется их нормированием.*

*Под нормированием оборотных средств понимается процесс определения минимальной их величины, достаточной для нормального протекания производственного процесса строительной организации.*

Для определения величины оборотных средств на предприятии используется определенная нормативная база. Под нормативной базой понимается совокупность норм и нормативов, применяемых для плановых и аналитических целей.

Нормы и нормативы могут устанавливаться в натуральном и денежном выражении, в процентах или днях запаса.

При нормировании оборотных средств важное значение имеет правильное применение норм расхода сырья, материалов и энергетических ресурсов.

Норма расхода является плановым заданием, определяющим максимальное количество конкретных видов сырья, материалов, топлива и др., которое может быть израсходовано в данных производственных условиях для производства единицы продукции либо для выполнения единицы полезной производственной работы не ниже установленного уровня.

Чтобы нормы расхода отвечали своему назначению, они должны быть научно обоснованными и прогрессивными по своему характеру. Прогрессивность норм расхода вещественных элементов оборотных фондов предполагает достижение такого оптимального соотношения между элементами производства, при котором достигается максимальная экономия живого и овеществленного труда на единицу продукции или полезной производственной работы данного качества.

Норма расхода складывается из трех частей:

- 1) полезной части расхода;
- 2) технологических отходов и потерь, образующихся в результате осуществления технологического процесса;
- 3) прочих отходов и потерь.

Норматив расхода представляет собой величину затрат материалов, отнесенную на физическую единицу (т, пог. м, м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>) или на технический параметр (на единицу мощности, грузоподъемности, пробега и т.п.). Они являются основой для установления норм и определяются в зависимости

от назначения технических средств с учетом особенностей и характера выполняемых функций.

Определение потребности предприятия в оборотных средствах осуществляется в процессе нормирования, т.е. заключается в определении норматива оборотных средств. Определенный норматив оборотных средств рассматривается как минимально необходимая потребность в денежных ресурсах на предстоящий период для успешной производственной деятельности предприятия.

Расчет норматива оборотных средств осуществляется непосредственно в строительной организации. Потребность в оборотных средствах принято устанавливать на конец планируемого периода.

Нормативную потребность строительных организаций, как правило, рассчитывают по производственным запасам, незавершенному производству, расходам будущих периодов и денежным средствам.

Наиболее трудоемким и сложным является определение размера оборотных средств на создание производственных запасов и незавершенного производства строительно-монтажных работ.

Расчет оборотных средств, необходимых на образование производственных запасов, начинается с определения годовой номенклатуры и расхода всех видов материальных ресурсов в натуральном и стоимостном выражении. Расход основных материалов, деталей, конструкций устанавливается по группам материалов (стеновые панели, кирпич, песок и т.д.), а внутри групп – по видам и разновидностям (кирпич керамический, силикатный и др.).

Норматив оборотных средств по каждому основному материалу определяется в следующей последовательности:

- рассчитываются нормы запасов по отдельным видам товарно-материальных ценностей;
- определяется среднесуточный расход соответствующих материальных ценностей;
- определяется норматив по каждому виду материальных ценностей;
- рассчитывается норматив оборотных средств по ненормируемым элементам.

Норма запаса – длительность периода времени, обеспечиваемого данным видом ресурса. Нормы запаса устанавливаются в календарных днях исходя из среднесуточного расхода.

Среднесуточный расход соответствующих видов ресурсов определяется в натуральном и стоимостном выражении.

Среднесуточная потребность в материальных ресурсах в натуральном выражении рассчитывается по формуле

$$Q_{сут} = Q_M / 360, \text{ т,}$$

а в стоимостном выражении –

$$C_{мсут} = C_M / 360, \text{ руб.,}$$

где  $Q_M$  и  $C_M$  – соответственно годовая потребность в материальных ресурсах в натуральном и стоимостном выражении.

Норматив по отдельному виду материальных ценностей устанавливается в денежном выражении исходя из норм запаса (в сутках) и величины его среднесуточного расхода.

Норматив по элементу оборотных средств складывается из суммы нормативов отдельных материальных ценностей.

Норматив производственных запасов складывается из нормативов текущего, страхового, подготовительного и транспортного запасов.

Текущий запас создается для обеспечения непрерывности производства в период между двумя очередными поставками материала. В основу исчисления нормы текущего запаса принимается интервал между поставками, объем поставки, среднедневной расход.

Подготовительный запас образуется на время комплектации необходимого ассортимента материалов, деталей на складах строительной организации, лабораторной проверки их качества, а также на время приемки поступающих материалов и их развозки со складов до строительных площадок.

Время, необходимое на приемку, разгрузку, развозку и подготовку в производство материалов, определяется на основе установленных норм времени или на основе данных о фактических затратах времени с учетом конкретных условий работы планируемой строительной организации.

Гарантийный (страховой) запас предназначен на случай непредвиденных нарушений равномерности поставки или технологического использования материалов. В отличие от непрерывно изменяющегося текущего и подготовительного запасов гарантийный запас в течение всего планируемого периода остается постоянным. В случае использования он должен быть пополнен из ближайшей очередной партии завоза до расчетной величины.

Гарантийный запас не должен превышать 50 % нормы текущего запаса соответствующих видов материалов и деталей.

Суммарный размер оборотных средств под производственные запасы определяется как сумма оборотных средств по каждому их элементу.

Норматив в денежном выражении находится как произведение общей нормы запаса (в днях) и однодневного планового расхода соответствующих материальных ценностей (в рублях) (общая норма запасов по основным материалам в днях, на основе которой рассчитывается денежный норматив оборотных средств, складывается из отдельных частей, определяемых временем, необходимым на создание текущего, подготовительного, транспортного и складского запасов).

Среднедневной плановый расход определяется по данным о расходе материалов, предусмотренным в смете затрат путем деления стоимости расходуемых материалов на количество дней в планируемом периоде.

$$H = M \times C_m / D,$$

где  $M$  – общая норма запаса в днях;

$C_m$  – стоимость расходуемых материалов;

$D$  – количество дней в плановом периоде.

Потребность в оборотных средствах по вспомогательным материалам может быть рассчитана путем умножения среднего фактического запаса (в днях) за предыдущий год на однодневный расход по смете затрат на производство работ текущего года.

Потребность в оборотных средствах на малоценные и быстроизнашивающиеся предметы определяется, как правило, в размере 50 % их стоимости.

Величина оборотных средств по незавершенному производству строительно-монтажных работ рассчитывается по сумме планового остатка незавершенного производства ( $НП_n$ ) на конец того квартала планируемого года, в котором он наименьший. Для определения планового остатка можно использовать формулу

$$НП_n = НП_n + O_{cмр} - ГО_n,$$

где  $НП_n$  – остаток незавершенного производства строительно-монтажных работ на начало соответствующего квартала планируемого года;

$O_{cмр}$  – объем строительно-монтажных работ на соответствующий квартал планируемого года;

$ГО_n$  – ввод в действие готовых объектов в соответствующем квартале планируемого года.

Размер оборотных средств на незавершенное производство зависит от продолжительности строительства, сметной стоимости строящихся объектов, годовой программы работ, степени нарастания затрат и других факторов.

Минимальную потребность оборотных средств на расходы будущих периодов  $H_{\text{он}}$  можно определить по формуле

$$H_{\text{он}} = B_o + P_n - P_e,$$

где  $B_o$  – сумма средств на расходы будущих периодов, вложенная на начало планируемого года;

$P_n$  – расходы будущих периодов в планируемом году, подлежащие отнесению на себестоимость работ в будущие периоды;

$P_e$  – расходы будущих периодов, подлежащие списанию на себестоимость работ в планируемом периоде.

Таким образом, норматив оборотных средств представляет собой денежное выражение планируемого минимального запаса товарно-материальных ценностей, необходимых для нормального функционирования организации, и равно сумме потребностей по отдельным элементам оборотных средств, т.е. производственным запасам, незавершенному производству, расходам будущих периодов.

### **10.3. Эффективность использования оборотных средств**

Эффективность использования оборотных средств находит свое отражение в основных показателях деятельности строительных организаций (производственная программа, производительность труда, прибыль, уровень рентабельности).

Полное представление, однако, об использовании оборотных средств дают специальные показатели, характеризующие их оборачиваемость.

*Под оборачиваемостью оборотных средств понимается продолжительность полного кругооборота средств с момента их приобретения (покупки сырья, материалов и др.) до выхода и реализации готовой продукции с зачислением выручки на счет организации.*

В зависимости от охватываемой совокупности оборотных средств показатель оборачиваемости может быть общим или частным, отражающим использование отдельных групп или даже элементов материальных ресурсов и их влияние на общий показатель оборачиваемости всех оборотных средств.

*К важнейшим показателям оборачиваемости оборотных средств относятся: длительность одного оборота в днях; коэффициент оборачиваемости (число оборотов средств за определенный период времени).*

*Длительность одного оборота оборотных средств в днях ( $T$ ) показывает, за какой срок к предприятию возвращаются средства в виде вы-*

ручки от реализации продукции. Данный показатель рассчитывается по формуле

$$T = \frac{OC \cdot t}{B},$$

где  $t$  – количество дней в отчетном периоде;

$OC$  – средняя величина оборотных средств за тот же период;

$B$  – выручка от работ в сумме, равной объему строительно-монтажных работ по договорной цене с добавлением компенсаций и льгот сверх договорной цены, а также выручка от реализации материальных услуг за определенный период времени.

*Коэффициент оборачиваемости ( $K_{об}$ ) по времени* рассчитывается по формуле

$$K_{об} = \frac{B}{OC}.$$

Коэффициент оборачиваемости показывает количество оборотов средств за конкретный период времени или объем продукции, приходящийся на 1 рубль оборотных средств за рассматриваемый период времени.

В условиях рыночной экономики наряду с показателями, характеризующими эффективность использования оборотных средств, *рассматриваются также показатели, показывающие финансовое состояние предприятия и его платежеспособность.*

*Платежеспособность предприятия* подтверждается его способностью оплачивать свои обязательства без ликвидации своих основных средств. Для выполнения обязательств: оплаты счетов поставщиков ресурсов, выплаты заработной платы своим работникам, выполнения расчетов по текущим налоговым платежам и другим обязательствам – предприятие в первую очередь расходует денежные средства, находящиеся в банке на его расчетном счете. Если денежных средств для выполнения текущих выплат недостаточно, предприятие вынуждено или взять кредит в банке или рассчитаться частью своего имущества путем его продажи за деньги.

*Для оценки платежеспособности предприятия используются в основном два показателя: коэффициент текущей ликвидности и коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами.*

*Коэффициент текущей ликвидности* – показатель, оценивающий общую обеспеченность предприятия собственными оборотными средствами для своевременного погашения краткосрочных обязательств. Он *определяется как отношение фактической стоимости находящихся в наличии у организации оборотных средств в виде производственных запасов, нало-*

гов по приобретенным ценностям, готовой продукции, товаров отгруженных, выполненных работ, оказанных услуг, дебиторской задолженности, денежных средств и прочих оборотных средств к краткосрочным обязательствам в виде краткосрочных кредитов банка, различных кредиторских задолженностей и др.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами характеризует наличие у организации собственных оборотных средств, необходимых для ее финансовой самостоятельности.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами  $K_{oc}$  рассчитывается по формуле

$$K_{oc} = \frac{IIIП - IVП - IA}{IIА},$$

где IIIП – итог раздела III пассива бухгалтерского баланса;

IVП – итог IV пассива бухгалтерского баланса;

IA – итог раздела I пассива бухгалтерского баланса;

IIА – итог раздела II пассива бухгалтерского баланса.

### **Контрольные вопросы**

1. Каков состав и структура оборотных средств?
2. Какие источники используются для формирования оборотных средств?
3. Как определяется величина оборотных средств?
4. Какова методика определения оборотных средств, необходимых на образование производственных запасов?
5. Как определена величина оборотных средств по незавершенному производству?
6. Какие показатели применяются для определения эффективности использования оборотных средств?
7. Какие показатели применяются для оценки платежеспособности предприятия?

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Определение величины отдельных элементов оборотных средств.
2. Определение норматива производственных запасов.
3. Эффективность использования оборотных средств.

## ГЛАВА 11. ФИНАНСИРОВАНИЕ И КРЕДИТОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### 11.1. Финансирование и кредитование капитальных вложений

В общем смысле под инвестициями понимают вложения капитала в любом виде в объекты предпринимательской и других видов деятельности с целью получения прибыли или социального эффекта.

Инвестиции в воспроизводство основных фондов осуществляются в форме капитальных вложений. Капитальные вложения являются основой для осуществления капитального строительства. Они могут быть направлены на новое строительство; расширение действующего предприятия; реконструкцию действующего предприятия; техническое перевооружение производства и другие цели.

Финансирование капитальных вложений может осуществляться из различных источников.

**Собственные средства предприятий.** Основными собственными источниками финансирования капитальных вложений являются прибыль предприятия и амортизационный фонд. Собственные средства являются самыми надежными источниками финансирования капитальных вложений. Каждой организации необходимо стремиться к самофинансированию. В этом случае не возникает проблемы, где взять средства для финансирования, снижается риск банкротства. Самофинансирование развития предприятия означает его хорошее финансовое состояние, дает определенные преимущества перед конкурентами, у которых такой возможности нет.

Средства, выплачиваемые органами страхования в виде возмещения потерь от аварий, стихийных бедствий и др.

**Внебюджетные средства.** Для предприятий важным источником внебюджетных средств является инвестиционный фонд Министерства архитектуры и строительства, созданный за счет ежегодных отчислений строительных организаций.

В последнее время широкое применение для финансирования капитальных вложений находит лизинг. *Под лизингом понимают долгосрочную аренду машин и оборудования на срок от 3 до 20 и более лет.* Участниками лизинговой сделки являются три субъекта: лизингодатель, лизингополучатель и продавец лизингового имущества. Лизингодатель покупает у изготовителя (продавца лизингового имущества) то или иное оборудова-

ние для арендатора (лизингополучатель) при сохранении права собственности на него за арендодателем на весь срок договора.

В рамках долгосрочной аренды различают *два основных вида лизинговых операций – финансовый и оперативный.*

*Финансовый лизинг* – сочетание, предусматривающее выплату в течение периода аренды сумм, покрывающих полную стоимость амортизации оборудования или большую ее часть, а также прибыль арендодателя. По истечении срока действия такого соглашения арендатор может вернуть объект аренды арендодателю, заключить новое соглашение на аренду данного оборудования, купить объект лизинга по остаточной стоимости.

*Оперативный лизинг* – соглашение, срок которого короче амортизационного периода изделия. После завершения срока действия соглашения предмет договора может быть возвращен владельцу или вновь сдан в аренду.

При осуществлении лизинговых операций сложным вопросом является определение суммы лизинговых платежей. В основу расчета этих платежей закладываются обоснованные расчеты, связанные со стоимостью объекта.

В состав лизингового платежа могут входить:

- амортизация;
- плата за ресурсы, привлекаемые лизингодателем для осуществления сделки;
- рисковая премия, зависящая от уровня различных рисков, которые несет лизингодатель.

***Выпуск ценных бумаг.*** В состав ценных бумаг включаются государственные облигации, векселя, чеки, акции, приватизационные ценные бумаги и другие документы.

Наибольшее распространение среди ценных бумаг получили акции, выпускаемые различными акционерными обществами.

*Акцией является документ*, который удостоверяет вклад акционера в имущество предприятия. Доходы по акциям выплачиваются в форме дивидендов.

*Дивиденд* – любой доход, полученный акционером от организации при распределении прибыли, остающейся после налогообложения, по принадлежащим акционеру акциям.

Акционерные общества могут размещать обыкновенные акции, а также один или несколько видов привилегированных акций.

Разделение акций на обыкновенные и привилегированные осуществляется в зависимости от объема прав. Обыкновенные акции дают право на управление акционерным обществом (участие в общем собрании акционе-

ров, право на получение дивидендов, получение части имущества предприятия в размере стоимости принадлежащих акционеру акций, при ликвидации общества). Номинальная стоимость всех обыкновенных акций должна быть одинаковой.

Привилегированные акции не обладают правом голоса, но их преимущество заключается в том, что они обеспечивают их владельцам фиксированный доход, размер которого известен акционеру заранее. Размер дохода не зависит от результатов коммерческой деятельности общества. В случае отсутствия у акционерного общества прибыли, дивиденды должны быть выплачены из специальных фондов или резервов.

Доходность обыкновенных акций зависит от результатов производственной и финансовой деятельности предприятия.

**Иностранные инвестиции.** Иностранные инвестиции делят на государственные и частные.

*Под государственными инвестициями понимают займы, кредиты, которые одно государство или группа государств предоставляют другому государству.*

*Под частными инвестициями понимают инвестиции, осуществляемые частными предприятиями, гражданами одной страны в предметы инвестиций, расположенные на территории другой страны.*

**Кредитование капитальных вложений.** По срокам кредитования кредиты делятся на краткосрочные (до одного года) и долгосрочные (свыше одного года).

*Долгосрочный кредит* в основные средства предприятия обычно называют инвестиционным. Порядок предоставления, оформления и погашения долгосрочных кредитов регулируется правилами банков и кредитными договорами с заемщиками. В кредитном договоре предусматриваются условия:

- сумма выдаваемого кредита;
- сроки и порядок его использования;
- процентные ставки и другие платежи по кредиту;
- обязанности и экономическая ответственность сторон;
- формы обеспечения обязательств (залог имущества, поручительство и др.);
- перечень документов, предоставляемых банку для оформления кредита.

Для получения инвестиционного кредита заемщик представляет банку документы, технико-экономические обоснования, подтверждающие эффективность и окупаемость затрат по кредитуемым проектам, в виде биз-

нес-плана. Возврат заемных средств с процентами начинается после ввода объектов в эксплуатацию в сроки, установленные в договоре.

**Инвестиционный налоговый кредит.** Иногда для финансирования инвестиционной деятельности используется инвестиционный налоговый кредит, который представляет собой отсрочку уплаты налогов. Этот кредит предоставляется на условиях возвратности и платности. Проценты за пользование этим кредитом устанавливаются по ставке ниже ставки рефинансирования Национального банка. Организация, получившая инвестиционный налоговый кредит, уменьшает налоговые платежи в течение срока действия договора об инвестиционном налоговом кредите по платежу за каждый отчетный период до достижения размера кредита, определенного в договоре.

Финансирование капитальных вложений по объектам может быть осуществлено как за счет одного, так и за счет нескольких источников. В каждом конкретном случае предприятие определяет наиболее приемлемый вариант финансирования того или другого мероприятия.

## **11.2. Расчеты в капитальном строительстве**

Расчеты между заказчиками, подрядными организациями и другими участниками инвестиционного процесса за выполненные работы, поставленные ресурсы, оказанные услуги осуществляют банки в соответствии с Законом о банках и банковской деятельности и другими законодательными актами Республики Беларусь.

Основным документом для расчетов между заказчиком и подрядной организацией является договор подряда, заключенный на весь период строительства.

Договоры, заключенные другими участниками инвестиционного процесса, являются основными документами для взаиморасчетов между ними.

Заказчики оплачивают счета подрядных организаций за выполненные подрядные работы и по прочим затратам, а также могут производить предварительную оплату за поставляемые материалы, конструкции, энергоресурсы и другие услуги. Форма оплаты определяется контрактами (договорами подряда).

При поставке заказчиком материалов и изделий расчеты между заказчиком и подрядчиком за передаваемые материальные ценности производятся через банк по мере их отпуска или путем зачета взаимной задолженности.

Расчеты подрядных организаций с комплектующими организациями или предприятиями-поставщиками за сборные конструкции, изделия и материалы производятся в порядке, предусмотренном в договоре на их поставку.

### **11.3. Банковская система Республики Беларусь**

Банк – учреждение, являющееся юридическим лицом, которому, в соответствии с действующим законодательством, предоставлено право аккумулировать временно свободные денежные средства физических и юридических лиц и от своего имени размещать их на условиях возвратности, платности и срочности.

Совокупность действующих на территории Республики Беларусь банков, их иерархия, взаимосвязь и полномочия образуют банковскую систему государства.

Банковская система РБ имеет двухуровневую структуру. На первом уровне системы находится Национальный Банк (НБ РБ).

На втором уровне банковской системы находятся коммерческие банки (государственные, акционерные, кооперативные и др.).

Национальный банк Беларуси является центральным банком страны, находится в собственности РБ.

Национальный банк РБ является юридическим лицом, имеет свой устав, печать. Он представляет собой единую централизованную систему, состоящую из центрального аппарата и подведомственных ему учреждений, а также предприятий и организаций.

Для руководства НБ создается правление в составе председателя, заместителей и членов. Председатель участвует в заседаниях правительства с правом совещательного голоса.

Национальный банк имеет уставный, резервный и другие фонды, которые служат обеспечением его обязательств. Виды, размеры и порядок использования фондов регулируются уставом НБ.

Национальный банк самостоятелен в своей деятельности в пределах полномочий, предоставленных законом.

Государственные органы не имеют права вмешиваться в деятельность НБ.

Национальный банк РБ совместно с Правительством РБ ежегодно разрабатывает проект основных направлений денежно-кредитной политики на очередной год и дает отчет о ее реализации за истекший год.

Национальный банк и его учреждения получают доходы от банковской деятельности. Ревизия деятельности Национального Банка проводится ежегодно специальной аудиторской организацией.

Главными задачами НБ РБ являются:

- регулирование денежного обращения;
- координация кредитно-денежной сферы;
- поддержка и развитие кредитных институтов в соответствии с государственной политикой РБ по эффективной реализации экономического потенциала республики.

Основными функциями НБ являются:

- денежно-кредитное регулирование;
- организация межбанковских расчетов и кассового обслуживания коммерческих банков;
- организация совместно с Минфином госбюджета через коммерческие банки;
- регистрация коммерческих банков и контроль за их деятельностью;
- контроль за открытием филиалов и представительств иностранных банков на территории республики;
- регулирование внешнеэкономической деятельности;
- регулирование кредитного рынка;
- обеспечение единого порядка бухучета и отчетности в банковской системе республики и др.

НБ РБ принадлежит право эмиссии денег на территории РБ. НБ регулирует денежную массу в обращении в соответствии с основными направлениями денежно-кредитной политики РБ.

НБ устанавливает нормативы для КБ (коммерческих банков):

- минимальный размер уставного фонда;
- предельное соотношение между размером собственных средств банка и суммой его активов;
- показатели ликвидности баланса;
- размер обязательных резервов, размещаемых в НБ;
- максимальный размер риска на одного заемщика;
- ограничение размеров валютного и курсового риска.

НБ определяет порядок формирования обязательных и резервных фондов банков для возмещения возможных убытков юридических лиц.

НБ может осуществлять следующие операции:

– предоставление коммерческим банкам краткосрочных кредитов под обеспечение;

- переучет векселей и других денежных обязательств;
- покупку и продажу золота, других драгоценностей;
- покупку и продажу на рынке ценных бумаг;
- инкассацию и хранение денежных знаков;
- прием ценностей для хранения;
- осуществление переводов и других расчетных операций;
- выдачу гарантий и поручительств;
- привлечение кредитов и выпуск ценных бумаг за границей;
- предоставление кредитов своим служащим.

Национальный банк РБ производит регистрацию коммерческих банков, создаваемых на акционерной или паевой основе. Он устанавливает меры, направленные на предотвращении организации банковских союзов и объединений с целью ограничения конкуренции.

НБ может назначить сплошную или выборочную проверку операций коммерческих банков.

По результатам проверки НБ может ставить вопрос перед учредителями:

- о проведении мероприятий по финансовому оздоровлению банка;
- о реорганизации банка;
- о замене руководства банка;
- о ликвидации банка.

НБ ведет регистрации банков в РБ.

Вновь создаваемые банки приобретают права юридического лица с момента их регистрации. Решения НБ могут быть оспорены в судебном порядке.

Коммерческие банки находятся на втором уровне банковской системы, они составляют основу кредитной системы и концентрируют основную часть кредитных ресурсов страны.

Коммерческие банки создаются учредителями, получают права на деятельность и статус юридического лица с момента регистрации в НБ. Коммерческие банки действуют на основе уставов, утверждаемых в порядке, предусмотренном законодательством РБ.

Устав банка должен содержать: наименование банка, его местонахождение, перечень выполняемых банковских операций, правовое положение, размеры уставного фонда и иных фондов, порядок образования иму-

щества, органов управления и контроля банка, условия организации и прекращения деятельности.

Коммерческие банки (КБ) функционируют на принципах хозяйственно-коммерческого расчета в условиях деловой конкуренции. Коммерческие банки могут создавать союзы, ассоциации и другие объединения для координации своей деятельности, защиты интересов своих членов. Коммерческие банки свою деятельность осуществляют за счет собственных, мобилизованных и приобретаемых у других банков ресурсов.

Собственные средства КБ состоят из уставного, резервного, страхового, валютного и других фондов. Минимальный размер уставного фонда устанавливается НБ РБ. КБ хранят свободные денежные средства в НБ. Расчеты между КБ осуществляются через корреспондентские счета, открываемые этими банками в НБ. КБ перечисляют часть своих кредитных ресурсов на резервные счета в НБ.

Коммерческие банки платят государственные и местные налоги, сборы и государственную пошлину. Коммерческие банки отвечают по своим обязательствам всеми принадлежащими им имуществом и денежными средствами. Они принимают в качестве обеспечения своевременного возврата кредита залог, гарантии, поручительства и др. КБ осуществляют ведение бухучета и отчетности по единым правилам, установленным Национальным банком. Коммерческие банки представляют в НБ годовой баланс и другие отчетные материалы.

Коммерческие банки могут заниматься следующими операциями:

- принимать и размещать вклады (депозиты);
- предоставлять и получать кредиты;
- учитывать векселя, чеки и другие денежные обязательства;
- покупать и продавать ценные бумаги за свой счет;
- выдавать гарантии и поручительства;
- оказывать посреднические и консультативные услуги;
- осуществлять лизинг;
- осуществлять расчеты и переводы по поручениям клиентуры;
- финансировать капитальные вложения по поручению владельцев или распорядителей инвестируемых средств;
- осуществлять сделки на комиссионной основе;
- принимать на хранение ценности;
- управлять активами по доверенности и другие.

Прекращение деятельности КБ производится по решению их учредителей или в случаях, предусмотренных законом.

## **Контрольные вопросы**

1. Что такое капитальные вложения?
2. Источники финансирования капитальных вложений и их характеристики.
3. Что такое лизинг и каковы его характеристики?
4. Что такое акция? Приведите их разновидности и характеристики.
5. Кредитование в строительстве и его сущность.
6. Расчеты в капитальном строительстве и их характеристики.
7. Что такое банковская система?
8. Национальный банк РБ, его характеристики и назначение.
9. Коммерческие банки, их роль в финансировании капитальных вложений.

## **Тематика исследований и рефератов**

1. Финансирование капитальных вложений.
2. Лизинг, его сущность и назначение.
3. Ценные бумаги, их сущность и назначение.
4. Кредитование в строительстве.
5. Банковская система и ее сущность.

## **ГЛАВА 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА**

### **12.1. Роль материально-технической базы в развитии капитального строительства**

Развитие любой отрасли материального производства зависит от степени развития материально-технической базы.

*Под материально-технической базой строительства понимается* планомерно развиваемая система предприятий промышленности строительных материалов и строительной индустрии, их передвижные и стационарные производственные установки, ремонтные заводы и мастерские, базы технического обслуживания, энергетическое и складское хозяйство строительства, строительные машины, оборудование и транспорт строительных организаций.

Межотраслевые связи строительства многообразны, оно обслуживается более чем 70-ю отраслями производства. Поставщиками орудий труда и предметов труда являются машиностроение (строительное, дорожное и автотракторное), металлургия, химия, лесная, деревообрабатывающая и др. Наибольшую роль в материально-техническом обеспечении строительства играют: машиностроение, металлургия, промышленность строительных материалов, лесная и деревообрабатывающая.

Наиболее важную, особую роль в материально-техническом обеспечении строительства играют отрасли: промышленность строительных конструкций и деталей и промышленность строительных материалов.

На предприятиях стройиндустрии изготавливаются:

- железобетонные, металлические, деревянные и другие конструкции;
- детали и изделия; бетонные, растворные и асфальтобетонные смеси;
- монтажные заготовки и нестандартное оборудование (санитарно-техническое, электротехническое, технологическое, для монтажа трубопроводов, автоматики КИП).

Предприятия промышленности строительных материалов специализируются на производстве цемента, шифера, стекла, силиката, керамики, теплоизоляционных и акустических материалов, легких заполнителей, паркета, фанеры и т.п.

Значительное место в межотраслевых связях строительства занимает транспорт, особенно железнодорожный, автомобильный, речной.

Развитие МТБ капитального строительства характеризуется рядом закономерностей, определяемых особенностями его индустриализации, тенденциями в структуре материалопотребления, масштабами и территориальным распределением строительных работ, задачами, решаемыми строительством.

К основным наиболее важным закономерностям можно отнести следующие:

1. Увеличение удельного веса готовых конструкций и деталей зданий и сооружений.

Повышение степени заводской готовности проявляется в различных формах:

- перенесение в условия завода строительных процессов, осуществляемых на строительной площадке;
- разработка и внедрение новых видов строительных изделий, требующих в построечных условиях лишь сборки и монтажа;
- разработка и внедрение материалов, совмещающих в себе ряд функций, например, конструктивных, отделочных и изолирующих;
- дальнейшее укрупнение строительных изделий и т.д.

2. Расширение номенклатуры материалов и конструкций, обеспечивающих специфические потребности строительства и учитывающие его технико-экономические особенности.

Для строительства характерен широкий диапазон требований, предъявляемых к материалам: вес, прочность, гигроскопичность, морозостойкость, теплопроводность, огнестойкость и др.

Особо следует обратить внимание на проблему снижения веса строительных материалов. Важнейшими являются научные разработки по созданию новых эффективных материалов функционального назначения (теплоизоляционных, антикоррозийных, акустических и т.п.). В целом, чтобы решить задачи, стоящие перед строительством, необходимо устранить дефицит в строительных материалах, деталях и конструкциях. В связи с этим на всех стадиях инвестиционного процесса – при планировании, проектировании, финансировании, строительстве – приоритет должен принадлежать производственной базе. Развитие производственной базы должно идти опережающими темпами. Опережение развития производства строительных материалов определяют путем соотношения темпов роста объема производства строительных материалов и роста общего объема строительно-монтажных работ.

Главное направление технического прогресса в промышленности строительных материалов состоит в том, чтобы производилась современная, способствующая индустриализации строительства прогрессивная продукция, экономичная по технологии добычи, обработки в карьерах и производству в заводских цехах, а также осуществлялось производство строительно-монтажных работ на строительных площадках.

Совершенствование промышленности строительных материалов связано с проведением унификации продукции исходя из производственных параметров сооружений. Необходимо учитывать также при проектировании технологических процессов, оборудования и организации предприятий возможные изменения продукции в течение срока службы предприятия, т.е. повышение технологической гибкости отдельных линий и предприятия в целом. Требуется предусмотреть регулярное проведение реконструкции предприятий и модернизации оборудования.

Развитие технического прогресса и соответствующее изменение структуры капитальных вложений улучшило структуру производства и потребления материалов. Высокие темпы роста производства промышленности строительных материалов и конструкций обеспечиваются за счет повышения технического уровня основных средств, улучшения их использования, внедрения прогрессивной технологии производства.

Значительный экономический эффект при производстве строительных материалов и конструкций достигается путем использования отходов промышленности и сельского хозяйства.

## **12.2. Организация материально-технического снабжения в строительстве**

Под материально-техническим снабжением предприятия понимается процесс обеспечения его всеми видами материально-технических ресурсов в требуемые сроки и объемах, необходимых для нормального осуществления его производственно-хозяйственной деятельности.

В состав материально-технических ресурсов входят: сырье, материалы, комплектующие, оснастка, покупное топливо, энергия, вода и т.д.

Цели материально-технического обеспечения строительства:

- своевременное обеспечение предприятия и его подразделений необходимыми видами ресурсов требуемого количества и качества;
- улучшение использования ресурсов: повышение производительности труда, фондоотдачи, обеспечение ритмичности процессов и т.д.

Процесс снабжения должен осуществляться при минимальных транспортно-складских расходах и наилучшем использовании материальных ресурсов в производстве.

Органы снабжения выполняют следующие функции:

- участвуют в разработке и внедрении в строительстве прогрессивных норм расхода;
- вместе с другими службами строительства определяют потребность в материально-технических ресурсах;
- организуют приемку материалов;
- обеспечивают сохранность доставленных материалов и систематический контроль за целевым и экономным расходованием ресурсов;
- организуют инженерную комплектацию строящихся объектов материальными ресурсами в соответствии с технологической последовательностью производства СМР;
- организуют складское хозяйство.

*Различают две формы снабжения: транзитную и складскую.*

*При транзитной форме снабжения* предприятие получает сырье и материалы непосредственно от предприятий, их добывающих или производящих. Применение этой формы оправдано в случаях, когда потребное на данный отрезок времени количество сырья и материалов равно транзитной норме или больше ее.

*Складскую форму снабжения*, при которой необходимые ресурсы предприятие получает с баз и складов снабженческо-сбытовых организаций, экономически целесообразно использовать для материалов, потребляемых в небольших количествах.

Таким образом, хозяйственные связи предприятий с поставщиками материальных ресурсов организуются как непосредственно между ними, так и с органами снабжения. В первом случае важнейшей задачей является развитие прямых длительных связей, под которыми понимается такая форма хозяйственных отношений, когда конкретные условия поставок, ассортимент, качество, сроки, взаимная материальная ответственность и другие вопросы согласуются на основе прямых договоров.

В настоящее время широкое распространение получили следующие методы обеспечения предприятия материальными ресурсами:

- через товарно-сырьевые биржи;
- аукционы, конкурсы;
- оптовые закупки;
- закупки по мере необходимости;

- снабжение производства по запросам;
- собственное производство и др.

Конкретную форму обеспечения материально-техническими ресурсами (МТР) предприятие выбирает исходя из особенностей ресурса, продолжительности его получения, количества предложений, качества и цены ресурса и других факторов.

При определении формы обеспечения предприятия ресурсами следует учитывать надежность поставщика и уровень конкурентоспособности выпускаемой им продукции.

Чаще всего основными критериями выбора поставщика являются:

- стоимость приобретения товара или услуг;
- качество товара и обслуживания.

Кроме основных, в качестве критерий выбора поставщика используются и другие показатели:

- удаленность поставщика от потребителя;
- сроки выполнения текущих и экстренных заказов;
- наличие у поставщика резервных мощностей;
- кредитоспособность и финансовое положение поставщика и др.

Снабжение предприятий сырьем, материалами, топливом и другими ресурсами осуществляется отделами материально-технического снабжения (МТС).

Организационная структура отдела материально-технического снабжения зависит от типа производства, его масштабов, номенклатуры потребляемых сырья и материалов, степени кооперирования и т.п.

На небольших предприятиях функции снабжения выполняют отдельные работники. На средних и больших предприятиях их выполняют отделы МТС.

Организационное построение служб снабжения предприятий отличается большим разнообразием. Структура отдела МТС может включать в себя различные бюро (бюро маркетинга, нормирования и планирования, управления запасами и др.).

В общем случае структуру бюро можно формировать по функциональному либо предметному признаку (материалы, комплектующие и др.).

Функции органов материально-технического снабжения в строительных организациях выполняют также управления производственно-технологической комплектации (УПТК) на правах производственных единиц. Главной задачей УПТК является увязка в единое целое процессов заготовки материалов и деталей, изготовления полуфабрикатов, конструкций

и комплектной их доставки на стройки в соответствии с графиком выполняемых строительно-монтажных работ.

### **12.3 . Логистика в системе организации материально-технического снабжения в строительстве**

Снабженческая деятельность тесно увязана с такими видами деятельности, как маркетинг, планирование производства, финансы. Часто цели этих служб могут не совпадать с целями рациональной организации совокупного материального потока, проходящего через предприятие. В связи с этим целесообразно выделение специальной логистической службы, которая бы управляла материальными потоками различных ресурсов.

Логистика – наука о планировании, управлении и контроле за движением материальных ресурсов, кадров, энергоресурсов, информации и прочих потоков в различных системах.

Концепция логистики представляет собой систему более рационального планирования, организации и контроля в сферах производства и обмена продукцией для более полного удовлетворения потребительского спроса.

Целью логистической системы является доставка материалов, изделий и товаров в заданное место, в нужном качестве и ассортименте, в максимально возможной степени их подготовленности к производственному или личному потреблению при заданном уровне издержек.

Предметом логистики является комплексное управление всеми материальными и нематериальными потоками в системах.

Логистика охватывает как сферу производства, так и сферу обмена материальных благ (подсистему материально-технического снабжения и сбыта продукции). Она нацелена на создание и контроль деятельности единой системы управления производством и маркетингом, финансовыми и экономическими расчетами и обработкой необходимой информации.

Будучи одним из крупнейших субъектов конечного потребления материальных ресурсов, строительный комплекс заинтересован в эффективных формах их приобретения и рациональном использовании.

Решение этих задач применительно к разным видам ресурсов имеет свою специфику. Для машин, используемых в процессе выполнения строительных работ, наиболее эффективной является лизинговая форма приобретения. В условиях ограниченных инвестиционных ресурсов эта форма особенно актуальна.

Для материалов, строительных конструкций и деталей первостепенное значение имеет рационализация материальных потоков с целью минимизации связанных с ними затрат, что предполагает необходимость применения в обеспечении строительства материалами методов логистики.

Рынок строительных материалов и отрасль капитального строительства являются секторами экономики, в которых имеются условия, достаточные для использования логистических решений в организации материальных потоков. На рынке строительных материалов имеет место высокий уровень конкуренции. Значительная часть материальных потоков в инвестиционном процессе формируется внутри строительного комплекса и полностью зависит от подразделений этого комплекса. Материальный поток в строительстве как отрасли конечного потребления части общественного продукта начинается за ее пределами, а заканчивается моментом использования материальных ресурсов в процессе создания основных средств.

Материальный поток в строительстве при создании объекта имеет четко выраженную продуктивную неоднородность в процессе строительного цикла. Как правило, состав материалов на каждой стадии цикла изменяется (при устройстве фундаментов, возведении стен, кровли и др.). Поэтому для каждой стадии строительного цикла необходимы адекватные ей логистические решения, которые могут принципиально отличаться друг от друга. Материальный поток в строительстве непрерывно меняет свою пространственную направленность по мере перемещения производства работ с одного объекта на другой или развертывается в пространстве при одновременном возведении нескольких объектов.

Важной составной частью поиска эффективных решений в области материально-технического обеспечения является построение рациональных логистических решений, т.е. определение состава и характера деятельности хозяйственных структур, участвующих в движении материального потока. При определенных условиях целесообразно удлинение логистической цепи, включение в нее торговых посредников. В особенности это относится к процессу материально-технического обеспечения малого бизнеса.

Специфическим для строительства промежуточным звеном логистической цепи являются подразделения производственно-технологической комплектации.

Выделяют следующие элементы логистической системы:

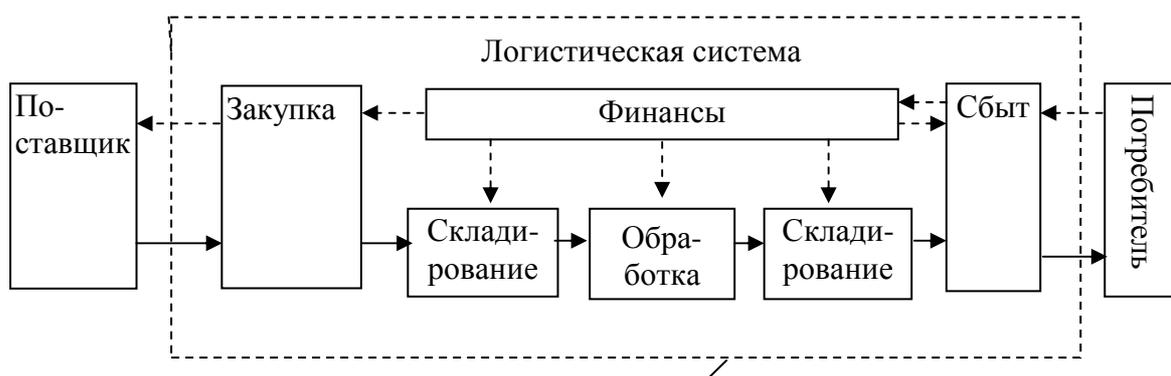
– закупка – подсистема, которая обеспечивает поступление материального потока в логистическую систему;

- склады – здания, сооружения, устройства для хранения материальных запасов;
- запасы – запасы материалов, которые позволяют логистической системе быстро реагировать на изменение спроса;
- обслуживание производства – подсистема, занятая обслуживанием процесса производства;
- транспорт – материально-техническая база и инфраструктура, с помощью которой осуществляется транспортировка груза;
- информация – подсистема, обеспечивающая связь и координацию всех элементов логистической системы;
- кадры – персонал, занятый выполнением логистических операций;
- сбыт – подсистема, обеспечивающая выбытие материального потока из логистической системы.

Границы логистической системы определяются циклом обращения средств производства (рис. 12.1).

Вначале закупаются материалы, комплектующие изделия, которые в виде материального потока поступают в логистическую систему, обрабатываются, складируются и затем уходят в потребление в обмен на поступающие финансовые ресурсы.

Материальный поток образуется в результате совокупности определенных действий с материальными объектами. Эти действия называются логистическими операциями.



Границы логистической системы

Материальный поток  
 Поток финансовых ресурсов

Рис. 12.1. Границы логистической системы

Различают внутренний и внешний, входной и выходной материальные потоки.

Внешний материальный поток протекает во внешней среде, за пределами логистической системы, внутренний – внутри системы. Входной материальный поток поступает в логистическую систему из внешней среды, выходной, наоборот – во внешнюю среду.

Материальные потоки образуются в результате деятельности различных предприятий и организаций. Это могут быть транспортные предприятия общего пользования, различные экспедиционные фирмы, коммерческо-посреднические организации, предприятия-изготовители, предприятия оптовой торговли и т.п. Их силами формируются материальные потоки, осуществляется процесс товародвижения. Они самостоятельно оценивают конкретную ситуацию и принимают решения.

Применение логистического подхода к управлению материальными потоками позволяет:

- гибко реагировать на быстро меняющиеся приоритеты потребителей;
- значительно сокращать временные интервалы между приобретением сырья и поставкой товаров конечному потребителю.

### **Контрольные вопросы**

1. Какова роль материально-технической базы в функционировании капитального строительства?
2. Каковы основные задачи материально-технического снабжения?
3. Какие вы знаете формы снабжения?
4. Какие методы обеспечения предприятия материальными ресурсами получили наибольшее распространение?
5. Какие факторы подвергаются анализу при выборе поставщика?
6. Что такое логистика?

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Основные пути совершенствования материально-технической базы строительства и их характеристика.
2. Логистика и ее роль в обеспечении строительства материальными ресурсами.

## ГЛАВА 13. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### 13.1. Производительность труда в строительстве

*Эффективность использования трудовых ресурсов характеризует производительность труда, которая определяется количеством продукции, произведенной в единицу рабочего времени, либо затратами труда на единицу произведенной продукции. Производительность труда в широком понимании – это способность конкретного работника производить продукцию и оказывать услуги.*

Различают индивидуальную и общественную производительность труда.

*Производительность, определяемая только на основе затрат индивидуального (живого) труда, представляет собой производительность индивидуального труда.*

*Производительность труда, определяемая с учетом затрат живого и овеществленного труда, называется производительностью общественного труда.*

Основу всех методов измерения производительности труда составляет соизмерение количества произведенной продукции (или выполненных работ) с затратами рабочего времени на их выполнение.

В соответствии с этим показатель уровня производительности труда может быть рассчитан либо в виде выработки одним рабочим или работником определенного количества продукции за установленный период времени, либо в виде трудоемкости производства единицы определенного вида продукции (строительно-монтажных работ).

Следовательно, производительность труда измеряется в тех же единицах, в которых измеряются строительно-монтажные работы.

Для измерения производительности труда в строительстве используются три метода: стоимостной (ценовой), натуральный и нормативный.

Наибольшее распространение получил стоимостной метод. При этом методе количество продукции учитывается по сметной стоимости или по договорной цене. Уровень производительности труда характеризуется при этом методе измерения сметной стоимостью СМР, приходящихся на одного работающего основного и подсобного производства, т.е. строительно-производственного персонала строительной организации.

Этот показатель ( $P_c$ ) определяется путем деления объема строительномонтажных работ в сметных ценах ( $C$ ) на среднегодовую списочную численность работников на строительномонтажных работах и в подсобных производствах, находящихся на балансе строительной организации ( $Ч$ ):

$$P_c = C / Ч .$$

Стоимостной показатель позволяет выразить производительность труда в обобщенном виде по отдельной строительной организации и по отрасли в целом. В условиях большого разнообразия видов строительных работ это единственная возможность получения производительности труда для отрасли и увязки его с другими показателями производственнохозяйственной деятельности.

Достоинства показателя – простота расчета, возможность сопоставлять уровни выработки на разных объектах, стройках, определять динамику за ряд лет. К недостаткам этого показателя следует отнести влияние на него состава и структуры выполняемых работ, их материалоемкости, динамики цен на орудия и предметы труда и т.д.

Натуральный метод измерения производительности труда позволяет определять выработку рабочего по профессиям в натуральных показателях по видам работ ( $m^3$  кладки,  $m^2$  площади и др.) либо в целом в единицах измерения конечного продукта, приходящегося на одного рабочего ( $m^2$  жилой площади, км трубопровода и т.д.).

Уровень производительности труда ( $P_n$ ) определяется путем деления объема строительномонтажных работ ( $O_n$ ) соответствующего вида (земляные, каменные, монтажные и т.д.), выраженных в присущих ему единицах измерения, на среднесписочную численность рабочих, занятых на этих работах ( $Ч_n$ ):

$$P_n = O_n / Ч_n .$$

Показатели производительности труда в натуральном выражении позволяют определять и сравнивать производительность труда отдельных бригад или рабочих, планировать их численность, профессиональный и квалификационный состав, сопоставлять уровень производительности труда при строительстве однотипных объектов, на однородных работах в различных строительных организациях и т.п.

Эти показатели наглядны и наиболее понятны рабочим. Однако эти показатели производительности труда не свободны от недостатков. Они не дают возможности определить обобщающий показатель производительности

сти труда по строительной организации при наличии нескольких видов работ, не учитывают изменения остатков незавершенного производства и т.д.

Нормативный метод измерения производительности труда показывает соотношение фактических затрат труда ( $T_{\phi}$ ) на определенный объем работ с затратами труда, полагающимися по норме ( $T_n$ ), т.е. характеризует степень выполнения норм выработки рабочими

$$\frac{T_n}{T_{\phi}} \times 100$$

либо степень сокращения нормативного времени

$$\frac{T_n - T_{\phi}}{T_n} \times 100.$$

Методы измерения производительности труда постоянно совершенствуются с тем, чтобы найти объективную оценку эффективности затрат труда с учетом конкретных экономических целей и целенаправленного использования тех или иных факторов. При современных экономических методах управления в условиях перехода к рыночной экономике ведется поиск таких измерителей, которые выражали бы связь результатов и затрат с учетом хозрасчетных интересов как отдельных работников, так и общества в целом.

На производительность труда в строительстве оказывают влияние различные факторы: народнохозяйственные, межотраслевые, отраслевые и внутрипроизводственные.

Народнохозяйственные факторы связаны с научно-техническим прогрессом, размещением производительных сил, совершенствованием пропорции и приоритетов и т.д.

Межотраслевые факторы предопределяются возможностями смежных отраслей народного хозяйства влиять на эффективность капитального строительства. Так, например, повышение качества продукции промышленности строительных материалов дает значительную экономию затрат труда в строительном производстве.

Отраслевые факторы находят свою реализацию через концентрацию, специализацию и комбинирование производства, совершенствование техники, технологии работ и т.д.

Внутрипроизводственные факторы роста производительности труда подразделяются на следующие: снижение трудоемкости работ, улучшение использования рабочего времени, повышение квалификации работников, экономия ресурсов и т.д.

## 13.2. Организация труда в строительстве

### 13.2.1. Основные понятия

**Трудовые ресурсы** – это часть населения, обладающая физическим развитием, умственными способностями и знаниями, которая способна трудиться.

К трудовым ресурсам относится население как в трудоспособном возрасте (за исключением неработающих инвалидов труда, войны, детства и неработающих лиц трудоспособного возраста, получающих пенсии по старости на льготных условиях), так и старше и моложе трудоспособного возраста, занятое в трудовом процессе.

В зависимости от возраста все население может быть распределено на три группы:

- лица моложе трудоспособного возраста (в данное время – от рождения до 15 лет включительно);
- лица в трудоспособном (рабочем) возрасте (женщины от 16 до 55 лет, мужчины от 16 до 60 лет включительно);
- лица старше трудоспособного (т.е. пенсионного) возраста, по достижению которого устанавливается пенсия по старости (в Беларуси женщины с 55 лет, мужчины с 60 лет).

В зависимости от способности к труду различают трудоспособную и нетрудоспособную часть населения.

К трудоспособным ресурсам относят:

- население в трудоспособном возрасте, за исключением инвалидов войны и труда I и II группы и неработающих лиц, получающих пенсию на льготных условиях;
- работающих лиц пенсионного возраста;
- работающих подростков в возрасте до 16 лет.

Экономически активное население (рабочая сила) – это часть населения, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг. Эта группа населения включает занятых и безработных. К занятым, в составе экономически активного населения, относятся лица обоего пола в возрасте от 16 лет и старше, а также лица моложе 16 лет, которые в рассматриваемый период:

- выполняли работу по найму за вознаграждение на условиях полного или неполного рабочего времени, а также иную приносящую доход работу;
- временно отсутствовали на работе из-за болезни, отпуска, выходных дней, забастовки и по другим подобным причинам;

- выполняли работу без оплаты на семейном подряде.

К безработным относят лиц в возрасте от 16 лет и старше, которые в рассматриваемый период:

- не имели работы и заработка;
- зарегистрированы в органах службы занятости в целях поиска подходящей работы;
- занимались поиском работы;
- были готовы приступить к работе;
- проходили обучение или переподготовку по направлению службы занятости.

Учащиеся, студенты, пенсионеры и инвалиды учитываются в качестве безработных, если они занимались поиском работы и были готовы приступить к ней.

Экономически неактивное население – это часть населения, которая не входит в состав рабочей силы (экономически активное население):

- учащиеся, студенты, слушатели, курсанты, обучающиеся в учебных заведениях на дневном отделении;
- лица, получающие пенсии по старости и на льготных условиях;
- лица, получающие пенсии по инвалидности;
- лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными родственниками;
- отчаявшиеся найти работу, т.е. прекратившие её поиск, исчерпав все возможности, но которые могут и хотят работать;
- другие лица, которым нет необходимости работать, независимо от источников дохода.

Для изучения состава, структуры и динамики трудовых ресурсов их можно классифицировать по ряду признаков.

По характеру выполняемых функций трудовые ресурсы делятся на две группы: рабочие и служащие. Из группы рабочих выделяют рабочих основного производства и рабочих обслуживающих хозяйств (вспомогательных). Из группы служащих выделяют руководителей, специалистов, прочих служащих.

К руководителям относятся работники, выполняющие функции управления на предприятии и его подразделениях.

К специалистам относятся работники, выполняющие конструкторско-технологические, экономические, финансовые функции.

Прочие служащие – это работники, занятые подготовкой и оформлением документов, учетом и контролем, хозяйственным обслуживанием.

По характеру и сложности выполняемых работ трудовые ресурсы делятся: по профессиям, по специальностям, по квалификации.

Важной частью рыночного механизма хозяйствования является рынок труда. Рынок труда в строительстве имеет свою специфику. Он зависит от рынка капиталов, средств производства, потребительских товаров и др. Регуляторами на рынке труда служат макро-микроэкономические и социально-психологические факторы.

В условиях регулируемой рыночной экономики рынок труда включает следующие элементы и системы: правовую базу, отражающую основные принципы государственной политики в области оплаты труда, трудовых и социально-трудовых отношений; государственную систему занятости и сокращения безработицы; систему подготовки кадров; систему найма; контрактную систему; систему переподготовки и переквалификации кадров; биржи труда; фонд занятости.

Рынок труда обеспечивает пропорциональность распределения рабочей силы, поддержание равновесия между спросом на труд и предложением рабочей силы, формирует трудовые резервы в сфере обращения и позволяет увязывать экономические интересы субъектов трудовых отношений.

Рыночное предложение труда определяется объемом всех обладателей рабочей силы, присутствующих на рынке труда. Величина общего предложения рабочей силы зависит от ряда факторов:

- численности трудоспособного населения;
- альтернативной стоимости труда;
- получения доходов из других источников.

Совокупный спрос на рынке труда представлен потребностью всех предприятий, учреждений и организаций в рабочей силе соответствующих специальностей и квалификации.

Формирование спроса на рынке труда основывается на определении потребностей предприятий в трудовых ресурсах.

### **13.2.2. Определение потребности в трудовых ресурсах**

Для определения потребности в трудовых ресурсах на предприятиях применяются методы расчета: по трудоемкости производственной программы; по нормам выработки; по количеству рабочих мест и нормам обслуживания; по нормам численности.

*По трудоемкости производственной программы численность рабочих основного и вспомогательного производства, занятых на нормируемых работах, рассчитывается по формуле*

$$Ч_{пл} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i T_i}{F_э K_в},$$

где  $N_i$  – программа производства (годовая)  $i$ -того наименования продукции, шт.;

$T_i$  – плановая трудоемкость изделия )  $i$ -того вида, изготавливаемого данной категорией рабочих, чел.-ч;

$F_э$  – нормативный годовой фонд времени рабочего, ч;

$K_в$  – коэффициент выполнения норм времени;

$n$  – количество наименований продукции.

По нормам выработки численность рабочих рассчитывается по формуле

$$Ч_{пл} = \sum_{i=1}^n \frac{N_i}{H_{ви} K_{выр}},$$

где  $H_{ви}$  – годовая норма выработки рабочего по  $i$ -тому изделию, шт./чел.;

$K_{выр}$  – коэффициент выполнения норм выработки.

*Расчет по нормам обслуживания*

*Норма обслуживания* – это количество производственных объектов, которые работники или группа работников соответствующей квалификации должны обслужить в единицу времени в определенных организационно-технических условиях.

Расчет численности рабочих производится, когда рабочим доведены нормы обслуживания:

$$Ч_{пл} = m_{уст} \times K_{см} / H_о,$$

где  $m_{уст}$  – количество установленного оборудования (количество обслуживаемых рабочих мест);

$K_{см}$  – коэффициент сменности;

$H_о$  – норма обслуживания, шт./чел.

Расчет по нормам численности осуществляется в тех случаях, когда одно рабочее место обслуживается несколькими рабочими:

$$Ч_{пл} = m'_{уст} \times H_ч \times K_{см},$$

где  $m'_{уст}$  – число обслуживаемых агрегатов, шт.;

$H_ч$  – норма численности, чел.

Численность служащих рассчитывается на основе норм управляемости и по типовым структурам управления.

На предприятии (фирме) различают *явочный, списочный и среднесписочный состав*.

*Явочный состав* – это фактически явившиеся на работу на каждую конкретную дату и работающие при установленном режиме работы предприятия.

*В списочный состав* включаются все работники предприятия, заключившие трудовой договор (контракт) и выполняющие постоянную, временную или сезонную работу. В списочной численности работников учитываются как фактически работающие, так и отсутствующие на работе по каким-либо причинам: находящиеся в очередных, дополнительных, учебных отпусках, в служебных командировках, женщины, находящиеся в отпусках по беременности и родам, в отпусках по уходу за ребенком и т.д.

В списочный состав работников предприятия не включаются работники, выполняющие работы по договорам гражданско-правового характера, привлекаемые для выполнения разовых работ, а также выполняющие работу по совместительству.

В связи с приемом и увольнением списочный состав на предприятии постоянно меняется. Между списочным ( $Ч_{cn}$ ) и явочным ( $Ч_{яв}$ ) составом имеет место связь, выраженная формулой

$$Ч_{cn} = Ч_{яв} \times K_{cn},$$

где  $K_{cn}$  – коэффициент приведения явочного состава к списочному; определяется путем деления номинального количества дней работы предприятия на фактическое число рабочих дней по балансу времени предприятия ( $K_{cn} = 1,1$ ).

### **13.3. Организация оплаты труда в строительстве**

#### **13.3.1. Тарифная система, принципы и формы оплаты труда**

В основе организации оплаты труда в строительстве лежат: тарифная система, нормы времени и расценки, формы и системы оплаты труда.

Тарифная система включает в себя:

- единую тарифную сетку;
- тарифные ставки;
- тарифно-квалификационный справочник.

*Единая тарифная сетка* является инструментом тарифного нормирования оплаты труда и представляет собой систему тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов.

*Тарифные ставки* – это размер оплаты труда работников соответствующего разряда за единицу времени, месяц или час. Величина ставки 1-го разряда устанавливается Постановлением Совета Министров. Ставки остальных разрядов устанавливаются в соответствии с их тарифными коэффициентами. Тарифные коэффициенты показывают, во сколько раз ставки 2-го и последующих разрядов выше ставки 1-го разряда.

*Тарифно-квалификационные справочники* представляют собой систематизированные перечни работ и профессий и предназначены для тарификации работников и регламентации их труда.

В соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) осуществляется отнесение выполняемых работ к конкретным тарифным разрядам и присвоение рабочим соответствующих разрядов.

В соответствии с Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих осуществляется распределение работников по должностям с учетом их уровня образования и опыта работы.

Организация оплаты труда на предприятии строится на базе ряда принципов:

1. Принцип оплаты в соответствии с количеством и качеством труда.
2. Принцип дифференциации заработной платы в зависимости от условий труда, квалификации работника, отраслевой принадлежности предприятия.
3. Принцип материального и морального стимулирования за рост конечных результатов труда.
4. Принцип опережающего роста производительности труда по сравнению с ростом заработной платы.
5. Принцип централизованного регулирования заработной платы в сочетании с широкими правами предприятия в вопросах выбора форм и систем оплаты труда.

*Существует две основные формы оплаты труда: сдельная и повременная.*

*Сдельная форма оплаты труда* является наиболее распространенной в строительстве. Для ее внедрения необходимо соблюдение условий: наличие технически обоснованных норм затрат труда и четкий учет количества и качества выполненных работ.

Применяются различные системы сдельной формы оплаты труда:

- прямая индивидуальная сдельная;
- сдельно-премиальная;
- сдельно-прогрессивная;
- аккордная и др.

При *прямой индивидуальной сдельной системе оплаты труда* заработок работника определяется на основе сдельных расценок и объема выполненных работ.

*Сдельная расценка* определяется путем деления часовой тарифной ставки, соответствующей разряду выполняемой работы, на часовую норму выработки. *Общий заработок рассчитывается* путем умножения сдельной расценки на количество произведенной продукции за период начисления заработной платы.

Создавая значительную личную материальную заинтересованность рабочего в повышении индивидуальной выработки, эта система в то же время слабо материально заинтересовывает его в достижении высоких общих показателей работы участка, цеха, а также в повышении качества продукции и экономном расходовании ресурсов. Поэтому она чаще применяется в сочетании с премированием рабочих за выполнение и перевыполнение количественных и качественных показателей.

*При сдельно-премиальной системе* рабочему сдельщику или бригаде рабочих, кроме заработка по прямым сдельным расценкам, выплачивается премия за определенные количественные и качественные показатели, предусмотренные действующими на предприятии условиями премирования.

Премирование может осуществляться на основе следующих показателей:

- выполнение и перевыполнение производственных заданий по выпуску продукции, технически обоснованных норм выработки, повышение производительности труда, снижение нормируемой трудоемкости;
- повышение качества продукции (повышение сортности продукции, бездефектное изготовление и сдача ее с первого предъявления, недопущение брака, соблюдение стандартов и технических условий и т.д.);
- экономия сырья, материалов, инструмента и других материальных ценностей.

Как показывает опыт, премирование целесообразно осуществлять по двум-трем одновременно применяемым показателям премирования.

*При сдельно-прогрессивной системе* изготовленная продукция в пределах установленной нормы оплачивается по обычным расценкам, а сверх этой нормы – по повышенным. Предел выполнения норм выработки, сверх которого работа оплачивается по повышенным расценкам, устанавливается, как правило, на уровне фактического выполнения норм за последние месяцы, но не ниже действующих норм. Размер увеличения сдельных расценок в зависимости от степени перевыполнения исходных норм определяется в каждом конкретном случае специальной шкалой.

*Аккордная система заработной платы* предусматривает установление определенного объема работ и общей величины заработной платы за эту работу. Расценка устанавливается на весь объем работы, а не на отдельную операцию.

Средства, предусмотренные на оплату труда, выплачиваются после завершения всего комплекса работ. Данная система заработной платы стимулирует, прежде всего, выполнение всего комплекса работ с меньшей численностью работающих и в более короткие сроки.

Обычно при данной системе оплаты труда рабочие премируются за сокращение сроков выполнения заданий, что усиливает стимулирующую роль этой системы в росте производительности труда.

*Повременной называется такая форма оплаты труда*, при которой мерой труда является отработанное время, она зависит от продолжительности работы и квалификации работника независимо от объема выполненной работы. Для повременной формы оплаты труда характерны две основные системы: простая повременная и повременно-премиальная.

*Простая повременная система оплаты труда* характеризуется тем, что заработок рабочего определяется тарифной ставкой присвоенного разряда и количеством отработанного времени. При данной системе рабочий получает тарифную заработную плату при 100% выполнении индивидуального задания. При неполном выполнении задания оплата пропорционально уменьшается, но при этом она не может быть ниже установленной минимальной заработной платы.

*При повременно-премиальной системе* рабочему сверх оплаты в соответствии с отработанным временем и тарифными ставками начисляют премию за выполнение и перевыполнение установленных количественных и качественных показателей премирования. Эти показатели премирования должны точно учитывать и отражать особенности работы тех или иных рабочих. Основные рабочие-повременщики премируются за выполнение производственных заданий и обеспечение качества выпускаемой продукции и работ. Рабочие-повременщики, занятые обслуживанием основного производства, премируются за обеспечение бесперебойной и ритмичной работы оборудования, улучшение коэффициента его использования.

### **13.3.2. Штатно-окладная система оплаты труда**

Оплата труда руководителей и специалистов осуществляется в соответствии со штатным расписанием, в котором по каждой должности установлены величины месячных окладов. По своему характеру она ближе к повременно-премиальной системе с той лишь разницей, что вместо тарифной ставки фигурирует месячный оклад.

Штатное расписание разрабатывается в зависимости от производственной структуры предприятия, количества структурных подразделений и выполняемых функций.

При создании структурных подразделений учитываются следующие нормы управляемости:

- управление, службы могут создаваться при численности работников в их штате не менее семи человек, включая должность руководителя;
- отдел может создаваться при численности работников в его штате не менее четырех человек, включая должность руководителя;
- сектор (бюро, группа) может создаваться при численности работников в его штате не менее трех человек, включая должность руководителя.

При необходимости в составе структурных подразделений могут создаваться:

- в управлении (службе) – отделы, секторы (бюро, группы);
- в отделе – секторы (группы).

Количество заместителей руководителя организации устанавливается в зависимости от количества осуществляемых видов и направлений деятельности, структурных подразделений, списочной численности работников и выполняемых функций.

В категории служащих выделены следующие группы: специалисты со средним образованием, специалисты с высшим образованием.

В категории руководителей выделены следующие группы, построенные по принципу уровня управления и особенности структурных подразделений предприятия:

- руководители функциональных групп и подразделений;
- руководители производственных подразделений (линейные руководители).

Должностные оклады руководителей предприятий устанавливаются в зависимости от списочной численности работников предприятия.

Тарифный разряд первого заместителя (главного инженера) устанавливается на один разряд ниже руководителя предприятия.

Тарифные разряды заместителей руководителей предприятия по основной деятельности, главного бухгалтера устанавливаются на один-два разряда ниже первого заместителя (главного инженера).

### **13.3.3. Состав фонда заработной платы предприятия**

Плановая величина фонда заработной платы может быть определена различными способами. Наиболее простым является метод прямого счета.

В состав фонда заработной платы включаются начисленные предприятием следующие выплаты:

- 1) заработная плата за выполненную работу и отработанное время;

- 2) поощрительные выплаты;
- 3) выплаты компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда;
- 4) оплата за неотработанное время;
- 5) отдельные выплаты социального характера.

Заработная плата за выполненную работу и отработанное время включает:

- заработную плату, начисленную работникам по тарифным ставкам и окладам за отработанное время;
- заработную плату, начисленную за выполненную работу работникам по сдельным расценкам;
- индексацию заработной платы;
- доплаты за совмещение профессий, расширение зоны обслуживания, увеличение объема выполненных работ, выполнение обязанностей отсутствующего работника, за руководство бригадой;
- доплаты низкооплачиваемым работникам;
- заработную плату лиц, принятых на работу по совместительству из других предприятий и др.

Поощрительные выплаты могут быть регулярными и единовременными. К регулярным поощрительным выплатам относятся:

- надбавки к тарифным ставкам и окладам за профессиональное мастерство, классность, почетное звание, ученую степень, за сложность и напряженность работы, знание и применение иностранных языков и т.п.;
- ежемесячные или ежеквартальные надбавки к заработной плате за продолжительность непрерывной работы (вознаграждения за выслугу лет, стаж работы) и др.

Единовременные поощрительные выплаты:

- единовременные (разовые) премии;
- вознаграждения по итогам годовой работы;
- премии за содействие изобретательству и рационализации;
- единовременная материальная помощь;
- другие единовременные поощрения.

Выплаты компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда:

- доплаты за работу в неблагоприятных условиях труда, на тяжелых работах, на работах с вредными условиями труда и т.п.;
- доплаты за работу в ночное время (ночным считается время с 22 до 6 часов);
- надбавки за разъездной характер работы;

- оплата за работу в выходные и праздничные дни;
  - денежная компенсация за неиспользованный отпуск и др.
  - оплата за неотработанное время;
  - оплата ежегодных основных и дополнительных отпусков;
  - оплата льготных часов подросткам;
  - оплата рабочего времени работников, привлекаемых к выполнению государственных или общественных обязанностей;
  - оплата за время вынужденного прогула;
  - оплата простоев не по вине работника и т.п.
- Выплаты социального характера:
- стоимость топлива, предоставляемого работникам бесплатно или по сниженным ценам;
  - оплата путевок работникам и членам их семей на лечение, отдых, экскурсии и путешествия за счет нанимателя;
  - оплата абонентов в группы здоровья, занятий в секциях, клубах; стоимость проездных билетов и т.п.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое производительность труда?
2. Какие вы знаете методы измерения производительности труда?
3. Какие вы знаете факторы, оказывающие влияние на производительность труда?
4. Что такое трудовые ресурсы?
5. По каким признакам классифицируются трудовые ресурсы?
6. Какие существуют методы расчета потребности в трудовых ресурсах?
7. Что такое тарифная система?
8. Какие применяются формы и системы оплаты труда в строительстве?
9. В чем заключается особенность штатно-окладной системы оплаты труда?
10. Каков состав фонда заработной платы предприятия?

### **Темы исследований и рефератов**

1. Определение производительности машин и систем машин.
2. Методы определения потребности в трудовых ресурсах.
3. Формы и системы оплаты труда.
4. Состав фонда заработной платы предприятия.

## РАЗДЕЛ III. ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### ГЛАВА 14. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

#### 14.1. Понятие себестоимости строительного-монтажных работ, состав ее затрат, разновидности себестоимости

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

Себестоимость продукции является важнейшей экономической категорией, а также качественным показателем, так как она характеризует уровень использования всех ресурсов, находящихся в распоряжении предприятия.

Как экономическая категория себестоимость продукции выполняет ряд важнейших функций:

- с ее помощью осуществляется учет и контроль всех затрат на выпуск и реализацию продукции;
- является базой для формирования цены на продукцию и определение прибыли и рентабельности;
- является базой при обосновании целесообразности вложения инвестиций на реконструкцию, техническое перевооружение и расширение действующего предприятия.

Себестоимость строительного-монтажных работ, выполненных собственными силами, включает расходы на приобретение материалов, топлива, энергии, оплату труда работников, компенсацию износа используемых основных средств и другие затраты.

Все издержки в зависимости от способа их включения в себестоимость работ подразделяются на прямые и накладные.

Под прямыми затратами подразумеваются расходы, связанные с производством строительных работ, которые можно прямо и непосредственно включать в себестоимость строящегося объекта. Их величина определяется по формуле

$$C_{пз} = C_{м} + C_{зн} + C_{эм},$$

где  $C_{пз}$  – прямые затраты на осуществление строительного-монтажных работ;

$C_m$  – стоимость используемых непосредственно при выполнении строительных работ материалов;

$C_{зн}$  – расходы на оплату труда производственных рабочих, занятых непосредственно на строительных работах;

$C_{эм}$  – расходы на содержание и эксплуатацию строительных машин и механизмов.

Затраты на материалы определяются исходя из стоимости приобретения ресурсов, расходов на их доставку, заготовительно-складских расходов, наценок и комиссионных вознаграждений, уплаченных снабженческим организациям.

В состав затрат на оплату труда производственных рабочих, занятых непосредственно на строительных работах, включаются также выплаты стимулирующего характера (премии, надбавки и др.), компенсации, связанные с режимом работы и условиями труда и прочее.

Расходы по эксплуатации машин и механизмов содержат затраты, связанные с содержанием и эксплуатацией машин. К ним относятся единовременные и текущие затраты. В первую группу входят расходы по транспортировке, монтажу, демонтажу и перестановкам строительных машин. Вторая группа включает заработную плату рабочих, обслуживающих машины, материальные ресурсы, расходуемые в процессе эксплуатации машин, амортизацию, текущий ремонт.

Накладные расходы содержат затраты, которые не могут быть прямо отнесены на себестоимость отдельных строительных объектов. Они включают расходы, связанные с организацией и управлением производством строительных работ, относящихся к деятельности строительной организации в целом.

Накладные расходы включают:

- административно-хозяйственные расходы;
- расходы по обслуживанию рабочих;
- расходы по организации и производству работ;
- прочие накладные расходы.

В административно-хозяйственные расходы входит общий фонд заработной платы административно-управленческого аппарата, производственного инженерно-технического персонала, оплата подъемных, командировочных и служебных разездов, амортизация зданий и инвентаря, почтово-телеграфные, канцелярские расходы и прочее.

Расходы по обслуживанию рабочих включают дополнительную заработную плату производственных рабочих, отчисления на социальное страхо-

вание, расходы по охране труда, технике безопасности, жилищно-коммунальные расходы в линейном строительстве, затраты по санитарно-бытовому обслуживанию, на культурно-массовую и физкультурную работу.

Расходы по организации и производству работ включают затраты на содержание пожарно-сторожевой охраны, износ малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря, временных приспособлений и устройств, по нормативным работам и рационализации, по испытанию материалов, затраты на благоустройство и содержание строительных площадок, подготовку объектов строительства к сдаче и прочее.

Прочие накладные расходы составляют отчисления на услуги буфетам и столовым, содержание редакций газет-многотиражек, штрафы, пени, неустойки и др.

В строительстве используются показатели сметной (определенной в сметах), плановой (рассчитанной строительной организацией с учетом конкретных условий) и фактической (реально сложившейся на строительной площадке) себестоимости строительно-монтажных работ.

Сметная себестоимость определяется проектной организацией в ходе составления проектных документов по сметным нормам и ценам.

Она позволяет строительной организации прогнозировать уровень своих будущих затрат, а заказчику – оценить пределы, в которых может осуществляться торг с подрядной строительной организацией.

Сметная себестоимость является показателем, по которому государственные органы контролируют прибыльность конкретной сделки строительной организации.

Плановая себестоимость строительно-монтажных работ представляет собой прогноз затрат конкретной строительной организации на выполнение определенного комплекса работ. Она является величиной затрат, связанных с производством работ, осуществляемых при рациональном и эффективном использовании строительных машин и механизмов, находящихся в распоряжении организации. Плановая себестоимость устанавливается на базе реальных условий труда и производства и предусмотренного планами роста производительности труда.

Плановая себестоимость используется строительной организацией для определения прибыли и возможностей своего производственного и социального развития, построения внутрипроизводственного хозяйственного расчета своих структурных подразделений и других целей.

Плановая себестоимость СМР может быть определена технико-экономическим расчетом по статьям затрат на основе плана мероприятий повышения технического и организационного уровня производства.

Фактическая себестоимость строительного-монтажных работ – это сумма затрат, произведенных строительной организацией в ходе выполнения заданного комплекса работ в сложившихся условиях производства.

Целью учета фактической себестоимости работ является своевременное, полное и достоверное отражение фактических затрат, связанных с производством и сдачей работ заказчику по видам и объектам строительства, выявление отклонений от ожидаемых значений, а также контроль за использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Данные учета фактической себестоимости строительных работ используются в процессе анализа для выявления внутрипроизводственных резервов, а также для определения фактических финансовых результатов деятельности строительных организаций и их подразделений.

#### **14.2. Резервы снижения себестоимости строительно-монтажных работ**

Основой для выявления резервов снижения себестоимости являются данные по вводу в действие производственных мощностей, объему строительно-монтажных работ, кроме того, используются планы по труду, механизации, транспорту, внедрению новой техники и др.

Разработка плана снижения себестоимости возможна нормативным методом, т.е. путем составления плановых калькуляций себестоимости строительства зданий и сооружений по видам и комплексам работ или по конструктивным элементам с применением соответствующих норм расхода труда, материалов, работы машин и т.д.

Снижение себестоимости строительно-монтажных работ может быть осуществлено за счет различных факторов.

Снижение себестоимости СМР, как следствие уменьшения затрат на строительные материалы и конструкции, может быть осуществлено за счет более экономного их использования

$$\mathcal{E}'_m = (a_c + a_n) C_c O_n,$$

где  $a_c$  и  $a_n$  – расход материалов по сметным нормам и по плану на единицу работ;

$C_c$  – сметная цена единицы измерения материала;

$O_n$  – общий объем работ.

Затраты на материалы могут быть уменьшены также за счет уменьшения заготовительной стоимости в результате сокращения транспортно-заготовительных и складских расходов.

$$\mathcal{E}''_m = (C_c - C_{заг}) a_n O_n,$$

где  $C_{заг}$  – плановая заготовительная стоимость единицы измерения материала.

Себестоимость СМР может быть снижена за счет уменьшения расходов на эксплуатацию строительных машин:

$$\mathcal{E}_{эм} = \frac{Y_m \Pi_{yn} P_m}{(100 + P_m) 100},$$

где  $Y_m$  – уровень расходов на эксплуатацию строительных машин в общей стоимости выполненных работ, %;

$\Pi_{yn}$  – доля условно-постоянных расходов на эксплуатацию строительных машин в общей стоимости работ, %;

$P_m$  – планируемый процент увеличения выработки машин.

Снижение себестоимости СМР за счет роста производительности труда ( $\mathcal{E}_{зн}$  %) происходит, если темп роста производительности труда опережает темпы роста заработной платы. Расчет производится по формуле

$$\mathcal{E}_{зн} = \left( 1 - \frac{P_{зн}}{P_{nm}} \right) Y_{зн},$$

где  $P_{зн}$  – рост заработной платы в сравнении с заложенной в смете, %;

$P_{nm}$  – рост производительности труда в сравнении с предусмотренной в смете, %;

$Y_{зн}$  – удельный вес заработной платы в себестоимости строительномонтажных работ, %.

Сокращение продолжительности строительства вызовет уменьшение накладных расходов ( $\mathcal{E}_{нр}$ ) на величину

$$\mathcal{E}_{нр} = K_{нр} H_{нр} \left( 1 - \frac{T_{нл}}{T_n} \right),$$

где  $K_{нр}$  – доля условно-переменной (зависящей от продолжительности строительства) составляющей накладных расходов;

$H_{нр}$  – величина накладных расходов в процентах к себестоимости работ;

$T_{нл}, T_n$  – плановая и нормативная продолжительность строительства.

Рост выработки рабочих в сравнении со сметой снизит накладные расходы на величину ( $\mathcal{E}'_{нр}$ ):

$$\mathcal{E}'_{нр} = K'_{нр} H_{нр} \left( 1 - \frac{B_{нл}}{B_{см}} \right),$$

где  $K'_{nr}$  – коэффициент, определяющий долю накладных расходов, зависящих от выработки;

$V_{пл}$  – средняя выработка одного рабочего по плану;

$V_{см}$  – средняя выработка одного рабочего по смете.

Снижение уровня веса основной заработной платы рабочих ( $\mathcal{E}_{зн}$ ) можно определить по формуле

$$\mathcal{E}_{зн} = K_{зн} H_{nr} \left( 1 - \frac{3_{пл}}{3_{см}} \right),$$

где  $K_{зн}$  – коэффициент, определяющий долю накладных расходов, зависящих от удельного веса основной заработной платы;

$3_{пл}$  – удельный вес заработной платы по плану;

$3_{см}$  – удельный вес основной заработной платы по смете.

Ориентировочно можно принять  $K_{nr} = 50\%$ ,  $K'_{nr} = 16$ ,  $K_{зн} = 22\%$  от общей суммы накладных расходов.

В строительной организации могут применяться и другие мероприятия по снижению себестоимости СМР.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое себестоимость СМР?
2. Что такое прямые затраты?
3. Как определяются затраты на материалы?
4. От каких факторов зависят расходы на эксплуатацию машин и механизмов?
5. Из каких элементов затрат состоят накладные расходы?
6. Какие показатели себестоимости используются в строительстве?
7. Какие резервы снижения себестоимости имеются в строительстве?

### **Темы исследований и рефератов**

1. Применение вычислительной техники в сметных расчетах.
2. Резервы снижения себестоимости в строительстве.
3. Динамика изменения себестоимости от различных факторов.

## ГЛАВА 15. ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### 15.1. Виды прибыли в строительстве

Прибыль как экономическая категория отражает чистый доход, созданный в сфере материального производства в процессе предпринимательской деятельности. Результатом соединения факторов производства (труда, капитала, природных ресурсов) и эффективной производственной деятельности хозяйствующих субъектов является готовая продукция, которая становится товаром при условии ее реализации потребителю.

На стадии реализации выявляется стоимость товара, которая включает стоимость прошлого и живого труда. Стоимость живого труда отражает вновь созданную стоимость, которая состоит из двух частей. Первая представляет собой заработную плату работников, участвующих в изготовлении и реализации продукции. Ее величина обусловлена необходимостью воспроизводства рабочей силы. В этом смысле для предприятия она представляет собой часть издержек на производство продукции. Вторая часть созданной стоимости отражает чистый доход, который образуется только в результате продаж произведенной продукции, что означает общественное признание ее полезности. Поэтому реализация продукции является одним из показателей планирования, оценки хозяйственной деятельности предприятий и основным источником дохода в бюджет государства.

Особенность прибыли в условиях рынка – то, что предприятия ориентированы не на преимущественное накопление ее в денежной форме, а на расходование (на инвестиции и инновации). Тем самым обеспечивается экономический рост предприятия и повышается его конкурентоспособность.

Предприятия реализуют свою продукцию потребителям, получая за нее денежную выручку. Если выручка превышает себестоимость, финансовый результат свидетельствует о получении прибыли. Если выручка равна себестоимости, значит удалось лишь возместить затраты на производство и реализацию продукции. Если затраты превышают выручку, то предприятие несет убытки.

Прибыль как экономическая категория выступает в качестве источника развития и стимулирования эффективного труда.

Как оценочный показатель прибыль характеризует эффективность использования всех ресурсов предприятия. Она создает условия для его расширения, развития и повышения конкурентоспособности. Наличие прибыли позволяет удовлетворять экономические интересы государства,

предприятия, работников и собственника. Объектом экономических интересов государства является та часть прибыли, которую уплачивает предприятие в виде налогов и которую общество использует для решения социальных задач. Экономические интересы предприятия заключаются в увеличении доли прибыли, остающейся в его распоряжении. Интересы работников в увеличении прибыли связаны с созданием больших возможностей для материального стимулирования их труда. Собственники также заинтересованы в росте прибыли, поскольку это увеличивает получаемые ими дивиденды.

В условиях рыночной экономики значение прибыли очень велико. Ее получение ориентирует товаропроизводителей на увеличение объема производства продукции, необходимой потребителю, снижение затрат на производство.

Определенную роль играют и убытки. Они свидетельствуют об ошибках и просчетах в направлении и использовании средств, организации производства и сбыта продукции.

На различных этапах инвестиционного процесса определяют сметную (намеченную в проектах зданий и сооружений), плановую (рассчитанную конкретной строительной организацией для своих условий), фактическую (полученную в результате строительства) прибыль.

Под сметной прибылью понимается прибыль, предусмотренная в процессе составления проектной документации. Сметная прибыль называется в строительстве плановыми накоплениями ( $P_n$ ). Она определяется нормативными методами в процентах к сумме заработной платы рабочих монтажников, взятой в прямых затратах, и заработной платы машинистов.

Сметная прибыль обеспечивает подрядчику минимальный прирост средств, необходимых для уплаты налогов, на содержание объектов жилищно-коммунального хозяйства, материальное поощрение работников и др.

Под плановой прибылью понимается такая прибыль, которая определяется в процессе разработки планов (бизнес-планов) строительных организаций.

Плановая прибыль может определяться как по отдельным объектам и выполненным работам, так и по строительной организации в целом.

Плановая прибыль ( $P_n$ ) по отдельным объектам рассчитывается как сумма сметной прибыли в проектно-сметной документации ( $P_n$ ) и плановой экономии затрат от снижения себестоимости строительно-монтажных работ:

$$P_n = P_n + \mathcal{E}' + K,$$

где  $\mathcal{E}$  – плановая экономия от снижения себестоимости СМР за весь период строительства объекта;

$K$  – компенсации, полученные от заказчика.

Плановая прибыль от сдачи заказчиком работ, выполненных собственными силами ( $\Pi'_n$ ), рассчитывается по формуле

$$\Pi'_n = \Pi_{kn} + \mathcal{E}'' - \Pi_{nn},$$

где  $\Pi_{nn}$  – нереализованная прибыль в незавершенном строительстве на начало планируемого периода;

$\mathcal{E}''$  – экономия от снижения себестоимости строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами в планируемом периоде;

$\Pi_{nn}$  – нереализованная прибыль в незавершенном строительном производстве на конец планируемого периода.

Нереализованная прибыль накапливается в незавершенном строительстве до момента оплаты, т. е. превращения незавершенного строительства в реализованную продукцию.

Плановая прибыль в целом по строительной организации рассчитывается как сумма прибыли от сдачи заказчикам работ, выполненных собственными силами, от реализации услуг, подсобных производств и вспомогательных хозяйств.

Фактическая прибыль – это финансовый результат подрядчика за определенный период его деятельности.

В зависимости от целей рассчитываются различные виды прибыли.

Прибыль от сдачи заказчиком выполненных работ ( $\Pi_\phi$ ) определяется как разность между выручкой от их реализации (договорной ценой) без налога на добавленную стоимость и затратами на их производство и сдачу.

$$\Pi_\phi = D_u - \text{НДС} - C_\phi,$$

где  $D_u$  – договорная цена, руб.;

НДС – налог на добавленную стоимость, руб.;

$C_\phi$ , фактическая себестоимость выполненных работ, руб.

Прибыль за отчетный период ( $\Pi_{on}$ ) формируется нарастающим итогом с начала периода и к его концу отражается как прибыль (убыток) от реализации, от операционных доходов и расходов и прибыль (убыток) от внереализационных доходов и расходов. Это финансовый результат производственной деятельности предприятия.

$$\Pi_{on} = \Pi_{pn} + \Pi_{od} + \Pi_{\phi d},$$

где  $\Pi_{pn}$  – прибыль от реализации продукции (работ, услуг);

$P_{од}$  – прибыль от операционных доходов и расходов;

$P_{вд}$  – прибыль от внереализационных доходов и расходов.

Прибыль от реализации рассчитывается как выручка от реализации продукции (работ, услуг) за минусом налогов, включаемых в цену продукции и выплачиваемых из выручки (НДС, акцизы и другие обязательные платежи), себестоимости реализованных товаров (работ, услуг), а также расходов на реализацию (если последние не включены в себестоимость).

Прибыль от операционных доходов и расходов представляет собой финансовый результат, не связанный с основными видами деятельности предприятия (например, от реализации в отчетном периоде излишних и ненужных в производстве основных средств и других материальных ценностей). Прибыль рассчитывается как выручка от реализации материальных ценностей за минусом налогов, включаемых в цену и выплачиваемых из выручки, и затрат, связанных с реализацией материальных ценностей (например, демонтаж, транспортировка, складирование и т.д.).

Прибыль от внереализационных доходов и расходов – это прибыль (убыток) по операциям различного характера, не относящимся к основной деятельности предприятия и не связанным с реализацией основных средств, и др.

В состав внереализационных прибылей (убытков) включаются saldo полученных и уплаченных штрафов, пени, неустоек и других видов санкций, а также доходы: прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году; доходы от аренды; доходы по облигациям и другим ценным бумагам, принадлежащим строительной организации, и др.

Налогооблагаемая прибыль равна прибыли за отчетный год минус налог на недвижимость (он рассчитывается от остаточной стоимости основных средств по годовой ставке (%) минус налог на доходы) от части прибыли, облагаемой налогом на доходы; например, доходы, полученные от казино, видеосалонов и т.п. Ставки налога на доходы дифференцированы по видам деятельности.

Чистая прибыль представляет собой прибыль предприятия, остающуюся в его распоряжении после уплаты налогов. Она распределяется в порядке, предусмотренном в учредительных документах предприятия. В обобщенном виде чистая прибыль подразделяется на прибыль, направляемую на накопление, прибыль, направляемую на потребление и резервный фонд.

Прибыль, направляемая на накопление, служит источником финансирования расширения производства, развития предприятия. Из прибыли, направляемой на потребление, предприятие выплачивает дивиденды владельцам капитала, производит социальные выплаты работникам предприятия.

## **15.2. Распределение прибыли**

Правильное распределение прибыли имеет важное социально-экономическое значение, так как здесь пересекаются интересы государства, собственников, коллектива и каждого работника.

Распределение прибыли начинается с уплаты налогов государству.

Оставшаяся после уплаты налогов часть прибыли поступает в распоряжение предприятия, она называется чистой прибылью.

За счет чистой прибыли создаются фонды накопления, потребление и резервный фонд.

В общем за счет чистой прибыли осуществляются следующие расходы: строительство объектов производственного назначения, реконструкция, техническое перевооружение основных и подсобных производств; модернизация оборудования; приобретение строительных машин, транспортных средств; совершенствование технологии и организации строительного производства»; строительство жилья и объектов социальной сферы; эксплуатация жилья, спортивных сооружений и др.; погашение кредитов коммерческих банков; выплата процентов коммерческим банкам; оказание материальной помощи рабочим и служащим; единовременные пособия работникам, уходящим на пенсию; компенсация стоимости питания в столовых и буфетах; покупка акций облигаций и других ценных бумаг; содержание аппарата управления вышестоящих органов управления; платежи за превышение предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ; осуществление природоохранных мероприятий капитального характера.

Оставшаяся прибыль поступает работникам в виде денежных и других выплат для материального поощрения, улучшения их социально-бытовых условий и др.

## **15.3. Рентабельность строительного производства**

Абсолютная величина прибыли предприятия не дает полного и качественного представления об эффективной деятельности предприятия, не может быть применена для сравнения производственной деятельности различных предприятий. Равная прибыль еще не свидетельствует об одинаково успешной работе, поскольку для ее получения могут быть использованы различные количественные величины ресурсов. Сравнение эффективности хозяйственной деятельности предприятий производится обычно не в абсолютных, а в относительных показателях. Поэтому для оценки эф-

эффективности работы предприятия применяются относительные показатели, один из которых представляет собой рентабельность.

Рентабельность – это доходность, прибыльность, показатель экономической эффективности деятельности предприятия, отражающий конечные результаты хозяйственной деятельности.

Рентабельность характеризует эффективность применения или потребления ресурсов; он показывает величину прибыли, полученной предприятием в расчете на единицу примененных или потребленных ресурсов.

Показатель рентабельности в любом случае отражает отношение суммы полученной (ожидаемой) прибыли к одному из показателей: себестоимости продукции, стоимости основных производственных и оборотных средств, выручке от реализации продукции и др.

В практике расчета эффективности применяются различные показатели рентабельности.

Рентабельность производства ( $P_n$ ) – это отношение прибыли за отчетный период (за год) к среднегодовой стоимости основных средств и нормируемых оборотных средств.

$$P_n = \left( \Pi_{он} / (\Phi_{ср} + \Phi_{об}) \right) 100 \%,$$

где  $\Pi_{он}$  – прибыль за отчетный период;

$\Phi_{ср}$  – среднегодовая стоимость основных средств;

$\Phi_{об}$  – норматив оборотных средств.

Рентабельность продукции ( $P_{прод}$ ) (реализованной) рассчитывается как отношение прибыли от реализации продукции к затратам на годовой объем производства продукции

$$P_{прод} = \left( \Pi_{пр} / C_n \right) \times 100 \%,$$

где  $\Pi_{пр}$  – прибыль от реализации продукции;

$C_n$  – полная себестоимость реализованной продукции.

Рентабельность изделия  $P_u$  определяется как отношение прибыли, полученной от реализации изделия, к себестоимости его производства

$$P_u = \left( (Ц_u - C_u) / C_u \right) \times 100 \%,$$

где  $Ц_u, C_u$ , – соответственно цена и полная себестоимость изделия.

В строительстве рассчитывается также сметный уровень рентабельности. Его величина определяется как отношение плановых наполнений ( $\Pi_n$ ) к сметной стоимости объекта ( $C$ ):

$$P_c = \frac{\Pi_n}{C},$$

Плановый уровень рентабельности определяется по формуле

$$P_{пл} = \frac{\Pi_n}{Ц_\partial},$$

$Ц_\partial$  – договорная цена на строительство объекта.

По окончании строительства и завершении расчетов определяется фактическая рентабельность  $P_\phi$ :

$$P_\phi = \frac{\Pi_\phi}{Ц_\phi},$$

где  $\Pi_\phi$  – фактическая прибыль от сдачи объекта с учетом экономии и компенсаций;

$Ц_\phi$  – фактическая стоимость строительства объекта.

Для повышения рентабельности используют как экстенсивные, так и интенсивные факторы.

К экстенсивным факторам относят объем работ и влияние инфляции на уровень цен.

Наиболее важные интенсивные факторы: технический прогресс, сокращение сроков строительства, повышение качества СМР и др.

### **Контрольные вопросы**

1. Что представляет собой прибыль в строительстве?
2. Какие виды прибыли вы знаете?
3. Какие функции выполняет прибыль?
4. Как формируется и используется прибыль на предприятии?
5. Что такое рентабельность?
6. Какие виды рентабельности вы знаете?

### **Темы исследований и рефератов**

1. Особенности формирования прибыли в строительстве.
2. Распределение прибыли в строительной организации.
3. Рентабельность как показатель эффективности.

## ГЛАВА 16. УЧЕТ, ОТЧЕТНОСТЬ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### 16.1. Роль учета, его виды. Отчетность в строительстве

Хозяйственный учет является одной из важнейших функций управления экономикой. Он представляет необходимую информацию для планирования, контроля и руководства, осуществляемого хозяйствующим субъектом. Для получения такой информации необходимо организовать наблюдения, регистрацию хозяйственных явлений и выразить все это в числовых показателях. Учет призван отражать и контролировать разнохарактерные экономические процессы, явления, средства во всем их многообразии. Такое положение вызвало необходимость в различных видах учета – оперативном, бухгалтерском и статистическом.

Оперативный учет предназначен для контроля за хозяйственной деятельностью непосредственно в ходе ее осуществления. Его особенность – быстрое, оперативное обеспечение информацией руководства. Он отражает объекты, процессы и явления с помощью разных измерителей: натуральных, стоимостных, трудовых. Данные его необязательно фиксируются в документах, их можно передавать устно или с помощью технических средств.

Бухгалтерский учет ведут различные экономические субъекты. Под экономическими субъектами понимаются предприятия, их объединения, банки и кредитные учреждения, инвестиционные, пенсионные и другие фонды, а также граждане, осуществляющие самостоятельную предпринимательскую деятельность.

Бухгалтерский учет имеет ряд особенностей:

- каждая операция должна отражаться только на основании соответствующего документа – это строго документальный учет;
- бухгалтерский учет – это стоимостной учет, он отражает только то, что можно показать в денежном выражении, остальное учитывается внесистемно;
- бухгалтерский учет является сплошным и непрерывным. Он отражает хозяйственные явления и процессы по ходу их совершения в текущем отчетном периоде.

Ему присущи такие специфические методы, как счета бухгалтерского учета, двойная запись хозяйственных операций и бухгалтерский баланс.

Статистический учет связан с количественным выражением однородных массовых социально-экономических процессов и явлений в мас-

штабе отрасли, области, региона и т.п. При этом изучаются и анализируются возникающие закономерности развития процессов и явлений, характер экономических потоков и тенденций, движение обобщенных совокупных данных. В большинстве случаев базой для получения статистических данных служат первичные, отчетные или сводные показатели оперативного и бухгалтерского учета.

Обобщенная информация о результативности функционирования предприятия и отдельных его сфер представлена в отчетности. Отчетность – это документы, содержащие систему показателей, позволяющих определять итоги работы предприятия за конкретный период (месяц, квартал, полугодие, год). Она является одним из средств управления и оперативного руководства предприятием, важнейшим источником для анализа состояния и использования ресурсов предприятия, расчетов с поставщиками и потребителями, изыскания возможности повышения эффективности функционирования предприятия.

## **16.2. Основные понятия бухгалтерского учета**

Бухгалтерский учет призван обеспечивать экономические субъекты количественными данными (главным образом финансовыми) об обороте хозяйственных средств в процессе функционирования предприятия, без которых невозможно принимать обоснованные экономические решения. Бухгалтерский учет рассматривается как информационная система, которая измеряет, обрабатывает и передает финансовую информацию о познаваемом хозяйственном объекте. Эти данные позволяют пользователям делать обоснованный выбор альтернативного применения ограниченных ресурсов при управлении экономической деятельностью.

Объектами бухгалтерского учета являются имущество, собственные средства, обязательства предприятия и осуществляемые им хозяйственные операции.

Под хозяйственными операциями понимаются факты предпринимательской или иной деятельности, оказывающие влияние на финансовое и имущественное положение хозяйствующего субъекта, то есть на состояние имущества, капитала, обязательств и финансовых результатов.

Организация бухгалтерского учета и отчетности базируется на ряде принципов.

1. Государственное регулирование бухгалтерского учета и отчетности, осуществляемое в целях повышения достоверности и своевременности

учетно-аналитической информации, а также достижение единообразия в составлении отчетности. Общее методическое руководство бухгалтерским учетом и отчетностью осуществляется Министерством финансов Республики Беларусь, которое устанавливает типовые формы и стандарты, разрабатывает положения, методические рекомендации и инструкции по их применению.

2. Сплошное документирование, двойная запись и инвентаризация, что обеспечивает наиболее достоверное отражение хозяйственных операций предприятия и способствует правильному обобщению информации на счетах бухгалтерского учета и в учетных регистрах.

3. Денежное измерение и обеспечение сопоставимости учетных и плановых показателей в соответствии с принятыми методами их исчисления, что позволяет использовать их в экономическом анализе деятельности предприятий.

4. Гибкость и динамичность системы бухгалтерского учета, которые достигаются благодаря рациональному распределению объемов учетной работы, использованию современных экономико-математических методов и моделей, применению средств вычислительной техники и эффективного программного обеспечения.

5. Правильность отнесения доходов и расходов к отчетным периодам. Доход учитывается в тот момент, когда он заработан, а затраты, – когда они понесены.

6. Принцип неизменности, т.е. в течение года методы ведения бухгалтерского учета не изменяются, что обеспечивает сопоставимость финансовой отчетности.

Основными целями бухгалтерского учета являются:

– обеспечение контроля за собственностью, имущественными правами и обязательствами;

– формирование полных и достоверных данных для составления финансовой и налоговой отчетности, необходимой собственникам, инвесторам, кредиторам, государственным органам и другим пользователям;

– предоставление руководству информации, позволяющей эффективно использовать различного вида ресурсы в соответствии с действующими нормативными актами, установленными сметами и нормами.

При организации системы бухгалтерского учета на предприятии должны быть обеспечены:

– соблюдение в течение отчетного периода принятой учетной политики отражения отдельных хозяйственных операций и оценки имущества;

- полнота отражения всех хозяйственных операций и результатов инвентаризации, осуществляемых в отчетном периоде;
- правильность определения финансовых результатов и отнесения доходов и расходов к соответствующим отчетным периодам;
- разграничение текущих затрат на производство и инвестиционных затрат;
- тождественности данных аналитического учета оборотам и остаткам по счетам синтетического учета.

В хозяйственной деятельности строительной организации постоянно происходят изменения вследствие проведения хозяйственных операций. В момент совершения хозяйственных операций составляются бухгалтерские документы. Они доказывают факт и характер хозяйственной операции или право на ее совершение. Информация, содержащаяся в первичных бухгалтерских документах, представляет собой первичный бухгалтерский учет.

Первичный бухгалтерский учет является начальным этапом учетного процесса. Для правильной организации бухгалтерского учета и своевременного отражения хозяйственных операций необходимо строго соблюдать определенные требования по составлению документов.

Чтобы получить информацию в более обобщенном виде и сформулировать необходимые показатели производственно-хозяйственной и финансовой деятельности организации, данные, содержащиеся в первичных документах, необходимо зарегистрировать в специальных учетных регистрах. Регистрация, обобщение, группировка и систематизация первичной учетной информации в учетных регистрах представляет собой второй этап организации учетного процесса – этап текущего учета.

Основными носителями учетной информации на этом этапе являются учетные регистры. Это таблицы или листы различной формы, предназначенные для регистрации данных из первичных документов с целью группировки и дальнейшего использования информации в учете.

По внешнему виду учетные регистры представляют собой: карточки, книги, журналы – при ручном учете; табуляграммы, машинограммы, магнитные диски и ленты – при автоматизированном учете.

По степени обобщения учетной информации регистры делятся на синтетические и аналитические. Регистры синтетического учета (книги, журналы) служат для накопления и обобщения информации. Регистры аналитического учета (карточки) используются для детализации данных синтетического учета в денежном и натуральном измерении.

Хозяйственные процессы как всевозможные способы движения средств и источников совершаются в виде отдельных хозяйственных операций. Отражая каждую хозяйственную операцию, бухгалтерский учет обеспечивает текущее непрерывное наблюдение, и с его помощью осуществляется контроль за движением отдельных видов хозяйственных средств, изменением их источников, хозяйственных процессов и их результатов. Наблюдение, группировка и контроль за операциями осуществляется при помощи системы счетов бухгалтерского учета. Счета служат для отражения состояния средств, наблюдения за ходом хозяйственных процессов, совершаемых в организации, и получения необходимых сведений об их повседневном движении.

Счета ведутся в учетных регистрах-карточках, журналах и книгах. На каждую группу средств (ресурсов) или источников открывается отдельный счет, в который записываются первоначальный остаток средств данного вида и суммы всех хозяйственных операций, увеличивающих или уменьшающих его.

Отражение операций в счетах ведется в денежных измерителях, а в необходимых случаях – в натуральных и трудовых. Все изменения, происходящие со средствами предприятия, представляют собой либо их увеличение, либо уменьшение. С целью раздельного учета увеличения и уменьшения средств счет делится на две части: левая – дебет, правая – кредит. Фактически счет представляет двухстороннюю таблицу (карточку, книгу, свободный лист).

В зависимости от того, что отражается на счетах, они делятся на активные, пассивные и активно-пассивные.

Сумма всех записей хозяйственных операций, произведенных по дебету или кредиту за определенный период (как правило, за месяц) называется оборотом счета (дебетовым или кредитовым). Разность между дебетовым и кредитовым оборотами образует сальдо (или остаток) счета, которое свидетельствует о наличии средств или источников на определенную дату. Сальдо на счетах на начало периода (например, месяца) называется начальным, а на конец периода – конечным. Текущий учет на счетах ведется в течение учетного периода (месяца), по истечении которого подводятся итоги, т.е. выводятся остатки, которые переносятся на следующий период на вновь открываемые счета по объектам учета.

В активных счетах сальдо может быть только дебетовым или равным нулю. Чтобы подсчитать конечное сальдо на активном счете, следует к начальному сальдо по дебету прибавить оборот по дебету и вычесть оборот по кредиту. В активных счетах отражается движение средств предприятия, учи-

тываются его имущество и ресурсы (например, основные средства, производственные запасы, готовая продукция, денежные средства в кассе и т.д.).

Структура активного счета в общем виде может быть представлена следующим образом:

Дебет	Кредит
Остаток на начало периода (дебетовое сальдо)	Операции, вызывающие уменьшение (-)
Операции, вызывающие увеличение (+)	
Остаток на конец периода	

В пассивных счетах отражается движение источников средств предприятия (например, уставный фонд, прибыль, кредит банка и т.п.). пассивными являются счета, предназначенные для учета собственных и заемных источников формирования хозяйственных средств (активов). В пассивных счетах по кредитовой стороне отражаются начальные остатки, хозяйственные операции по увеличению средств и конечные остатки. По дебету пассивного счета показывается уменьшение источника. Для определения конечного сальдо (остатка) необходимо к начальному остатку прибавить оборот по кредиту, вычесть оборот по дебету и полученный результат отразить на кредитной стороне счета. На пассивных счетах учитываются также источники формирования средств, как, например, уставный капитал, обязательства по ссудам и др.

Структура пассивного счета:

Дебет	Кредит
Операции, вызывающие уменьшение (-)	Остаток на начало периода (кредитовое сальдо)
	Операции, вызывающие увеличение (+)
	Остаток на конец периода

На активно-пассивных счетах сальдо может быть как дебетовым, так и кредитовым. Таким является, например, счет «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами».

Структура активно-пассивного счета:

Дебет	Кредит
Сальдо – задолженность дебиторов на начало периода	Сальдо – задолженность кредиторам на начало периода
Погашение задолженности кредиторам, увеличение задолженности дебиторов	Увеличение задолженности кредиторам, уменьшение задолженности дебиторов
Сальдо – задолженность периода	Сальдо – задолженность на конец периода

Предприятие, учитывая особенности своей деятельности, самостоятельно на основе типового плана счетов бухгалтерского учета составляет рабочий план счетов.

Регистрация хозяйственных операций в соответствии со степенью детализации производится в специальных регистрах синтетического и аналитического учета, соответствующих счету.

Синтетические (сводные) регистры бухгалтерского учета содержат информацию в обобщенном виде о состоянии и движении средств, источников их образования на счетах предприятия. К ним относятся: главная книга, журналы-ордера, ведомости и т.д.

В аналитических регистрах учета отражена детализированная информация о совершении хозяйственных операций в разрезе отдельных объектов учета, видов, средств и т.д. Например, к регистрам аналитического учета относятся группировочные ведомости, аналитические таблицы (ведомости), журналы регистрации, аналитические карточки.

Регистры бухгалтерского учета могут быть оформлены вручную, напечатаны на компьютере, занесены на дискеты и другие носители информации. Данные учетных регистров используются для оперативного управления предприятием, текущего контроля и анализа его хозяйственной деятельности. По данным учетных регистров составляется отчетность предприятия.

Каждая хозяйственная операция фиксируется в первичных документах (документируется). Первичные документы условно можно разделить на группы: оправдательные, организационно-распорядительные, документы бухгалтерского оформления, комплексные.

Оправдательными являются документы, подтверждающие и сопровождающие осуществление хозяйственной операции: накладные требования, приходные ордера, акты приемки и т.п. Информация, содержащаяся в оправдательных документах, в обязательном порядке вносится в регистры бухгалтерского учета.

Организационно-распорядительные документы разрешают проведение хозяйственной операции. К ним относятся приказы, распоряжения, указания, доверенности и т.д. Информация, содержащаяся в этих документах, не отражается в бухгалтерских регистрах, а фиксируется в системе делопроизводства предприятия.

К документам бухгалтерского оформления относятся документы, формируемые бухгалтерской службой предприятия. Это, например, бухгалтерские справки, бухгалтерские расчеты и т.д. Информация, содержащаяся в до-

кументах бухгалтерского оформления, используется для правильного и достоверного отражения данных в регистрах бухгалтерского учета.

Комплексные документы сочетают признаки, характерные для документов различных типов, чаще всего оправдательных и распорядительных. К таким документам относятся, например, расходный кассовый ордер, платежная ведомость и т.п. Имеющаяся в комплексных документах информация обязательно вносится в регистры бухгалтерского учета. Первичные документы оформляются на типовых или специально разрабатываемых бланках. Документы заполняются такими средствами, которые обеспечивают сохранение записей длительное время. В первичных документах, как и в учетных регистрах, не допускается стирание записей и наличие не оговоренных исправлений. Исправление ошибок должно быть подтверждено подписью лиц, составляющих и пописывающих документ. Поступающие в бухгалтерию первичные документы подлежат обязательной проверке по форме правильности подсчета сумм и итогов, содержащихся в документе, по содержанию.

После приемки первичного документа содержащаяся в нем информация переносится в учетные регистры, а на самом документе делается отметка, исключающая возможность его повторного использования. Первичные документы и составленные на их основе регистры бухгалтерского учета находятся в бухгалтерии до составления годового отчета. После этого они передаются в архив предприятия, где хранятся в соответствии с правилами хранения. Перед сдачей в архив документы систематизируются в хронологическом порядке, комплектуются, переплетаются и подшиваются в папки.

Хозяйственные операции фиксируются на счетах бухгалтерского учета методом двойной записи: сумма операций заносится в дебет одного и кредит другого счета. Такое отражение хозяйственных операций обеспечивает тождество общей суммы по дебету всех счетов и общей суммы по кредиту. Взаимосвязь счетов, возникающая в результате двойной записи хозяйственных операций, называется корреспонденцией счетов, а счета – корреспондирующими. Запись на корреспондирующих счетах называется бухгалтерской проводкой. Контрольные значения двойной записи состоят в совпадении итоговых записей по дебету всех счетов и кредиту всех счетов вследствие того, что все хозяйственные операции, отраженные по дебету счетов, обязательно фиксируются по кредиту корреспондирующих счетов. Поэтому итоги дебетовых и кредитовых оборотов, а также остатки по счетам должны совпадать. Отсутствие такого совпадения свидетельствует об ошибках в записях на счетах, т.е. о нарушении принципов двойной записи.

Чтобы иметь представление о деятельности любого предприятия и осуществлять руководство этой деятельностью, нужна информация об имеющихся ресурсах и порядке их образования. Такие данные можно получить при помощи бухгалтерского баланса, как одного из основных методов бухгалтерского учета.

Бухгалтерский баланс – это способ экономической группировки и отражения в денежной оценке на определенную дату состояния ресурсов (средств) предприятия и источников их образования. Баланс удобно представить в виде двухсторонней таблицы, в левой части которой приведены ресурсы (средства предприятия по их составу и размещению), а в правой – источники их образования (по целевому назначению и срокам возврата).

Ресурсы предприятия относят к его активам, они дают определенное представление о его потенциале по генерированию будущих ресурсов. Правая сторона баланса называется пассивом и содержит источники формирования средств предприятия или требования на ресурсы. Требования делятся на две группы:

- а) требования, предъявляемые собственниками предприятия к его активам;
- б) обязательства.

Исходя из этого, пассив представляет собой собственный капитал плюс обязательства.

Активы и пассивы в балансе группируются по их видам. Наименование каждого вида ресурса или источника соответственно в активе и пассиве баланса показывается отдельной стороной, которая называется статьей баланса. Все статьи баланса по активу и пассиву объединяются в разделы. Группировка статей баланса производится по экономическому содержанию в утвержденном порядке и по установленной форме.

Бухгалтерский баланс служит индикатором «финансового здоровья» предприятия. Баланс помогает пользователю в оценке способности предприятия выполнять свои обязательства. Бухгалтерский баланс можно определить как форму финансовой отчетности, характеризующей имущественное и финансовое положение хозяйствующего субъекта на конец последнего дня отчетного периода.

При ведении учета применяется автоматизированная форма, которая основана на использовании электронно-вычислительной техники в учетном процессе, начиная с составления первичных документов и заканчивая заполнением отчетных форм. Информация справочного характера вводится в ЭВМ в начале работы, текущая учетная информация – с первичных документов либо со специальных регистраторов учетных данных. Обра-

ботка введенных учетных данных осуществляется с использованием специализированных бухгалтерских программ, благодаря которым учетную информацию можно хранить, выдавать на экран или печать по запросу. Учетным регистром, получаемым с ЭВМ, может быть любой документ, содержащий систематическую или хронологическую запись.

Итоговые результаты деятельности и состояния дел предприятия отражаются в отчетности. Отчетность предприятий составляется по данным всех видов учета: бухгалтерского, статистического, оперативного. Перечень действующих форм отчетности разрабатывается органами государственного управления с указанием порядка ее составления, сроков представления по названным адресам и способов отправки. По срокам представления отчетность делится на периодическую (месячную, квартальную) и годовую. По содержанию выделяются следующие виды отчетности: бухгалтерская, статистическая, оперативная и специальная.

В периодическую отчетность включаются отчеты по расчету налогов, налоговых платежей, статистические отчеты.

Годовая отчетность – наиболее обширная и полная. В состав годового отчета включаются, например, годовой баланс с приложениями, пояснительная записка о деятельности предприятия и т.д.

Для обеспечения точности показателей, отражаемых в отчетах и балансах, не реже одного раза в год проводится инвентаризация материальных, денежных средств и расчетов. Инвентаризация – это способ проверки материальных средств предприятия, имущественных обязательств и выявления разности между их наличием и учетными данными. Различают несколько видов инвентаризации: полные инвентаризации, которые охватывают все средства предприятия, и частичные, которые охватывают лишь часть из них. Инвентаризации бывают также плановые и внеплановые. Плановые – это обязательные для проведения инвентаризации, например, осуществляемые перед составлением годового отчета, при смене материально ответственного лица, при смене собственника предприятия или реорганизации предприятия. Внеплановые инвентаризации проводятся по сигналам о злоупотреблении материально ответственных лиц, при ревизиях и проверках материальных и денежных средств и т.д. Для проведения инвентаризации распоряжением руководителя предприятия назначается специальная комиссия, в состав которой включаются представители администрации, работники бухгалтерской службы, другие специалисты. Объекты, сроки и порядок проведения инвентаризации определяются руководителем, собственником имущества данного предприятия. Ответственность за проведение инвентаризации возлагается на руководителя предприятия и

главного бухгалтера. В процессе инвентаризации заполняются сличительные ведомости фактического наличия средств и их наличия по данным бухгалтерского учета. Результаты инвентаризации оформляются актом и регистрируются в книге учета контрольных проверок.

### **16.3. Основы налогообложения строительных организаций**

#### **16.3.1. Налоги как принудительные платежи**

##### *Принципы налогообложения и функции налогов*

Необходимость налогов вытекает из функций государства, которое осуществляет разнообразную деятельность, требующую расходования финансовых средств. Возмещение этих расходов производится посредством налоговых сборов. Государство, помимо налоговых поступлений, может использовать государственные займы или иностранные кредиты, но их необходимо возвращать с уплатой процентов. В крайних случаях государство прибегает к печатанию денег, однако это вызывает инфляцию. Поэтому для государства налоги являются основным источником формирования доходной части бюджета. Для многих развитых стран на долю налогов приходится 80 – 90 % всех бюджетных поступлений.

Экономическая сущность налогов вытекает из сущности экономических отношений в сфере материального производства, где образуется общественный продукт. Часть общественного продукта направляется на воспроизводство средств производства, вторая – на воспроизводство рабочей силы, еще одна направляется в доход государства. Налоговые отношения предполагают наличие двух субъектов: налогоплательщика и государства. Между налогоплательщиком и государством возникает прямое безвозмездное движение финансовых средств. Их особенностью является то, что налоговые отношения носят односторонний характер, от налогоплательщика к государству, при этом отсутствует эквивалентность, т.е. налогоплательщик за свой платеж от государства ничего не получает.

Налоги могут быть классифицированы по различным признакам:

- Уровень органов управления:
  - республиканские налоги;
  - местные налоги.
- Субъекты налогообложения:
  - юридические лица;
  - физические лица.
- Характер налоговых ставок:
  - пропорциональные;

- прогрессивные;
- регрессивные;
- ступенчатые;
- твердые.
- Способ изъятия:
  - прямые;
  - косвенные.
- Источники уплаты:
  - выручка;
  - прибыль;
  - себестоимость;
  - заработная плата.

Наряду с понятием налога используются понятия «отчисление, сборы и пошлины».

Отчисления приравнены к налогам, имеют строго определенное целевое назначение и формируют внебюджетные фонды. К этой категории относятся отчисления в дорожный фонд, отчисления в фонд социальной защиты населения и др.

Сборы и пошлины представляют собой платежи за конкретные услуги государственной или местной администрации. Размер платежей за услуги определяется на основе принципа эквивалентности, т.е. должно быть соответствие между услугой и ее оплатой. Различают общереспубликанские сборы и пошлины (таможенная пошлина, гербовый сбор, государственная пошлина, лизинговый сбор) и местные сборы (с пользователей, с заготовителей, курортный сбор).

Для эффективного функционирования налоговой системы при ее формировании используются различные принципы, зависящие от конкретных условий экономики страны.

К основным принципам налоговой системы относятся:

1. Принцип определенности, который означает, что сумма, способ и время платежа налога должны быть заранее известны плательщику.
2. Принцип равного налогового бремени, предусматривающий равенство плательщиков перед налоговым законом.
3. Принцип установления налогов законом.
4. Принцип отрицания обратной силы налоговых законов, согласно которому принятый закон не распространяется на отношения, возникшие до его принятия.
5. Принцип однократности обложения одного и того же объекта за определенный период.

6. Принцип стабильности налоговой системы в течение длительного периода времени.

Функции налога показывают, каким образом реализуется назначение данного экономического инструмента и какие оно имеет эффекты. Обычно выделяют следующие функции: фискальная, регулирующая, стимулирующая, перераспределительная, контрольная, социальная.

Фискальная функция налогов является основной и направлена на безусловное обеспечение бюджета государства финансовыми ресурсами.

Регулирующая функция призвана обеспечить некоторые преимущества отдельным приоритетным отраслям, стимулируя отдельные виды деятельности, и достижение определенных, не фискальных целей. Эта функция реализуется путем введения необходимого минимума, предоставления скидок, применения различных шкал налога и др.

Стимулирующая функция оказывает влияние на производство, стимулируя темпы его развития, обеспечивая условия, которые в данный период предпочтительны для общества.

Перераспределительная функция обеспечивает процесс перераспределения части совокупного общественного продукта и направления части его на расширенное воспроизводство, а части – в бюджет государства.

Контрольная функция связана с своевременным отслеживанием контролирующими органами поступлений в бюджет налоговых платежей, социальная – с обеспечением поддержания социального равновесия и социальной справедливости путем уменьшения неравенства в реальных доходах отдельных групп населения.

### **16.3.2. Элементы налога**

Элементы налога – это признаки, отражающие сущность налога.

Элементами налога являются:

- плательщики налога;
- объект налога (объект обложения);
- налоговая база;
- налоговые ставки;
- налоговые льготы;
- источники уплаты налогов;
- налоговый период;
- сроки уплаты налога.

*Плательщики налога* – юридические или физические лица, занимающиеся определенным видом деятельности и получающие доходы из источников на территории страны. Основанием для возникновения у юри-

дических или физических лиц обязанностей по уплате налогов является налогооблагаемая деятельность и получение определенного дохода, прибыли, а также владение землей, недвижимостью, т.е. наличие объекта налогообложения.

*Объект налога (объект обложения)* – предмет или действие, которые в соответствии с законом подлежат обложению налогом. Часто название налога вытекает из объекта налога.

Объектами налогообложения являются:

- доход, прибыль;
- право на имущество (земля, недвижимость);
- передача имущества (наследственное дарение);
- приобретение (реализация) товара, благ;
- ввоз (вывоз) товаров на таможенную территорию страны.

*Налоговая база* – это количественно измеримая часть объекта обложения, образующаяся в результате учета всех полагающихся льгот и изъятий, к которой будет применяться налоговая ставка. В качестве налоговой базы могут выступать: фонд заработной платы; остаточная стоимость основных средств; налогооблагаемая прибыль; добавленная стоимость; выручка от реализации продукции, работ услуг; доход физического лица.

*Налоговая ставка* – величина налога в расчете на единицу объекта обложения.

Различают четыре вида ставок: твердые, пропорциональные, прогрессивные и регрессивные.

Твердые ставки устанавливаются в абсолютной сумме (ставка с 1 см<sup>3</sup> объема двигателя автомобиля). Пропорциональные ставки устанавливаются в процентах к налоговой базе (например, ставка налога на прибыль). Прогрессивные ставки – это ставки, величина которых (в процентах) увеличивается с увеличением налоговой базы (подходный налог с физических лиц). Регрессивные ставки понижаются по мере роста налоговой базы. Эти ставки обычно устанавливаются в твердых суммах.

*Налоговые льготы* – законодательно установленная возможность уменьшения налоговой базы или величины налоговой ставки или полное освобождение от налогов определенных плательщиков. Льготы по налогам могут устанавливаться в форме налогового кредита – отсрочки внесения платежей на определенный период на условиях возвратности и платности.

*Источник уплаты налога* – реальный финансовый инструмент в денежном выражении, из которого уплачивает налог юридическое или физическое лицо. Для физического лица это в основном заработная плата. Для

предприятий в соответствии с существующим законодательством в настоящее время существует три источника уплаты налогов:

– присоединение налога к цене продукции и уплата его из выручки от реализации;

– включение величины налога в себестоимости, производимой продукции;

– уплата налога из прибыли предприятия.

*Налоговый период* – промежуток времени, за которое производится начисление налога или сбора по действующим в этот период ставкам и существующей налоговой базе. Для разных налогов и различных условий это может быть месяц, квартал, год.

*Сроки уплаты налогов* – установленный законом срок, в течение которого налогоплательщик обязан перечислять в соответствующий бюджет величину налога за налоговый период.

### 16.3.3. Налоги и отчисления, включаемые в цены и плачиваемые из выручки от реализации продукции

Производители продукции, которые являются ее продавцами, ответственны за перечисление в бюджет косвенных налогов, взимаемых с покупателей. Поэтому при формировании цены должны быть рассчитаны следующие налоги (табл. 16.1).

Таблица 16.1

Налоги и отчисления, включаемые в цены и выплачиваемые из выручки от реализации продукции

Вид налогов и отчислений	Налогооблагаемая база	Ставки налогов в 2005 г.
Акцизы (для подакцизных товаров)	У товаропроизводителей – выручка от реализации продукции. У импортеров – таможенная стоимость товара.	
Единый платеж сборов в республиканский фонд поддержки производителей с/хозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки, сбор на содержание и ремонт жилищного фонда, налог с пользователей автомобильных дорог	Выручка от реализации продукции	Единая ставка 3,9 %
Налог на добавленную стоимость (НДС)	Стоимость сделки купли-продажи	18 %
Таможенные сборы		

*Акцизы* относятся к разряду специальных косвенных налогов, плательщиками которых выступает потребитель, на которого налог перекладывается путем установления надбавки к цене. Устойчивый спрос на отдельные виды продукции и высокие цены позволяют государству применять акцизы в отношении определенных товаров. Этот налог играет важную роль в фискальной политике государства.

Плательщиками акцизов являются все юридические и физические лица, независимо от форм собственности, производящие, ввозящие и реализующие ввозимые подакцизные товары.

Объектом обложения акцизами у товаропроизводителей является стоимость подакцизных товаров, определяемая исходя из цен учета акцизов.

При формировании производителем отпускной цены имеем

$$A_n = (C_n + П) \times n_a / (100 - n_a),$$

при реализации производителем произведенной им подакцизной продукции

$$A_n = (BP - НДС) \times n_a / 100,$$

где  $A_n$  – акциз;

$C_n$  – полная себестоимость единицы продукции, руб.;

$П$  – прибыль на единицу продукции, руб.;

$BP$  – выручка от реализации продукции, руб.;

$НДС$  – налог на добавленную стоимость, руб.;

$n_a$  – ставка акциза, %.

*Единый платеж* включает сборы на формирование местных целевых бюджетных жилищно-инвестиционных фондов, в республиканский фонд производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки, налог с пользователей автомобильных дорог в дорожный фонд, сбор на финансирование расходов, связанных с содержанием и ремонтом жилищного фонда.

Плательщиками единого платежа являются юридические лица Республики Беларусь, осуществляющие хозяйственную деятельность, независимо от форм собственности.

Объектом обложения является выручка от реализации продукции (работ, услуг).

### **Ставки**

Уплата налога производится единым платежом в размере 3,9 %. Формирование единого платежа приведена в табл. 16.2.

## Ставки единого налога

Наименование сбора, налога	Ставка, %
Сбор на формирование местных целевых бюджетных жилищно-инвестиционных фондов	0,4
Сбор в республиканский фонд поддержки производителей с/хозяйственной продукции, продовольствия и аграрной науки	2
Налог с пользователей автомобильных дорог	1
Сбор на финансирование расходов, связанных с содержанием и ремонтом жилищного фонда	0,5
ИТОГО:	3,9

**Расчет единого платежа**

Учитывая очередность включения в отпускные цены на товары (работы, услуги) сумм налогов и сборов, а именно: акцизы, единый платеж сборов в республиканский фонд и в местные целевые фонды, налог на добавленную стоимость, расчет этого платежа производится по формулам:

1. При формировании производителем отпускной цены на произведенную продукцию (работам, услугам)

$$O_n = [(C_n + П + А) \times n_n / (100 - n_n)];$$

2. При реализации произведенной продукции (работ, услуг)

$$O_n = (BP - НДС - А) / 100 \times n_n,$$

где  $n_n$  – ставка единого платежа, %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) относится к группе косвенных налогов, обеспечивающих доходы бюджета за счет потребителя, поскольку он включается в отпускную цену товара (работ, услуг).

Для более четкого представления характеристики этого налога следует определить понятие *добавленная стоимость*. Этот термин определяет стоимость, которую предприятие добавляет к стоимости сырья, материалов, покупных полуфабрикатов, комплектующих изделий в сфере производств или товаров в сфере обращения. *Добавленная стоимость при производстве конкретной продукции на предприятии может быть исчислена как разница между суммой выручки от реализации продукции (работ, услуг) и материальными затратами на производство этой продукции.*

Самым распространенным методом исчисления НДС является зачетный метод. Суть этого метода состоит в зачете ранее уплаченных сумм на-

лога при приобретении материальных ресурсов для производства продукции или товара. Каждый последующий продавец уплачивает только ту сумму налога, которая начисляется на вновь созданную в процессе производства и обращения стоимость. Налогом облагается любая сделка купли-продажи на всех этапах производства и реализации товара, причем ставка налога применяется как к цене покупок, так и к цене продаж. Причитающаяся к уплате в бюджет сумма платежа определяется как разность между налогом на готовый продукт и налогом на закупаемые для его производства ресурсы. В результате одна и та же добавленная стоимость никогда не облагается дважды.

Налог на НДС взимается на основании двух основных принципов: принципа страны происхождения и принципа страны назначения.

Принцип страны происхождения подразумевает уплату налогов производителем товара в бюджет своей страны. В этом случае товар на экспорт пойдет после уплаты налога, цена его будет выше, что снижает его конкурентоспособность на мировом рынке. В этом случае импорт освобождается от уплаты этого налога с вытекающими последствиями.

При использовании принципа страны назначения НДС уплачивается на стадии реализации товара независимо от места происхождения товара, т.е. в стране-потребителе. В этом случае налогообложению подвергается импорт, а экспорт товаров (работ, услуг) освобождается от налогообложения. Являясь налогом на потребление, платит его тот, кто использует товар, потребив таким образом все то, что сделано на всех предшествующих стадиях производства. При реализации данного принципа необходим таможенный контроль за уплатой НДС на импортируемые товары.

Плательщиками налога выступают юридические лица, включая иностранные юридические лица, осуществляющие на территории РБ производственную или коммерческую деятельность.

Объектом обложения являются обороты по реализации товаров (работ, услуг) на территории республики и экспортно-импортные операции. В облагаемый оборот также включаются суммы денежных средств, получаемые в виде финансовой помощи, в порядке натуральной оплаты труда.

Ставки налога на добавленную стоимость устанавливаются в следующих размерах:

– 0 % при реализации экспортируемых товаров, работ, услуг по сопровождению, нагрузке и иных подобных работ, непосредственно связанных с реализацией экспортируемых товаров;

– 10 % при реализации на территории Республики Беларусь: продукции растениеводства, животноводства, рыболовства и пчеловодства; продовольственных товаров и товаров для детей по перечням, определяемым Советом Министров Республики Беларусь, и др.;

– 18 % (основная ставка) при реализации оставшихся видов товаров (работ, услуг), имущественных прав на объекты интеллектуальной собственности, а также при ввозе товаров на таможенную территорию Республики Беларусь.

Величина налога рассчитывается следующим образом:

1. При формировании производителем отпускной цены произведенной продукции (работ, услуг)  $НДС_{вых}$  рассчитывается по формуле

$$НДС_{вых} = (C_n + П + O_n) \times n_{НДС} / 100,$$

где  $C_n$  – полная себестоимость единицы продукции (работ, услуг), руб.;

$П$  – прибыль на единицу продукции, руб.;

$O_n$  – единый платеж сборов, руб.;

$n_{НДС}$  – ставка налога НДС, %.

2. При реализации производственной продукции (работ, услуг)

$$НДС_{вых} = ВР \times n_{НДС} / (100 + n_{НДС}),$$

где  $ВР$  – выручка от реализации (налоговая база), тыс. руб.

При уплате налога в бюджет налогоплательщик уменьшает сумму налога  $НДС_{вых}$  на величину вычета  $НДС_{вх}$ . Вычетам подлежат фактически уплаченные налогоплательщиком суммы налога при приобретении товаров (материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий) либо при ввозе товара на таможенную территорию республики  $НДС_{вх}$ .

Входной  $НДС_{вх}$  подлежит вычету (зачету, возмещению) в случае если сумма  $НДС$ , уплаченная налогоплательщиком при приобретении либо ввозе на таможенную территорию РБ для производственных целей сырья, материалов, комплектующих, полуфабрикатов, топлива, основных средств и нематериальных активов, не относится на затраты налогоплательщика по производству и реализации товаров (работ, услуг).

Суммы налога по приобретенным товарам  $НДС_{вх}$  принимаются к зачету только при выполнении следующих требований:

- наличие в первичных документах следующих реквизитов: «стоимость без НДС», «сумма с НДС», «всего стоимость с НДС»;
- оплата должна быть осуществлена;
- товар должен поступить на склад;

- наличие соответствующей записи в книге покупок.

Величина НДС, уплачиваемого налогоплательщиком в бюджет, рассчитывается по формуле

$$\text{НДС}_{\text{бд}} = \text{НДС}_{\text{вых}} - \text{НДС}_{\text{вх}}.$$

#### **16.3.4. Налоги и отчисления, включаемые в себестоимость продукции (работ, услуг)**

**1. Отчисления в фонд социальной защиты населения.** Налогооблагаемой базой является фонд заработной платы, ставка налога – 35 %.

**2. Единый платеж в республиканский бюджет чрезвычайного налога для ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС и обязательных отчислений в фонд содействия занятости.** Ставка налога – 4 % от фонда заработной платы.

**3. Страховые взносы по видам обязательного страхования** – до 3,2 % от фонда заработной платы.

**4. Земельный налог.** Плательщиками являются юридические и физические лица (включая иностранные), которым земельные участки предоставлены во владение, пользование либо в собственность.

Объектом обложения является земельный участок. Величина налога определяется в зависимости от качества и местоположения земельного участка.

Налог устанавливается в виде ежегодных фиксированных платежей (в руб. за гектар).

**5. Налог за пользование природными ресурсами (экологический налог).** Объектами обложения являются: объекты добываемых из природной среды ресурсов; объекты выводимых в окружающую среду выбросов загрязняющих веществ; объемы перерабатываемых нефти и нефтепродуктов.

Ставки экологического налога, лимиты добычи природных ресурсов и допустимых выбросов загрязняющих веществ по каждому ингредиенту утверждаются Советом Министров Республики Беларусь.

**6. Плата за размещение отходов производства в окружающей среде.** Налогооблагаемая база – объем отходов производства.

Ставки налогов в рублях за тонну отходов.

**7. Отчисления в инновационный фонд.** Налогооблагаемая база – себестоимость товаров (работ, услуг). Ставки налогов до 3 %.

**8. Налог на приобретение бензина и дизельного топлива.** В качестве налогооблагаемой базы выступает стоимость бензина и дизельного топлива. Ставки налогов не превышают 10 % стоимости бензина (дизельного топлива).

**9. Таможенные сборы за таможенное оформление товаров, ввозимых на таможенную территорию РБ.** Плательщиками таможенных платежей является юридическое или физическое лицо, перемещающее товары через таможенную границу Республики Беларусь.

Под таможенными платежами понимаются:

- 1) сборы за таможенное оформление;
- 2) таможенная пошлина;
- 3) акциз при ввозе товаров;
- 4) НДС при ввозе товаров.

Налоговой базой для исчисления таможенных сборов за таможенное оформление является стоимость ввозимых (вывозимых) товаров.

Сборы за таможенное оформление товаров взимаются в размере от 20 до 50 Евро за каждое таможенное разрешение.

Налоговой базой для исчисления таможенной пошлины является таможенная стоимость ввозимых (вывозимых) товаров или объем товаров в натуральном выражении.

Ставки таможенных пошлин устанавливаются Советом Министров республики. Применяются следующие виды ставок:

- адвалорные, начисляемые в процентах к таможенной стоимости товаров;
- специфические (твердые), начисляемые в установленном размере за единицу измерения облагаемых товаров;
- комбинированные, сочетающие оба названных вида.

При применении адвалорной ставки

$$ТП = ТС \times n_{mn},$$

где  $ТС$  – таможенная стоимость;

$n_{mn}$  – адвалорная ставка.

При применении специфической ставки

$$ТП = N n_{mnc} \times K_{евро},$$

где  $N$  – количество товара в тех единицах измерения, в которых установлена ставка таможенной пошлины;

$n_{mnc}$  – специфическая ставка таможенной пошлины, Евро за единицу товара;

$K_{евро}$  – официальный курс Евро, установленный Национальным банком РБ.

При применении комбинированной ставки таможенная пошлина рассчитывается по каждому виду ставок, а затем выбирается наибольшая из рассчитанных сумм.

*Порядок исчисления акциза при ввозе товаров на таможенную территорию Республики Беларусь*

Перечень облагаемых товаров может уточняться Президентом Республики Беларусь.

Ставки акцизов устанавливаются СМ по согласованию с Президентом РБ. Применяются следующие виды ставок:

- адвалорные, устанавливаемые в процентах;
- специфические (твердые), начисляемые в установленном размере за единицу измерения облагаемых товаров.

Расчет сумм акцизов  $A$  производится по формулам:

1) при применении адвалорных ставок акцизов

$$A = (TC + T_n) \times n_a,$$

где  $TC$  – таможенная стоимость ввозимого товара;

$T_n$  – таможенная пошлина;

$n_a$  – адвалорная ставка.

2) при применении специфической ставки акцизов

$$A = N \times n_{ae} \times K_{евро}$$

где  $N$  – количество товара в тех единицах измерения, в которых установлена ставка таможенной пошлины;

$n_{ae}$  – ставка акцизов, Евро за единицу товара;

$K_{евро}$  – официальный курс Евро, установленный Национальным банком РБ.

*Порядок исчисления НДС при ввозе товаров на таможенную территорию РБ*

Товары, ввозимые на территорию республики, облагаются налогом на добавленную стоимость по принципу страны назначения. Экспортер данного товара в своей стране освобожден от уплаты этого налога.

Основная ставка НДС – 18 %.

По ставке 10 % облагаются продовольственные товары и товары для детей по перечням, определяемым Советом Министров.

Налоговая база исчисляется как сумма таможенной стоимости товара, таможенной пошлины, акциза (для подакцизных товаров).

Величина налога рассчитывается по формуле

$$\text{НДС} = (TC + T_n + A) / 100 \times n_{\text{НДС}},$$

где  $n_{\text{НДС}}$  – ставка НДС, %.

### **16.3.5. Налоги, уплачиваемые из прибыли (дохода)**

#### ***Налог на недвижимость***

Плательщики: юридические лица, индивидуальные предприниматели.

Объекты обложения:

- стоимость основных производственных и непроизводственных фондов, являющихся собственностью или находящихся во владении плательщиков;
- стоимость объектов незавершенного строительства;
- стоимость принадлежащих физическим лицам жилых домов, садовых домиков, дач, гаражей и т.д.

*При расчете налога на недвижимость юридического лица базой обложения являются:*

- остаточная стоимость основных фондов на начало отчетного квартала;
- по незавершенному строительству налог исчисляется после истечения срока строительства, определенного в соответствии со строительными нормами и правилами.

*Налог на недвижимость физического лица* определяется исходя из оценки принадлежащих им зданий.

Годовая ставка налога на недвижимость для юридического лица устанавливается в размере 1 %.

Годовая ставка налога на недвижимость от стоимости зданий и строений, принадлежащих физическим лицам, – 0,1 %.

Сумма налога определяется предпринимателями-плательщиками ежеквартально исходя из наличия на 1-е число квартала основных производственных и непроизводственных фондов, по остаточной стоимости и  $\frac{1}{4}$  годовой ставки.

#### ***Налог на доходы и прибыль***

Плательщиками налога на доходы и прибыль являются юридические лица.

*Налог на доходы.* Объектом обложения налогом на доходы являются дивиденды и приравненные к ним доходы.

Дивидендами для целей налогообложения признается часть прибыли предприятия, выплачиваемая собственнику его имущества, иной организацией участнику (акционеру) по принадлежащим данному участнику (акционеру) долям (акциям) в порядке распределения прибыли, остающейся после налогообложения.

Дивиденды и приравненные к ним доходы, начисляемые организациями, облагаются по ставке 15 %. Налог исчисляется, удерживается и пе-

речисляется в бюджет организациями, начислившие дивиденды и приравненные к ним доходы.

*Налог на прибыль.* Объектом обложения налогом на прибыль является облагаемая прибыль, которая представляет собой сумму прибыли от реализации продукции (работ, услуг), иных ценностей (основных фондов, материалов, нематериальных активов, ценных бумаг), доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов на эти операции. В объем реализации включается у передающей стороны безвозмездная передача товаров и иных ценностей.

Базой для расчета налога на прибыль является налогооблагаемая прибыль, которая рассчитывается путем исключения из прибыли:

- суммы налога на недвижимость;
- суммы прибыли, получаемой от деятельности облагаемой налогом на доходы;
- льготированных сумм прибыли.

Прибыль организации облагается налогом по ставке 24 %.

База обложения налогом на прибыль может быть уменьшена в случае возникновения права на получение предприятием налоговых льгот.

Льготы можно сгруппировать следующим образом:

1. Производственно-экономические инвестиционные льготы. К этой категории льгот относится прибыль, фактически использованная на капитальные вложения производственного назначения и жилищного строительства, а также на погашение кредитов банка, полученных и использованных на эти цели.

Указанная льгота предоставляется при условии полного использования на эти цели начисленной амортизации как основного источника финансирования капитальных вложений.

2. Социальные льготы, имеющие целью облегчить предприятию решение социально-бытовых проблем. К ним относятся освобождение от налога суммы прибыли, направленной на финансирование затрат предприятия на содержание объектов жилого фонда, учреждений народного образования, здравоохранения, культуры и спорта, находящихся на балансе предприятия. Льготы предоставляются в пределах установленных на эти цели бюджетных нормативов.

3. Экологические льготы. В эту категорию входит прибыль, фактически использованная на мероприятия по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС в соответствии с республиканской програм-

мой. Общая сумма льготированной прибыли, использованной на указанные мероприятия, не может превышать 25% облагаемой налогом прибыли.

4. Льготы, направленные на социальную защиту инвалидов, ветеранов войны и труда. Предприятия, использующие труд этих работников, освобождаются от уплаты налога на прибыль при условии соблюдения установленного норматива (50%) их численности в среднесписочной численности всех работников. облагаемая налогом прибыль указанных организаций уменьшается на 50%, если численность инвалидов, ветеранов за период составляет от 30% до 50% списочной численности.

*Налог за пользование природными ресурсами (экологический налог)*

За превышение установленных лимитов добычи природных ресурсов и за добычу природных ресурсов без установленных лимитов для каждого налогоплательщика налог взимается в 10-кратном размере действующей ставки.

За выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду сверх установленных лимитов и за выбросы, осуществляемые без установленных лимитов, налог взимается в 15-кратном размере действующей ставки.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие виды учета Вы знаете?
2. Что такое отчетность?
3. Что такое бухгалтерский учет?
4. На каких принципах базируется бухгалтерский учет?
5. Что такое счет бухгалтерского учета?
6. Что такое бухгалтерский баланс?
7. Какие вы знаете налоги?
8. Какие существуют функции налогов?
9. Какие вы знаете элементы налога?
10. Какие налоги и отчисления включаются в цену?
11. Какие налоги и отчисления включаются в себестоимость продукции?
12. Какие налоги уплачиваются из прибыли?

### **Темы исследований и рефератов**

1. Бухгалтерский учет и основы организации.
2. Налоги, их классификация и расчет.

## **ГЛАВА 17. АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

### **17.1. Понятие анализа производственно-хозяйственной деятельности**

Под анализом понимается способ познания предметов и явлений окружающей среды, основанный на расчленении целого на составные части и изучении их во взаимосвязи и зависимости.

Предметом анализа хозяйственной деятельности являются причинно-следственные связи экономических явлений и процессов, реализуемых на предприятии.

Объектом анализа хозяйственной деятельности являются экономические результаты хозяйственной деятельности предприятия.

В процессе проведения анализа хозяйственной деятельности (АХД) реализуются ряд функций:

- изучение тенденций и закономерностей экономических явлений и процессов с учетом характера действия экономических законов в конкретных условиях хозяйствования на микроуровне;
- оценка результатов деятельности предприятия с учетом ресурсного потенциала, анализа результативности функционирования отдельных звеньев хозяйствования в соответствии с плановыми заданиями;
- поиск резервов повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности на основе передового опыта с учетом мировых тенденций в области научно-технического развития;
- разработка мероприятий по использованию выявленных в процессе АХД резервов роста объектов производства и реализации на основе экономического и рационального использования ресурсного потенциала;
- научное обоснование оперативных, текущих и перспективных планов;
- контроль за выполнением плановых заданий по эффективному использованию ресурсов с целью объективной оценки и возможности обоснованного оперативного воздействия на процесс производства;
- поиск и измерение хозяйственных резервов повышения эффективности производства и доходности предприятий, выработка научно-обоснованных управленческих решений.

АХД должен быть объективным, оперативным, конкретным, системным и комплексным.

## 17.2. Методика анализа хозяйственной деятельности предприятия

Анализ хозяйственной деятельности предприятия направлен на оценку ее эффективности и рациональности использования сырьевых, трудовых, финансовых и других ресурсов предприятия, выявление резервов производства, подготовку аналитической базы для принимаемых управленческих решений. Анализ базируется на плановой, отчетной и прочей документации.

Метод анализа основан на ряде требований:

*1. Использование системы плановых, учетных и отчетных показателей*

Эта система показателей характеризует как результативность функционирования, так и финансовое положение предприятия. Комплексное изучение экономики предприятия предусматривает систематизацию показателей. Разделение показателей на количественные и качественные, на обобщающие, частные и вспомогательные, на абсолютные и относительные, натуральные и стоимостные позволяет детализированно и комплексно оценивать состояние как объекта исследования в целом, так и отдельных его составляющих.

*2. Необходимость правильного выбора измерителей для оценки анализируемых явлений и процессов*

Выбранный показатель должен правильно отражать результаты деятельности конкретного предприятия. Например, оценить использование основных фондов строительной организации можно с помощью показателей фондовооруженности, фондоотдачи, фондоемкости и т.д. Уровень использования оборотных средств характеризуется их структурой, коэффициентом оборачиваемости, периодом оборота и т.д. В ходе анализа важно правильно выбрать ту систему показателей, которая характеризует изучаемое явление именно с интересующей стороны. В ходе анализа может быть использована целая система показателей. Эти показатели многочисленны, находятся в тесной взаимосвязи и взаимозависимости, имеют определенную последовательность формирования, расчета и анализа.

*3. Обязательное выявление и изучение факторов, повлиявших на исследуемые явления*

Анализ позволяет не только выявить отклонение анализируемых показателей от намеченного уровня, но и установить причины отклонений, качественную связь между изучаемыми характеристиками.

### 17.3. Приемы анализа производственно-хозяйственной деятельности

*К основным приемам анализа можно отнести: детализация, сравнение, расчет средних величин, группировки, элиминирование, балансовый метод, экономико-математические методы и др.*

*Детализация* подразумевает использование основного приема анализа: разбивка сложных показателей на более простые, на элементарные по разным признакам, времени, месту и т.д. Например, анализ себестоимости продукции может быть осуществлен, если он будет представлен как сумма отдельных видов затрат, входящих в себестоимость.

*Сравнение* позволяет выразить характеристику явлений через другие однородные, сопоставимые явления. Отчетные показатели можно сравнивать с плановыми, нормативными и т.п. и на этой основе сделать качественный и количественный вывод о состоянии анализируемого показателя.

*Расчет средних величин* используется для расчета обобщающих характеристик массовых явлений в деятельности предприятия. Это может быть средний разряд рабочих цеха, предприятия, средняя производительность труда и т.д.

*Группировки* – распределение изучаемых явлений на группы и подгруппы. Например, данные о среднем разряде рабочих цеха можно дополнить данными их группировки по видам профессий, по их полу и т.д.

*Элиминирование* – прием анализа, с помощью которого оценивается влияние конкретного фактора на исследуемый показатель. Применяется несколько основных способов элиминирования – методы цепных подстановок, интегральный, индексный и др.

*Цепная подстановка* используется в случаях, когда исследуется зависимость итогового показателя от ряда частных. При этом анализируемый частный показатель рассматривается как переменный (значения других частных характеристик не изменяются). Затем аналогичные исследования проводятся в отношении остальных частных показателей.

*Расчет индексов* применяется для оценки темпов динамики показателей (например, роста объемов работ строительной организации за несколько лет). С помощью этого приема можно проанализировать связь динамики обобщающего показателя с изменением частных факторов.

Различают базисные и цепные индексы. Базисные индексы применяются при сравнении данных за какой-либо период с показателями исход-

ной даты; цепной индекс получается при поочередном сравнении данных отчетного периода с предыдущим.

*Балансовый прием анализа* позволяет осуществлять жесткий контроль за его качеством.

*Экономико-математические методы (ЭММ)* развились на базе ЭВМ. Известны стандартные программы для использования методов корреляционного анализа, оптимизации, прогнозирования и т.д.

#### **17.4. Основные направления анализа производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций**

Задачи анализа можно классифицировать по направлениям:

- анализ выполнения производственной программы строительной организации;
- анализ организационно-технического уровня строительного производства;
- анализ использования рабочей силы и заработной платы;
- анализ использования средств труда;
- анализ обеспечения материальными ресурсами и эффективности их использования;
- анализ себестоимости строительно-монтажных работ;
- анализ прибыли и рентабельности;
- анализ финансового состояния предприятия.

Приведенный перечень может быть дополнен другими направлениями.

Методика проведения анализа каждого вида, направления различна, но существуют определенные закономерности, позволяющие «выстроить» методику исследований по любому поставленному вопросу.

Порядок проведения исследований может быть следующим:

1. Устанавливаются показатели, характеризующие состояние поставленного вопроса (задачи, проблемы).
2. Выявляются источники анализа, содержащие необходимую информацию.
3. В соответствии с планом анализа осуществляется отбор и проверка информации, необходимой для данного анализа. Для этого проверяются качество собранной информации, ее согласованность, сопоставимость, полнота и достоверность собранных данных.
4. Проводится аналитическая обработка и изучение отобранной информации. Главной целью этого этапа является выявление причинной свя-

зи между показателями. Небрежное отношение к этому этапу может создать неверное представление о важности или, наоборот, незначительности определенного фактора, которое может затем перейти в выводы анализа.

5. Производится собственно анализ состояния дел, причин изменений, отклонений от намеченных величин.

Для этого определяются факторы, оказавшие влияние на отклонение изучаемых характеристик от желаемого уровня, осуществляется их группировка, устанавливается взаимосвязь между ними. Рассчитывается величина влияния факторов на исследуемые показатели, вскрываются резервы, определяется их величина, намечаются пути их использования.

6. Завершающей стадией анализа является обобщение его результатов. Обычно результаты исследований оформляются в виде пояснительной записки, а результаты расчетов – в виде таблиц (приложений) к записке.

### **17.5. Анализ финансового состояния предприятия**

*Финансовое состояние характеризуется системой показателей, отражающих наличие, структуру и динамику имущества (активов) строительной организации, финансовую устойчивость, ликвидность и платежеспособность.*

Финансовое состояние предприятия является результатом образования, размещения и использования финансовых ресурсов. К последним относятся:

- собственные денежные средства, поступающие за реализованную продукцию (товары, услуги);
- заемные и привлеченные средства (задолженности поставщикам и другим кредиторам).

Финансовое положение предприятия характеризуется обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормальной производственно-хозяйственной деятельности, целесообразностью и эффективностью их размещения и использования, платежеспособностью и финансовой устойчивостью, финансовыми взаимоотношениями с другими субъектами хозяйствования.

Финансовое положение предприятия зависит от результатов его производственной, коммерческой и финансовой деятельности.

Финансовая деятельность должна быть направлена на обеспечение систематического поступления и эффективного использования финансовых ресурсов, достижение рациональной структуры собственных, заемных

и привлекаемых средств и финансовой устойчивости, соблюдение расчетной и кредитной дисциплины и т.д.

Различают внутренний и внешний анализ финансового состояния предприятия.

Внутренний анализ осуществляется руководителями и соответствующими службами предприятия для нужд управления (планирования, контроля, прогнозирования). Внешний анализ проводится всеми субъектами хозяйствования, использующими публикуемую информацию (инвесторами, учреждениями, поставщиками материальных и финансовых ресурсов) с целью изучения эффективности их использования и возможности своевременного получения платежей банками для оценки условий кредитования и определения степени риска всеми контролирующими органами, например, налоговыми инспекциями.

Цель внутреннего анализа – установление плановости поступления денежных средств, их структуры и размещения, оптимальных для получения максимальной прибыли, обеспечения нормального функционирования предприятия и недопущения его банкротства.

Цель внешнего анализа – установление возможности выгодного вложения средств на основе обеспечения максимальной прибыльности и исключения риска потерь.

Основными задачами внутреннего и внешнего анализа финансового состояния предприятия являются:

- оценка финансового положения и факторов его изменения;
- определение величины средств и источников их покрытия, изучение состава и структуры средств и их источников;
- определение показателей финансовой независимости и факторов их изменения;
- определение показателей прибыли и рентабельности реализованной продукции;
- соблюдение финансовой, расчетной и кредитной дисциплины;
- изучение структуры и эффективности ценных бумаг;
- определение ликвидности и финансовой устойчивости предприятия, прогнозирования на долгосрочный и краткосрочный периоды.

К важнейшим показателям, являющимся предметом финансового анализа, относятся показатели:

- финансовой независимости как отношения собственного капитала ко всему его объему;

- собственности средств и источников их покрытия;
- платежеспособности и ликвидности предприятия;
- маневренности и оборачиваемости оборотных средств;
- объемов реализации, прибыли и рентабельности продукции и др.

Основным источником информации для анализа финансового положения предприятия является бухгалтерский баланс.

По результатам анализа следует выявить положительные и отрицательные факторы и тенденции и на основе этого выработать стратегию и тактику хозяйственной деятельности для повышения эффективности функционирования строительной организации в будущем. По результатам анализа следует определить положение организации на рынке строительной продукции, возможности увеличения объема продукции, сокращение затрат, укрепление договорной и финансовой дисциплины и др.

### **Контрольные вопросы**

1. Каково содержание анализа хозяйственной деятельности?
2. В чем заключается сущность методики анализа хозяйственной деятельности?
3. Какие имеются приемы анализа хозяйственной деятельности?
4. Чем характеризуются основные направления АХД?
5. В чем состоит сущность финансового анализа предприятия?

### **Тематика исследований и рефератов**

1. Приемы анализа хозяйственной деятельности предприятия.
2. Анализ финансового положения предприятия.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

### 1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1.1. Под понятием «капитальные вложения» подразумеваются затраты на создание:

- а) новых объектов;
- б) расширение, реконструкцию действующих производственных мощностей;
- в) тактическое перевооружение объектов;
- г) приобретение малоценного инструмента.

1.2. Цель индустриализации состоит:

- а) в повышении производительности труда;
- б) в ускорении темпов строительства;
- в) в повышении качества строительства;
- г) в повышении себестоимости строительства.

1.3. В строительном процессе могут быть выделены этапы:

- а) подготовка строительства;
- б) строительство;
- в) реализация строительной продукции;
- г) утилизация продукции.

1.4. К особенностям строительства относятся:

- а) большая длительность производственного цикла;
- б) большие объемы потребляемых материалов;
- в) перемещение продукции при ее производстве;
- г) сложная организация работ.

1.5. К основным задачам развития строительства относятся:

- а) повышение себестоимости работ;
- б) увеличение продолжительности строительства;
- в) повышение качества продукции;
- г) увеличение материалоемкости продукции.

1.6. Основными способами ведения строительного-монтажных работ являются:

- а) подрядный;
- б) хозяйственный;
- в) хозрасчетный;
- г) «под ключ»;

1.7. Сущность предпринимательства отражают признаки:

- а) экономическая несамостоятельность;
- б) личная ответственность;
- в) новаторство и творческий поиск;
- г) хозяйственный риск.

1.8. Для достижения успеха в фирмах выработаны рекомендации:

- а) будьте внимательны к критике;
- б) никогда не благодарите сотрудника за хорошую работу;
- в) признавайте ошибки;
- г) бойтесь, если ваши подчиненные способнее вас.

1.9. Неценовая конкуренция предусматривает:

- а) сохранение свойств продукции;
- б) придание продукции качественно новых свойств;
- в) создание новой продукции;
- г) совершенствование услуг.

1.10. Система нормативов капитального строительства включает следующие признаки:

- а) полнота охвата организационных уровней структуры капитального строительства;
- б) динамичность и преемственность нормативов;
- в) нерегулярный пересмотр комплексов;
- г) неудобство для практического применения.

1.11. В зависимости от назначения нормативные показатели могут быть:

- а) средними;
- б) относительными;
- в) предельными;
- г) безусловными.

1.12. В зависимости от экономических особенностей затрат они группируются:

- а) строительные работы по возведению зданий и сооружений;
- б) приобретение оборудования и инвентаря;
- в) работы по монтажу оборудования;
- г) работы по нормированию труда.

1.13. Сметная стоимость строительных и монтажных работ складывается из:

- а) прямых затрат;
- б) накладных расходов;
- в) плановых накоплений;
- г) заготовительно-складских расходов.

1.14. Прямые затраты складываются из:

- а) основной заработной платы рабочих;
- б) стоимости материалов;
- в) расходов по эксплуатации машин;
- г) заработной платы машинистов.

1.15. Сметная себестоимость строительной продукции включает:

- а) прямые затраты;
- б) накладные расходы;
- в) затраты на материалы;
- г) транспортные расходы.

1.16. Стоимость строительства в текущем уровне цен включает:

- а) сметную стоимость в базисном уровне цен;
- б) индексы перехода от базисных цен к текущим;
- в) налоги и отчисления;
- г) налог на добавленную стоимость.

1.17. Договорная цена формируется на основании:

- а) проектно-сметной документации;
- б) ведомости объемов и стоимости работ;
- в) графика производства работ;
- г) сетевого графика.

1.18. Инвестиционными ценностями являются:

- а) денежные средства;
- б) банковские кредиты;
- в) ненужные отходы;
- г) облигации.

1.19. Источниками финансирования инвестиций являются:

- а) собственные средства инвестора;
- б) средства, вложенные в нереализуемую продукцию;
- в) заемные финансовые средства;
- г) средства от благотворительных мероприятий.

1.20. Критерий оценки эффективности инвестиций должен:

- а) обеспечивать системный подход к оценке вариантов;
- б) допускать количественную сравнительную цену;
- в) обеспечивать сравнение вариантов с учетом возможных изменений в будущем;
- г) скрывать ошибки в расчетах.

1.21. Текущие затраты связаны с использованием:

- а) энергии
- б) сырья;
- в) отходов;
- г) трудовых ресурсов.

1.22. Показателем общей экономической эффективности являются:

- а) интегральный эффект;
- б) сопряженные инвестиции;
- в) индекс рентабельности инвестиций;
- г) срок окупаемости.

1.23. Показателем сравнительной экономической эффективности инвестиций являются:

- а) народнохозяйственная эффективность;
- б) срок окупаемости дополнительных инвестиций;
- в) коэффициент сравнительной эффективности;
- г) коэффициент сравнительного увеличения трудоемкости.

1.24. В мировой практике в качестве критериев оценки эффективности вариантов используют:

- а) фактор риска и неопределенности;
- б) чистая текущая стоимость;
- в) внутренняя норма рентабельности;
- г) период окупаемости.

1.25. Метод комплексного технико-экономического анализа содержит:

- а) анализ технической целесообразности;
- б) анализ кадровой целесообразности;
- в) анализ социальной значимости;
- г) анализ экономической эффективности.

1.26. Сравнимые варианты новой и базовой техники должны быть сопоставимы по:

- а) области применения новой техники;

- б) объему работ, производимых с применением новой техники;
- в) заработной плате машинистов;
- г) уровню применяемых цен.

1.27. Эффективность капитальных вложений должна достигаться за счет:

- а) технического перевооружения и реконструкции;
- б) механизации и автоматизации строительного производства;
- в) повышения материалоемкости продукции;
- г) рационального использования земель.

1.28. Производственный процесс осуществляется при наличии:

- а) рабочих кадров;
- б) средств труда;
- в) спецодежды;
- г) предметов труда.

1.29. Субъектами лизинговой сделки являются:

- а) лизингодатель;
- б) лизингополучатель;
- в) завод-изготовитель машин;
- г) лизинговые платежи.

1.30. Для денежной оценки основных средств используются показатели:

- а) первоначальная стоимость;
- б) восстановительная стоимость;
- в) амортизация;
- г) первоначальная стоимость с учетом износа.

1.31. На физический износ основных средств влияют факторы:

- а) качество основных средств;
- б) квалификация рабочих;
- в) степень загрузки;
- г) сбыт продукции.

1.32. Для перенесения стоимости средств труда на стоимость производимой продукции применяются способы:

- а) равномерный;
- б) суммы чисел лет;
- в) уменьшаемого остатка;
- г) непроизводительный.

1.33. Для оценки эффективности использования основных средств применяются показатели:

- а) фондоотдачи;
- б) фондоемкости продукции;
- в) числа оборотов;
- г) коэффициент использования машин по времени.

1.34. К нематериальным активам относятся:

- а) произведения науки;
- б) изобретения;
- в) патенты;
- г) машины.

1.35. Оборотные производственные фонды включают:

- а) производственные запасы;
- б) незавершенное производство строительно-монтажных работ;
- в) расходы будущих периодов;
- г) приспособления.

1.36. Оборотные средства по источникам формирования подразделяются:

- а) собственные;
- б) заемные;
- в) привлекаемые;
- г) нормируемые.

1.37. Норматив производственных запасов складывается из нормативов:

- а) текущего;
- б) подготовительного;
- в) страхового;
- г) резервного.

1.38. Эффективность использования оборотных средств характеризуется показателями:

- а) длительность одного оборота;
- б) коэффициент оборачиваемости;
- в) количество дней в отчетном периоде;
- г) уровень рентабельности.

1.39. Финансирование капитальных вложений осуществляется из источников:

- а) собственные средства предприятий;
- б) лизинг;
- в) бюджетные средства;
- г) финансовые долги.

1.40. Банковская система Республики Беларусь включает:

- а) Национальный банк РБ;
- б) коммерческие банки;
- в) акционерные;
- г) функциональные.

1.41. Цели материально-технического обеспечения следующие:

- а) обеспечение предприятия ресурсами;
- б) обеспечение ритмичности производства;
- в) повышение производительности труда;
- г) увеличение материалоемкости продукции.

1.42. Целью логистической системы являются:

- а) доставка материалов в заданное место;
- б) подготовка их к производству;
- в) увеличение энергоемкости продукции;
- г) уменьшение издержек.

1.43. Производительность труда – это способность конкретного работника:

- а) производить продукцию;
- б) оказывать услуги;
- в) выполнять работу;
- г) собирать взносы.

1.44. По характеру выполняемых функций трудовые ресурсы делятся:

- а) рабочих основного производства;
- б) специалистов;
- в) служащих;
- г) финансистов.

1.45. В основе организации оплаты труда лежат:

- а) тарифная система;
- б) нормы времени и расценки;

- в) формы и системы оплаты труда;
- г) тарифные ставки.

1.46. В строительстве используются показатели:

- а) сметной себестоимости;
- б) плановой;
- в) фактической;
- г) расчетной.

1.47. Наличие прибыли на предприятии позволяет удовлетворить экономические интересы:

- а) государства;
- б) предприятия;
- в) собственника;
- г) акционера.

1.48. В строительстве применяются виды учета

- а) оперативный;
- б) статический;
- в) бухгалтерский;
- г) статистический.

1.49. Для формирования доходной части бюджета используются:

- а) налоги;
- б) сборы;
- в) пошлины;
- г) платежи.

1.50. Элементами налога являются:

- а) налоговая база;
- б) источники уплаты налогов;
- в) налоговый период;
- г) сроки неуплаты налогов.

1.51. Для анализа хозяйственной деятельности используются приемы:

- а) детализация;
- б) сводки и группировки;
- в) сплошные наблюдения;
- г) графический.

## 2. ТЕСТЫ

### 2.1. Тест. Способны ли Вы стать руководителем?

Прочитав вопрос, на отдельном листе бумаги запишите его номер и рядом буквенное обозначение того варианта, который соответствует Вашим привычкам, характеру и представлениям о работе руководителя.

1. С завтрашнего дня Вам предстоит руководить группой сотрудников, которые старше Вас по возрасту. Чего больше всего опасались бы Вы в этом случае:

а) что можете оказаться менее осведомленным в существе вопроса, чем они?

б) что Вас будут игнорировать и оспаривать принимаемые Вами решения?

в) что не удастся выполнить работу на должном уровне?

2. Если Вас в каком-либо деле постигнет крупная неудача, то:

а) постараетесь пренебречь ею, считая случившееся несущественным, и пойдете развлечься;

б) начнете лихорадочно раздумывать, на кого или на какие обстоятельства можно перенести вину;

в) проанализируете причины неудач, оценивая, в чем был Ваш собственный промах и как исправить дело;

г) испытаете отчаяние, впадете в депрессию, у Вас опустятся руки.

3. Какое из нижеперечисленных сочетаний качеств и черт характера наиболее подходит к Вам:

а) скромный, общительный, снисходительный, впечатлительный, медлительный, послушный.

б) приветливый, настойчивый, энергичный, находчивый, требовательный, решительный;

в) работающий, уверенный в себе, сдержанный, старательный, исполнительный, логичный;

4. Вы считаете, что большинство людей:

а) любят работать хорошо, старательно;

б) добросовестно относятся к работе только тогда, когда их труд оплачивается;

в) трактуют работу как необходимость и не более.

5. Руководитель должен быть ответственен за:

а) поддержание хорошего настроения в коллективе;

б) отличное и своевременное выполнение задания.

6. Вы – руководитель организации и в течение недели должны представить «наверх» план работ. Как Вы поступите?

а) составите план работ, доложите о нем начальству и попросите поправить в соответствии с замечаниями;

б) выслушаете мнение подчиненных специалистов, после чего составите план, принимая только те из высказанных предложений, которые согласуются с Вашей точкой зрения;

в) поручите составить план подчиненным и не станете вносить в него никаких существенных поправок, отправив для согласования в вышестоящую инстанцию своего заместителя или другого компетентного работника;

г) разработаете план совместно со специалистами, после чего доложите о нем руководству, лично обосновывая его.

7. На Ваш взгляд, наилучших результатов достигает тот руководитель, который:

а) тщательно контролирует выполнение подчиненными их функций и задач;

б) подключает подчиненных к решению задач, руководствуясь принципом «доверяй, но проверяй»;

в) сам заботится о выполняемой работе, но за суматохой дел не всегда проверяет тех, кто ее выполняет.

8. Считаете ли Вы ответственность за свою собственную работу равнозначной Вашей ответственности за итоги всего коллектива?

а) да;

б) нет;

9. Ваша точка зрения или поступок встречен другими критически. Как вы поведете себя?

а) не спеша с возражениями, сумеете трезво взвесить все «за» и «против»;

б) не спасуете и постараетесь доказать преимущество своей позиции;

в) в силу своего характера не сумеете скрыть свою обиду или досаду, а возможно и рассердитесь;

г) промолчите, но своей точки зрения и поступков не измените.

10. Что лучше решает воспитательную задачу и приносит наибольший успех?

а) премирование;

б) наказание.

11. Вы хотите, чтобы:
- а) другие видели в Вас хорошего друга;
  - б) никто не усомнился в Вашей честности и решимости оказать помощь в нужный момент;
  - в) другие восхищались Вашими качествами и достижениями.
12. Любите ли Вы принимать самостоятельные решения?
- а) да;
  - б) нет.
13. Если Вам предстоит принять важное решение или дать заключение по какому-то важному вопросу, то Вы:
- а) постараетесь сделать это безотлагательно и больше не возвращаться к этому делу;
  - б) сделаете это быстро, но потом будете сомневаться в правильности Вашего решения;
  - в) постараетесь как можно дольше оттягивать принятие решения.

Когда Вы откровенно ответите на все вопросы, с помощью ключа определите набранное число баллов.

**Ключ  
для подсчета набранных баллов.**

№	А	Б	В	Г
1	0	2	4	-
2	2	0	6	0
3	0	3	2	-
4	6	2	0	-
5	3	5	-	-
6	3	0	1	6
7	2	6	4	-
8	6	0	-	-
9	2	6	4	-
10	3	0	-	-
11	3	5	-	-
12	3	0	-	-
13	6	3	-	-

Если Вы набрали **больше 40 баллов**, то у Вас много задатков стать хорошим руководителем с современным стилем руководства.

Вы верите в людей, в их знания и хорошие качества. Требовательны к себе и своим коллегам. Не станете терпеть в своем коллективе бездельников и бракоделов, не будете стараться завоевать дешевый авторитет. Для добросовестных сотрудников будете не только начальником, но и хорошим товарищем, который в трудную минуту поддержит и словом и делом.

Если Вы набрали от **10 до 40 баллов**, то могли бы руководить определенными объектами и работами, но нередко сталкивались бы с трудностями и тем чаще, чем меньше баллов сумели набрать по нашей шкале.

Старались бы быть для своих подчиненных опекуном, но иногда могли бы выместить на них свое дурное настроение, оказывали бы им помощь и давали разного рода советы, даже если в них нет необходимости.

Если Вы набрали **меньше 10 баллов**, то у Вас мало шансов добиться успеха в качестве руководителя. Разве только у Вас хватит силы воли пересмотреть многие взгляды и отказаться от некоторых привычек. Прежде всего, потребуется обрести веру в людей и в самого себя.

## 2.2. Тест «Качество мышления»

Данный тест позволяет проверить Ваши концептуальные навыки, т.е. навыки, в которых участвуют мышление и память. Тест позволяет оценить Ваши способности логически мыслить, что необходимо при анализе информации и принятии управленческих решений.

Ниже приводятся двадцать рядов по шесть чисел в каждом. Каждый ряд построен по особой математической закономерности. Вам необходимо определить закономерность построения каждого ряда и добавить седьмое и восьмое числа, которые бы продолжили ряд. Вот пример решения:

2    4    6    8    10    12    (14    16)

На тест отводится две минуты.

1.	3	4	5	6	7	8
2.	10	15	20	25	30	35
3.	8	7	6	5	4	3
4.	3	6	9	12	15	18
5.	5	9	13	17	21	25
6.	8	1	6	1	4	1
7.	27	27	23	23	19	19
8.	1	2	4	8	16	32
9.	8	9	12	13	16	17

10.99	77	55	22	33	44
11.19	16	14	11	9	6
12.2	3	5	8	12	17
13.11	13	12	14	13	15
14.29	28	26	23	19	14
15.18	14	17	13	16	12
16.81	27	9	3	1	1/3
17.16	17	15	18	14	19
18.1	4	9	16	25	36
19.3	6	8	16	18	36
20.20	17	15	14	14	15

Если Вы правильно решили за установленное время 16-18 задач, Ваши способности прекрасны. Если 11-15 – тоже замечательно. У вас гибкий ум, Вы быстро анализируете информацию и имеете развитое логическое мышление. Большинство людей правильно решают 7-10 задач. Если же Вы решили только 4-6 задач, то Ваш ум не назовешь гибким, а мышление логическим.

### 2.3. Тест «Подвержены ли Вы стрессам»

Стресс имеет самое непосредственное отношение к руководителям, поскольку их работа связана с психологическим напряжением. Стрессы вызывают раздражение, депрессию, потерю аппетита и другие болезни. Чрезмерные стрессы могут оказывать разрушительное действие как на людей, так и на организации. Это должен учитывать руководитель и научиться нейтрализовать неблагоприятные последствия стресса.

Есть бесспорные признаки, по которым Вы можете оценить свое состояние и определить, подвержены ли Вы стрессам. Для этого достаточно ответить на 20 вопросов. Так как человек не всегда дает адекватную оценку, ответы может проверить кто-нибудь из Ваших друзей. Если Ваши оценки разойдутся, нужно подумать над вопросами еще раз. Баллы Ваших ответов: почти никогда – 1, редко – 2, часто – 3, почти всегда – 4.

Вопрос	Ответ
1. Легко раздражаюсь даже из-за мелочей.	1,2,3,4.
2. Нервничаю, если приходится чего-либо ждать.	1,2,3,4.

3. Когда испытываю неловкость, краснею. 1,2,3,4.
4. В состоянии раздражения могу обидеть кого-нибудь. 1,2,3,4.
5. Не выношу критики, она выводит меня из себя. 1,2,3,4.
6. Если толкнут в трамвае, постараюсь ответить обидчику тем же или скажу что-нибудь обидное, в автомобиле нажму клаксон. 1,2,3,4.
7. Постоянно чем-нибудь занимаюсь, все мое время заполнено какой-либо деятельностью. 1,2,3,4.
8. Мне не свойственна пунктуальность: или опаздываю, или прихожу раньше времени. 1,2,3,4.
9. Не умею выслушать: всегда перебиваю других, дополняю их высказывания. 1,2,3,4.
10. Страдаю отсутствием аппетита. 1,2,3,4.
11. Часто испытываю беспричинное беспокойство. 1,2,3,4.
12. По утрам чувствую себя плохо, кружится голова. 1,2,3,4.
13. Испытываю постоянную усталость, плохо сплю, не могу «отличиться». 1,2,3,4.
14. Даже после продолжительного сна чувствую себя «разбитым». 1,2,3,4.
15. Думаю, у меня не все в порядке с сердцем. 1,2,3,4.
16. Страдаю от болей в области спины и шеи. 1,2,3,4.
17. Часто барабаню пальцами по столу, а сидя – покачиваю ногой. 1,2,3,4.
18. Мечтаю о признании: хочу, чтобы меня хвалили за то, что я делаю. 1,2,3,4.
19. Думаю, что я лучше многих других, но никто этого не замечает. 1,2,3,4.
20. Не нахожусь на диете, но между тем мой вес постоянно колеблется. 1,2,3,4.

Суммируйте полученные баллы и посчитайте, как психологи оценивают Ваше состояние. Обратите внимание на их советы.

**До 30 баллов.** Вы живете спокойно и размеренно, справляетесь с проблемами, которые преподносит Вам жизнь. Вы не страдаете ни ложной скромностью, ни излишним честолюбием. Вместе с тем Вам рекомендуется проверить свои ответы вместе с хорошо знающим Вас человеком: люди, имеющие такую сумму баллов, часто видят себя в розовом свете.

**31-45 баллов.** Для Вашей жизни характерна деятельность и напряжение. Вы подвержены стрессу как в положительном смысле слова (стараетесь добиться чего-либо), так и в отрицательном (хватает проблем и забот). По всей видимости, Вы и впредь будете жить так же. Постарайтесь только выделить немного времени для себя.

**46-50 баллов.** Ваша жизнь – непрекращающаяся борьба. Вы честолюбивы и мечтаете о карьере. Вы довольно зависимы от чужих оценок, и это постоянно держит Вас в состоянии стресса. Подобный образ жизни может привести Вас к успеху на личном фронте или в профессиональном отношении, но вряд ли это доставит Вам радость. Все утечет, как вода сквозь пальцы. Избегайте ненужных споров, подавляйте гнев, вызванный мелочами, не пытайтесь всегда добиваться максимума. Время от времени отказывайтесь от того или иного плана.

**Более 60 баллов.** Вы живете, как шофер, который жмет одновременно и на газ, и на тормоз. Поменяйте жизненный уклад. Испытываемый Вами стресс угрожает и Вашему здоровью, и Вашему будущему. Если перемена образа жизни представляется Вам невозможной, постарайтесь хотя бы отреагировать на эту рекомендацию.

## 3. СИТУАЦИИ

### 3.1. Ситуация «На собрании»

Директора предприятия на отчетном собрании подвергли критике, причем в основном за неудовлетворительную работу отдельных работников и служб. Как следует председателю поступить в этой ситуации?

*Решение проблемы.* В любом случае следует держать себя в руках и оставаться спокойным. Выступить перед членами коллектива в такой последовательности:

- поблагодарить за критику и принять замечания во внимание для улучшения своей работы и работы коллектива;
- с помощью конкретных фактов пояснить действительное состояние дел и, если есть основания, некоторые замечания отвергнуть;
- подчеркнуть, что нерадивые работники будут наказаны.

### 3.2. Ситуация «Сетевое планирование»

Бригада монтажников Спиридонова устанавливает воздуховоды на седьмом этаже восточного крыла. У этого участка имеется две недели резервного времени. Критическое положение сложилось на участке по монтажу воздуховода на шестом этаже в западном крыле. Начальство указывает бригадиру на то, что на монтаж в западном крыле нужно было перейти еще месяц назад. Из-за отставания монтажа воздуховода срываются работы сантехников, электротехников и отделочников. Для выправления положения дел на стройплощадку приехал прораб Потапов. Он был основным инициатором внедрения сетевого планирования производства работ в управлении. Потапов уверял, что система сетевого планирования позволит повысить производительность труда, сэкономит много финансовых ресурсов. Сейчас прораб начал подумывать, не был ли ошибкой переход на сетевые графики.

Спиридонов всегда был надежным и толковым бригадиром, руководящим работами по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха. Но после внедрения сетевого графика он, кажется, полностью утратил навыки руководства бригадой. Его ошибки приводили к серьезным сбоям в строительстве объекта. Прораб нашел бригадира на шестом этаже западного крыла, где его бригада уже начала работы на воздуховоде.

- Николай, я надеюсь, мы сможем разобраться и понять, в чем причина наших бед в последние месяцы. Раньше у нас такого никогда не было.
- Мне тоже такое положение не нравится, Валерий Иннокентьевич.
- Давай, Николай, посмотрим последнюю недельную распечатку сетевого графика, которую я прислал тебе в понедельник. Где она?
- Она в багажнике моей машины.
- В багажнике? Она должна быть постоянно с тобой! Ты же не оставляешь рабочие чертежи в машине?
- Нет, не оставляю. Но я понимаю рабочие чертежи, и к тому же они не меняются еженедельно. По правде говоря, эта распечатка для меня пустое место, огромная сетка бессмысленных цифр.
- Но ты же получил копию «Руководства по применению метода сетевого планирования», не так ли?
- Да, я получил все 400 страниц этого руководства.
- И ты посещал семинар, где я объяснял, как работает эта система?
- Да, я был на семинаре.
- Так в чем же дело?
- Валерий Иннокентьевич, много лет я был неплохим бригадиром. Если Вы хотите, чтобы бригадиры таскали по площадке восьмикилограммовую распечатку, то выдайте нам всем по тележке. А что касается меня лично, то мне надоело получать какие-то непонятные компьютерные приказы, за которые потом всю вину валят на меня. Я думаю, что мне лучше работать в стройуправлении, где люди принимают решения сами и общаются друг с другом на понятном языке. А Вам придется в таком случае искать себе другого бригадира.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Было ли ошибкой внедрить автоматизированную систему сетевого планирования на строительстве?
2. Как Вы объясните проблему взаимоотношения, возникшую у прораба с бригадиром? Можно ли избежать этой проблемы и каким образом?
3. Можете ли Вы указать на какие-либо конкретные проблемы в самом внедрении системы сетевого планирования? Каким образом можно было избежать возникновения такой проблемы? Как теперь должен поступить Потапов?

## 4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СИТУАЦИИ

### 4.1. Труд руководителя

**4.1.1.** Вас назначили руководителем того подразделения, где Вы начинали работать еще молодым специалистом. Некоторые рабочие помнят те времена и обращаются с Вами на «ты» или по имени.

Что Вы сделаете после подписания приказа:

1. С глазу на глаз попросите называть Вас на «Вы» и по имени отчеству.
2. Выскажете эту просьбу вслух на первом же совещании.
3. Сохраните эту привилегию для ветеранов, пресекая такую фамильярность со стороны остальных.

**4.1.2.** Вам звонит секретарь начальника и сообщает, что завтра истекает срок ответственного задания, порученного еще Вашему предшественнику, который забыл Вас об этом проинформировать. Что Вы будете делать?

1. Выясните, кто из Ваших подчиненных занимается этим делом, и устройте ему разнос.
2. Попросите начальника продлить срок выполнения.
3. Объявите аврал и активно влезете в работу наравне со всеми новыми подчиненными.

**4.1.3.** Начальство поручило Вам подготовить предложение по вопросу, выходящему за рамки Вашего подразделения. С чего Вы начнете?

1. Сформируете свой «мозговой центр».
2. Прощупаете позицию тех руководителей, которых может затронуть Ваш проект.
3. Разработаете план действия и представите его на утверждение начальству.

**4.1.4.** Ваш подчиненный постоянно опаздывает на совещания. И каждый раз, когда Вы ему делаете замечание, он находит оправдание, которое кажется объективным. Вы считаете, что так дальше продолжаться не может.

1. В чем будет состоять цель Вашей критики?
2. Какую тактику критики Вы изберете?

**4.1.5.** Вы повесили на дверь табличку «Прием с 12 часов», но на следующий день уже в 10 часов подчиненный входит к Вам со словами, что у него срочное дело. Что Вы делаете:

1. Отложите свою работу и выслушаете его.
2. Напомните о табличке и перенесете разговор на 12 часов.
3. Предложите кратко охарактеризовать суть дела и примете потом решение.

## 5. ЗАДАЧИ

### 5.1. Составление калькуляции транспортных затрат

Основанием для расчета транспортных расходов служат ведомость об источниках получения, расстояниях и способах транспортирования материалов до приобъектных складов.

#### *Порядок выполнения*

1. В соответствии с вариантом задания (табл. 5.1) составляется схема перевозки груза.

Таблица 5.1

Варианты	Материалы и конструкции	Поставщик	Перевозки от источников получения до мест погрузки в вагоны			Железнодорожные перевозки до пунктов назначения	Перевозки автомобильным транспортом до приобъектных складов		Вид применяемой тары
			Вид транспорта	Конечные пункты перевозки	Расстояние, км	Станция назначения и отправления	Конечные пункты перевозки	Расстояние, км	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Балки подкрановые, 6 м	Завод ЖБИ г. Минск	авт.	завод ЖБИ г. Минск	16	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк стройплощадка	19	рек-визит
2	Балки подкрановые	Завод ЖБИ г. Минск	авт.	завод ЖБИ г. Минск	12	г. Полоцк г. Витебск	ст. Полоцк стройплощадка	21	рек-визит
3	Балки стропильные для плоской кровли пролетом 6 м	Завод ЖБИ г. Минск	авт.	завод ЖБИ г. Минск	15	г. Полоцк г. Витебск	ст. Полоцк стройплощадка	25	рек-визит
4.	Фермы покрытий безраскосные пролетом 18 м	завод ЖБИ г. Минск	авт.	завод ЖБИ ст. Минск	21	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк стройплощадка	17	рек-визит
5	Фермы для покрытий безраскосные пролетом 24 м	завод ЖБИ г. Минск	авт.	завод ЖБИ ст. Минск	6	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк, стройплощадка		

Продолжение табл. 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Кирпич керамический М-150	Витебский кирпичный завод	авт.	кирпичный завод ст. Витебск	14	г. Полоцк г. Витебск	ст. Полоцк, строительная площадка	8	поддоны
7	Кирпич силикатный М-75	Витебский кирпичный завод	авт.	кирпичный завод ст. Витебск	11	г. Полоцк-г. Витебск	ст. Полоцк, строительная площадка	15	поддоны
8	Кирпич керамический М-100	Минский кирпичный завод	авт.	кирпичный завод ст. Минск	18	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк, строительная площадка	48	поддоны
9	Кирпич силикатный М-100	Минский кирпичный завод	авт.	кирпичный завод ст. Минск	21	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк, строительная площадка	13	поддоны
10	Балки стропильные решетчатые ТБДР-12-4	Завод ЖБИ г. Витебск	Авт.	завод ЖБИ ст. Витебск	6	г. Полоцк г. Витебск	ст. Полоцк, строительная площадка	30	реквизит
11	Труба стальная сварная водопроводная с резьбой, оцинкованная легкая, диаметром условного прохода 150 мм (ГОСТ 3262-75) В=4 мм	Могилевский металлургический завод	ж/д	металлургический завод ст. Могилев 11	3	г. Полоцк-г. Могилев	ст. Полоцк, строительная площадка	18	реквизит
12	Люк чугунный тяжелый (ГОСТ 3634-79)	Молодечненский металлургический завод	ж/д	металлургический завод ст. Могилев 11	6	г. Полоцк-г. Молодечно	Ст. Полоцк, строительная площадка	27	реквизит
13	Воздуховоды из тонколистовой коррозионно-стойкой стали В=0,7 мм, прямоугольного сечения размером большей стороны от 300 до 1000 мм, класса Н.	Полоцкий завод строительных материалов	-	-	-	-	завод строительных материалов, строительная площадка	34	реквизит
14	Радиаторы отопительн. чугунные МС-140, высота полная 588 мм, высота монтажная 520 мм.	ОДО «Мастер» г. Барановичи	авт.	ОДО «Мастер» ст. Барановичи	10	г. Полоцк-Барановичи	ст. Полоцк, строительная площадка	11	реквизит

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Решетки жалюзийные неподвижные односекционные СТО 301, размером 150х490 мм	Фирма «Истра» г. Витебск	авт.	Фирма «Истра» ст. Витебск	2	г. Полоцк г. Витебск	ст. Полоцк, стройплощадка	13	рек-визит
16	Трубы стальные сварные по ТУ 14-3-721-78 с изм. №3, класс прочности К60 наружным диаметром 1220 мм, В=12 мм	Минская оптовая база	ж/д	оптовая база ст. Минск	4	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк, стройплощадка	6	рек-визит
17	Трубы ст., сварные по ТУ 14-3-1464-87 из ст. 10Г2 ФБ наружи, диаметр 1420 мм, В= 18,7 мм.	Минская оптовая база	ж/д	оптовая база ст. Минск	4	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк, стройплощадка	24	рек-визит
18	Чугунные грузы для баластировки магистр, газонефтепроводов диаметром трубопровода 1200 мм	Жлобинский металлургический 3-д	ж/д	металлургический 3-д ст. Жлобин	3	г. Полоцк г. Жлобин	ст. Полоцк, стройплощадка	6	рек-визит
20	Узлы трубопроводов из электросварных труб большого диаметра СТЗСТКСТ6СП, диаметром условного прохода 1200 мм, В=12 мм.	Минская оптовая база	ж/д	оптовая база ст. Минск	4	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк, стройплощадка	6	рек-визит
21	То же, диаметром условного прохода 1400 мм, В=16 мм и больше.	Минская оптовая база	ж/д	оптовая база ст. Минск	4	г. Полоцк г. Минск	ст. Полоцк, стройплощадка	24	рек-визит

2. Устанавливается вид отпускной цены.

3. Определяется перечень транспортных операций, выполняемых при транспортировании груза, который подлежит включению в калькуляцию транспортных расходов (табл. 5.2).

Таблица 5.2

## Виды отпускных цен

Вид отпускной цены	Операции, подлежащие включению в калькуляцию транспортных расходов										
	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках к месту отгрузки		Автомобильные перевозки к месту отгрузки	Подача вагонов под погрузку	Погрузка	Железнодорожные перевозки	Подача вагонов под выгрузку	Выгрузка из вагонов	Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках в местах назначения		Автомобильные перевозки в местах назначения
	погрузка	разгрузка							погрузка	разгрузка	
1. Франко-транспортные средства у склада готовой продукции на территории завода-изготовителя	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Франко-вагон станция отправления	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
3. Франко-вагон станция назначения	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
4. Франко-приобъектный склад	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Определяются исходные данные для составления калькуляции, производится расчет транспортных расходов, и результаты заносятся в соответствующую форму (приложение 4 к Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации).

## Приложение 4

к Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации

Наименование стройки \_\_\_\_\_

Код стройки \_\_\_\_\_

КАЛЬКУЛЯЦИЯ № \_\_\_\_\_

транспортных затрат на 1 т \_\_\_\_\_

(вид материалов и изделий)

Составлена в ценах \_\_\_\_\_ г.

### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1. Вид отпускной цены \_\_\_\_\_
2. Наименование поставщиков \_\_\_\_\_
3. Виды транспорта \_\_\_\_\_
4. Железнодорожные перевозки:
  - 4.1. Вид отправки \_\_\_\_\_
  - 4.2. Тариф (общий, исключительный) \_\_\_\_\_
  - 4.3. Скидки, надбавки \_\_\_\_\_
  - 4.4. Тарифная схема \_\_\_\_\_
  - 4.5. Норма загрузки вагонов \_\_\_\_\_
  - 4.6. Количество одновременно подаваемых вагонов под погрузку и выгрузку \_\_\_\_\_
5. Автомобильные перевозки:
  - 5.1. Класс груз \_\_\_\_\_
  - 5.2. Тариф \_\_\_\_\_
  - 5.3. Надбавки \_\_\_\_\_

№ п/п	Наименование операции	Наименование конечных пунктов перевозки (от-до)	Расстояние перевозки, км	Стоимость 1 т, руб.	
				Формула подсчета	всего

1. Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильных перевозках к месту отгрузки.
2. Автомобильные перевозки к месту отгрузки.
3. Подача вагонов под погрузку.
4. Погрузка в вагоны и выгрузка из них.
5. Железнодорожные перевозки.
6. Подача вагонов под выгрузку.
7. Погрузочно-разгрузочные работы при автомобильном транспорте в местах назначения.

Итого на 1 т

Составил \_\_\_\_\_

должность, подпись (инициалы, фамилия)

Проверил \_\_\_\_\_

должность, подпись (инициалы, фамилия)

## 5.2. Составление локальных смет по ресурсно-сметным нормам.

Локальные сметы составляются на отдельные виды работ и затрат по форме согласно приложению 1 к Инструкции на отдельные виды работ и затрат на основе объемов, определившихся при разработке проектной документации.

В локальных сметах производится группировка данных по проектно-технологическим модулям (ПТМ) на отдельные виды работ и затрат.

Сметная стоимость, определенная по локальным сметам, включает в себя основную заработную плату рабочих, стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов, в составе которой указывается заработная плата машинистов; стоимость материалов, изделий и конструкций, в составе которой указываются транспортные затраты по их доставке; стоимость оборудования, мебели, инвентаря, накладные расходы и плановые накопления.

Сметная стоимость материалов, изделий и конструкций определяется на основании сметных цен на материалы, изделия и конструкции в ценах по состоянию на 1 января 2006 г.

Сметная стоимость оборудования, мебели, инвентаря определяется на основании спецификаций, входящих в состав проектной документации, и включает в себя отпускные цены заводов-изготовителей, затраты на запасные части, тару, упаковку, реквизит, доставку до приобъектного склада строительства, комплектации, заготовительно-складские расходы.

Затраты, связанные с приобретением оборудования, мебели, инвентаря, определяются в процентном соотношении от отпускной цены завода-изготовителя в следующих размерах:

- стоимость запасных частей – до 2 %;
- затраты на тару, упаковку, реквизит – до 2 %;
- транспортные затраты – до 4 %;
- затраты по комплектации в случае некомплектной поставки – до 1 %;
- услуги сторонних организаций (при их наличии) – до 1 %;
- заготовительно-складские расходы – до 1,2 %.

Из перечисленных затрат учитываются только те затраты, которые не вошли в отпускную цену завода-изготовителя и требуется их возмещение.

Накладные расходы и плановые накопления определяются в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по нормам, утвержденным в установленном порядке Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь (далее Минстройархитектуры), Постановлением от 16.01.2008 № 1.

Затраты труда, учтенные РСН, определяются по нормам с учетом затрат труда рабочих и машинистов и объемов выполненных работ.

Приложение 1  
к Инструкции по определению сметной стоимости  
строительства и составлению сметной документации

Наименование стройки \_\_\_\_\_  
 Код стройки \_\_\_\_\_  
 Наименование объекта \_\_\_\_\_  
 Шифр объекта \_\_\_\_\_  
 Комплект чертежей \_\_\_\_\_

**ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № \_\_\_\_**  
**(ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ)**

на \_\_\_\_\_

Составлена в ценах \_\_\_\_\_ г.                      Стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

№ п/п	Обосно- вание	Наимено- вание ра- бот и за- трат	Ед. изм.		Стоимость: ед. изм./всего, руб.				Общая стои- мость
			Количе- ство	Зара- ботная плата	Эксплуатация машин и меха- низмов		Материалы, из- делия и конст- рукции		
					Все- го	В т.ч. за- работная плата машини- стов	Все- го	В т.ч. транс- портные затраты	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Всего  
 в т.ч.  
 Строительные работы  
 в т.ч.  
 заработная плата  
 эксплуатация машин и механизмов  
 в т.ч. заработная плата машинистов  
 материалы, изделия, конструкции  
 в т.ч. транспортные затраты  
 накладные расходы  
 плановые накопления  
 Монтажные работы  
 в т.ч.  
 заработная плата

эксплуатация машин и механизмов  
 в т.ч. заработная плата машинистов  
 материалы, изделия, конструкции  
 в т.ч транспортные затраты  
 накладные расходы  
 плановые накопления

Оборудование, мебель, инвентарь  
 в т.ч. транспортные затраты

Затраты труда рабочих  
 Затраты труда машинистов

Возврат материалов, изделий,  
 конструкций  
 Составил (должность)  
 Проверил (должность)

Варианты заданий на составление локальных смет по ресурсно-сметным нормам приведены в табл. 5.3.

Таблица 5.3

Ведомость объемов работ для составления локальных смет

Варианты	№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	1.	Разработка грунта 1 группы бульдозером мощностью 59 кВт с перемещением до 20 м	1000 м <sup>3</sup>	16,0
	2.	Укладка подкрановых балок массой до 5 т БКН-6-С в одноэтажных зданиях при высоте здания до 25 м и массе колонн до 10 т	шт.	24
	3.	Устройство рулонной скатной трехслойной кровли на битумной мастике из рубероида РМ-350 (для здания без фонарей шириной более 24 м)	100 м <sup>2</sup>	96,9
	4.	Устройство покрытий мозаичных на цементном растворе (террацо) толщиной 20 мм без рисунка	100 м <sup>2</sup>	3,02
2	1.	Укладка подкрановых балок массой до 12 т БКН-12-1С в одноэтажных зданиях при высоте здания до 25 м и массе колонн до 15 т	шт.	12
	2.	Устройство цементной стяжки по полам толщиной 20 мм	100 м <sup>2</sup>	96,2
	3.	Установка оконных блоков в каменных стенах с переплетами раздельными площадью проемов до 2 кв. м в общественных зданиях ОР-12-12-В (приборы накладные оконные)	м <sup>2</sup> компл.	50 14

Продолжение табл. 5.3

1	2	3	4	5
3	1.	Установка стропильных балок покрытия пролетом до 6 м массой до 3 т Бб-1 при длине плит покрытий до 6м и высоте здания до 25 м	шт.	12
	2.	Устройство обмазочной пароизоляции покрытий в два слоя из битумной мастики	100 м <sup>2</sup>	41,2
	3.	Устройство выравнивающей цементной стяжки толщиной 25 мм	100 м <sup>2</sup>	41,2
	4.	Устройство кровли рулонной скатной трехслойной для зданий шириной до 12 м на битумной мастике с защитным слоем из гравия на битумной мастике из толя ТГ-350	100 м <sup>2</sup>	41,2
4	1.	Установка стропильных ферм покрытий пролетом до 18 м массой до 10 т при длине плит покрытий до 6 м и высоте зданий до 25 м (марка ФБ-18-1)	шт.	44
	2.	Установка блоков балконных со спаренными полотнами площадью проема до 3 кв. м в каменных стенах общественных зданий (БС 22-9) (приборы дверные)	м <sup>2</sup> компл.	56,6 14
	3.	Конопатка дверных коробок на клей в наружных каменных стенах площадью проема до 3 кв. м	м <sup>2</sup>	56,6
5	1.	Установка стропильных ферм пролетом 24 м массой до 10 т при длине покрытий до 12 м и высоте зданий до 25 м (ФБМ.241-3)	шт.	14
	2.	Установка оконных блоков с одинарными и спаренными переплетами площадью проемов до 5 кв.м в каменных стенах промышленных зданий (приборы накладные оконные)	м <sup>2</sup> компл.	48,4 16
	3.	Остекление деревянных переплетов промышленных зданий, установленных в коробки оконным стеклом 3 мм	100 м <sup>2</sup>	0,484
6	1.	Простая кладка наружных стен из керамического кирпича (М-150) для зданий высотой до 9 этажей при высоте этажа до 4 м	м <sup>3</sup>	365,4
	2.	Улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором по камню стен внутри здания	100 м <sup>2</sup>	22,4
	3.	Улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором по камню потолков	100 м <sup>2</sup>	10,2
	4.	Штукатурка плоских оконных и дверных откосов по камню	100 м <sup>2</sup>	4,2
7	1.	Кладка средней сложности наружных стен для зданий высотой до 9 этажей при высоте этажа до 4 м из силикатного кирпича рядового М 75	м <sup>3</sup>	404,8
	2.	Укладка лестничных площадок в жилых зданиях массой более 1 т при наибольшей массе монтажных элементов до 5 т и высоте зданий до 30 м	м <sup>2</sup> шт.	240 40
	3.	Укладка лестничных маршей массой до 1 т со сваркой в жилых помещениях	шт.	32

Продолжение табл. 5.3

8	1.	Кладка средней сложности наружных стен из кирпича керамического М100 при высоте этажа до 4 м для зданий высотой до	м <sup>3</sup>	600,8
	2.	Улучшенная штукатурка фасада цементно-известковым раствором по камню стен	100 м <sup>2</sup>	90,2
	3.	Улучшенная штукатурка известковым раствором по камню стен внутри здания	100 м <sup>2</sup>	90,2
	4.	Оклейка стен по монолитной штукатурке простыми обоями обыкновенного качества	100 м <sup>2</sup>	90,2
9	1.	Укладка подкрановых балок в одноэтажных зданиях массой до 5 т (БКН6-3С) при массе колонн до 15 т и высоте здания до 15 м	шт.	36
	2.	Утепление покрытия керамзитом	м <sup>3</sup>	26,3
	3.	Устройство обмазочной пароизоляции покрытий в два слоя из битумной мастики	100 м <sup>2</sup>	40,2
	4.	Устройство выравнивающей цементной стяжки толщиной 30 мм	100 м <sup>2</sup>	40,2
10	1.	Уплотнение грунта гравием под полы	100 м <sup>3</sup>	26,8
	2.	Устройство песчаного подстилающего слоя под полы	м <sup>3</sup>	107,2
	3.	Устройство тепло- и звукоизоляции из матов минераловатных толщиной 80 мм	100 м <sup>2</sup>	26,8
	4.	Установка стропильных балок покрытия пролетом до 12 м массой до 10 т при длине плит покрытий до 6 м (1Б12-1)	шт.	14
11	1.	Окраска металлических конструкций решеток, переплетов, радиаторов, труб за 2 раза	100 м <sup>2</sup>	13,6
	2.	Сверление отверстий в кирпичных стенах электроперфоратором, В=0,5 кирпича дот., до 20 мм	100 шт.	4,2
	3.	Прокладка трубопроводов теплоснабжения в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150° С, диаметром труб 250 мм	км	8,2
12	1.	Прокладка трубопроводов теплоснабжения в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300° С, диаметром труб 900 мм	км	1,8
	2.	Прокладка трубопроводов в армопенобетонной изоляции диаметром труб 80 мм	км	2,3
	3.	Изоляция трубопроводов матами – минераловатными прошивными в обкладках, изделиями минераловатными с гофрированной структурой, диаметр трубопровода 200 мм, толщина изоляционного слоя 100 мм	10 м	137,7
13	1.	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов металлопластом, диаметр трубопровода 340 мм, толщина теплоизоляционного слоя 240 мм	10 м	442
	2.	Установка камер приточных типовых без секций орошения производительностью 30 тыс. м <sup>3</sup> /ч	шт.	2
	3.	Прокладка воздухопроводов из коррозионностойкой стали класса Н (нормальные) толщиной 0,5 мм периметром 900 мм	100 м <sup>2</sup>	6,6

Окончание табл. 5.3

14	1.	Установка агрегатов вентиляторных производительностью 12 тыс. м <sup>3</sup> /ч	1 агрегат	4
	2.	Изоляция горячих поверхностей трубопроводов оберточными стекловатными изделиями	м <sup>3</sup>	1,08
	3.	Врезка штуцером газопроводов, диаметр 80 мм	1 врезка	4
15	1.	Установка сальниковых компенсаторов диаметром труб 250 мм	1 компенсатор	104
	2.	Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300° С, диаметром труб 350 мм	км	0,8
	3.	Установка жалюзийных решеток площадью в свету 1,2 м <sup>2</sup> с выверкой и закреплением	1 решетка	8
16	1.	Установка воздухораспределителей для подачи воздуха в рабочую зону массой 70 кг	шт.	22
	2.	Изоляция трубопроводов изделиями (сегментами) минераловатными на битумном связующем, диаметром трубопровода 220 мм, толщина изоляционного слоя 100 мм	10м	32
	3.	Установка П-образных компенсаторов диаметром труб 125 мм	1 компенсатор	26
17	1.	Установка задвижек диаметром задвижки 150 мм	1 комплект	92
	2.	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов рулонными материалами, диаметр трубопровода 76 мм, толщина изоляционного слоя 50 мм	10 м	72
	3.	Установка отсосов от оборудования	100 кг отсосов	4,8

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 16.01.2008 г. № 1

Нормы накладных расходов и плановых накоплений для строительных, монтажных и специальных работ при строительстве объектов подрядным способом

№ п/п	Наименование работ	Нормы в процентах (от сумм) сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов	
		накладных расходов	плановых накоплений
1	2	3	4
1	Строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 2-4) для:		
1.1	городского строительства, включая г. Минск	135,6	167,1
1.2	строительства в сельской местности	159,7	172,5

Окончание

1	2	3	4
2	Монтаж сборных железобетонных конструкций при строительстве каркасных зданий и объектов крупнопанельного домостроения для:		
2.1	городского строительства, включая г. Минск	234,5	283,2 <sup>^</sup>
2.2	строительства в сельской местности	276,4	292,4
3	Монтаж металлических конструкций каркасных зданий	147,4	162,9
4	Монтажные и специальные работы		
4.1	монтаж металлических конструкций	115,3	167,6
4.2	внутренние санитарно-технические работы	167,1	175,5
4.3	теплоизоляционные работы	141,6	119,1
4.4	прокладка и монтаж сетей связи	157,7	89,7
4.5	бурение скважин на воду	119,9	126,8
4.6	строительство автомобильных дорог (без мостов и тонн-	95,5	106,9
4.7	прокладка нефтегазопроводов	156,8	202,1
4.8	монтаж оборудования	76,2	80,9
4.9	электромонтажные работы	123,0	96,3
4.10	строительство водохозяйственных объектов	101,8	96,4
4.11	прокладка и монтаж междугородних линий связи	183,6	133,9
4.12	строительство метрополитенов	93,9	80,2
4.13	горнопроходческие работы	102,3	107,1
5	Работы по ремонту зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и благоустройству террито-		
5.1	строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 5.2-5.10), теплоизоляционные	141,8	107,7'
5.2	монтаж металлических конструкций	115,3	167,6
5.3	внутренние санитарно-технические работы	152,6	120,4
5.4	электромонтажные работы	123,0	96,3
5.5	монтаж оборудования	76,2	80,9
5.6	прокладка и монтаж сетей связи	157,7	89,7
5.7	озеленение территории	102,9	75,8
5.8	ремонт автомобильных дорог (без мостов и тоннелей)	95,5	106,9
5.9	ремонт мелиоративных систем и сооружений	101,8	96,4
5.10	ремонт мостов и тоннелей для:		
5.10.1	городского строительства, включая г. Минск	135,6	167,1
5.10.2	строительства в сельской местности	159,7	172,5
6	Реставрационно-восстановительные работы	110,3	73,9
7	Пусконаладочные работы:		
7.1	технологическое оборудование	52,6	25,3
7.2	электротехнические установки и автоматизированные системы управления	67,9	27,4

Примечание:

1. К нормам накладных расходов на внутренние санитарно-технические работы, выполняемые в сельской местности, применяется коэффициент 1,15.

2. При реконструкции объектов строительства (кроме реконструкции объектов жилищного фонда) к нормам накладных расходов применяется коэффициент 1,1.

3. Пример составления локальной схемы приведен в табл. 5.4.

Таблица 5.4

**НАИМЕНОВАНИЕ** Двухэтажный одноквартирный 4-комнатный жилой дом усадебного типа из ячеистого бетона для  
**СТРОЙКИ** индивидуального городского строительства  
**КОД СТРОЙКИ** 1  
**НАИМЕНОВАНИЕ** Двухэтажный одноквартирный 4-комнатный жилой дом усадебного типа из ячеистого бетона для  
индивидуального городского строительства

**ШИФР ОБЪЕКТА**  
**КОМПЛЕКТ ЧЕРТЕЖЕЙ**

**ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1**

(НОРМЫ 2006 г.) Общестроительные работы

СОСТАВЛЕНА В ЦЕНАХ 2006 г.

СТОИМОСТЬ 92990,104 ТЫС. РУБ.

№ п/п	Обоснование	Наименование видов работ и ресурсов	ед. изм. количеств	зарплата рабочих	стоимость ед. изм. / всего, руб.					
					эксплуатация машин		материальные ресурсы		общая стоимость	
					всего	в т.ч. з/п	всего	в т.ч. транспорт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Начисления	Накладные расходы/плановые накопления (%) н10=135,6/1671		-			-			
	Ж1060052	Земляные работы (рекультивация)		-			-			
1.	E1-24-1 (Н10)	разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) квт (л. с.) при перемещении грунта до 10 м, грунт 1 группы	1000 м <sup>3</sup> 0,065	-	207165 13466	34532 2245	-	-	207165 13466	
2.	E1-13-4 (Н10)	разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,25 м <sup>3</sup> , грунт 1 группы	1000 м <sup>3</sup> 0,375	23139 8677	662787 248545	135818 50932	-	-	685926 257222	
3.	E1-27-1 (Н10)	засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) квт (л. с.) при перемещении грунта до 5 м, грунт 1 группы	1000 м <sup>3</sup> 0,018	-	145456 2618	24246 436	-	-	145456 2618	
		итого прямые затраты		8677	264629	53613	-	-	27330	
		накладные расходы плановые накопления							84465	
									104087	

Окончание табл.5.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		итого по ППМ затраты труда затраты труда машинистов			207165	34532			461858 4 20
	Ж1110113	фундаменты (монтажные работы)							
4.	Е7-42-2 (Н10)	Установка блоков стен подвалов массой до 1 т	100 шт 3,4	176029 598499	334751 1138153	74814 254368	170122 578415	31351 106593	680902 2315067
5.	С401-1-2	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные, башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря прямоугольные плоские, класс бетона с 12/15, объемом 0,21-1 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> 108,8	-	-	-	145596 15840845	10033 1091590	145596 15840845
6.	Е8-4-3 (Н10)	Гидроизоляция стен, фундаментов горизонтальная оклеечная в 2 слоя из рубероида	100 м <sup>2</sup> 0,24	55805 13393	16276 3906	4444 1067	726241 174298	36780 8827	798322 191597
7.	С101-86104	Материал гидроизоляционный рулонный МГ-ППМ	м <sup>2</sup> 24	- -	- -	- -	3465 83160	17 408	3465 83160
8.	Е8-4-7 (Н10)	Гидроизоляция стен, фундаментов боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	100 м <sup>2</sup> 0,018	65878 91570	8360 11620	1147 1594	436935 607340	3183 4424	511173 710530
		итого прямые затраты накладные расходы плановые накопления		703462	1153679	257029	17284058	1211842	19141199 13002426 16004981
		итого по ППМ затраты труда затраты труда машинистов							22048606 313 96
		Всего в т.ч.							22510464
		Строительные работы		712139	1418288	310642	17284058	1211842	19414485
		Накладные							1386891
		Плановые							1709068
		Итого строительные работы							22510464
		Затраты труда							317
		Затраты труда машинистов							116

### **5.2.1. Составление локальных смет по укрупненным показателям**

Локальные сметы по укрупненным показателям в основном выполняются на специальные строительные работы при разработке сметной документации на прединвестиционной стадии жизненного цикла проекта.

Исходной информацией в этом случае служат данные по объектам-аналогам, укрупненные сметные нормы и другие нормативы.

На основании данных, помещенных в табл. 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 и 5.9 составляются:

1. Локальная смета на санитарно-технические работы.
2. Локальная смета на электромонтажные работы.
3. Локальная смета на приобретение и монтаж технологического оборудования, инвентаря и инструмента.

Стоимость специальных работ по первой и второй локальным сметам определяется по показателям стоимости отдельных видов работ, приведенных на 1 м<sup>3</sup> строительного объема здания, а стоимость специальных работ по третьей локальной смете определяется в процентах от сметной стоимости строительно-монтажных работ.

При этом удельный вес отдельных статей затрат в прямых затратах принимается в следующих размерах:

- заработная плата рабочих – 14 %;
- эксплуатация машин – 5 %, в том числе зарплата машинистов – 2 %;
- материальные ресурсы – 81 %.

Затраты на приобретение и монтаж оборудования, инвентаря и инструментов распределяются следующим образом:

- стоимость оборудования – 85 %;
- прямые затраты на монтаж оборудования – 15 %; (с распределением по статьям затрат).

При расчете трудоемкости рабочих и машинистов применяется коэффициент перехода от заработной платы соответственно рабочих и машинистов (в рублях) к затратам труда (в чел.-ч), равный 0,3.

Таблица 5.5

**Укрупненные показатели стоимости внутренних санитарно-технических работ  
без учета накладных расходов и плановых накоплений (в ценах 2006)  
Для промышленных зданий**

№ п/п	Вид строительства	Стоимость работ на 1 м <sup>3</sup> здания, руб.						
		Отопление	Вентиляция	Водопр-вод	Канализа-ция	Паро- и газо-снабжение		
1	2	3	4	5	6	7		
1.	Одноэтажное промышленное здание	2118	4053	829	276	115		
2.	Многоэтажное промышленное здание	1473	3408	1105	184	115		
3.	Административный корпус	3684	1381	1197	1105	-		
4.	Предприятие черной и цветной металлургии	1842	1381	552	115	115		
5.	Предприятия энергетического, тяжелого и транспортного машиностроения	1842	3408	829	184	115		
6.	Предприятия станкостроительной и инструментальной промышленности	1842	1473	276	184	-		
7.	Предприятия промышленности строительных материалов	2763	2118	2118	829	3408		
8.	Сельскохозяйственные здания	2118	4145	829	460	-		
9.	Прочие здания и сооружения	1381	1566	644	115	-		

Таблица 5.6

**Укрупненные показатели стоимости внутренних санитарно-технических работ  
без учета накладных расходов и плановых накоплений (в ценах 2006 г.)  
Для жилых и общественных зданий**

№ п/п	Вид строительства	Стоимость работ на 1 м <sup>3</sup> здания, руб.			
		Отопление и вентиляция	Водопровод и канализация	Газоснабжение	
1	2	3	4	5	
1.	Жилые многоквартирные дома	4421	5066	2236	
2.	Гостиницы	5066	6172	2236	
3.	Универмаги	6172	2579	2236	
4.	Кинотеатры, клубы	6172	3776	2236	
5.	Прочие здания гражданского назначения	4513	3408	2236	

Таблица 5.7

**Укрупненные показатели стоимости внутренних электромонтажных работ без учета накладных расходов  
и плановых накоплений (в ценах 2006 г.)  
Для промышленных зданий**

№ п/п	Вид строительства	Стоимость работ на 1 м <sup>3</sup> здания, руб.		
		Электроосвещение	Телефонизация	Радиофикация
1	2	3	4	5
1.	Одноэтажное промышленное здание	921	921	1105
2.	Многоэтажное промышленное здание	1105	921	1105
3.	Административный корпус	2304	1566	1105
4.	Предприятия черной и цветной металлургии	1556	912	-
5.	Предприятия энергетического, тяжелого и транспортного машиностроения	2395	921	-
6.	Предприятия станкостроительной и инструментальной промышленности	1750	921	-
7.	Предприятия промышленности строительных материалов	2487	921	-
8.	Сельскохозяйственные здания	921	-	-
9.	Прочие здания и сооружения	921	921	-

Таблица 5.8

**Укрупненные показатели стоимости внутренних электромонтажных работ без учета накладных расходов  
и плановых накоплений (в ценах 2006 г.)  
Для жилых и общественных зданий**

№ п/п	Вид строительства	Стоимость работ на 1 м <sup>3</sup> здания, руб	
		Электроосвещение	Телефонизация и радиофикация
1	2	3	4
1.	Жилые многоэтажные дома	2395	1013
2.	Гостиницы	2395	1842
3.	Универмаги	3408	1105
4.	Кинотеатры, клубы	1289	1381
5.	Прочие здания гражданского назначения	1750	1151

Таблица 5.9  
**Удельный вес технологического оборудования, инвентаря и инструмента по отраслям народного хозяйства с учетом прямых затрат на монтаж от сметной стоимости строительного-монтажных работ**

№ п/п	Вид строительства	Удельный вес, %
1.	2	120
1.	Предприятия химической промышленности	80
2.	Предприятия черной металлургии	125
3.	Предприятия топливной промышленности	110
4.	ТЭЦ, ТЭС, ГРЭС	75
5.	Предприятия машиностроения	100
6.	Предприятия промышленности стройматериалов	110
7.	Предприятия легкой и пищевой промышленности	85
8.	Предприятия лесной промышленности	12
9.	Непроизводственное строительство	60
10.	Сельскохозяйственное строительство	

### 5.3. Составление объектной сметы

Объектные сметы составляются по форме согласно приложению 5 к настоящей Инструкции, включают итоговые значения из локальных смет и содержат стоимостные показатели: заработной платы, эксплуатации машин и механизмов, в том числе заработной платы машинистов, материалов, изделий, конструкций, в том числе транспортных затрат, накладных расходов, плановых накоплений, оборудования, мебели, инвентаря, прочих затрат, всего, трудоемкость, чел.-ч.

Объектные сметы в своем составе объединяют в целом данные из локальных смет.

Отдельной графой в объектной смете показывается нормативная трудоемкость работ, определяемая как сумма затрат в человеко-часах (чел.-ч), учтенных в ресурсно-сметных нормах, и трудоемкости, учтенной накладными расходами, которая определяется по формуле

$$T_{nr} = 0,000031 \cdot M_{nr},$$

где  $T_{nr}$  – нормативная трудоемкость работ, учтенная в накладных расходах, чел.-час;

$M_{nr}$  – сумма накладных расходов, принимаемая из итогов строки, накладные расходы локальной сметы (руб.);

0,000031 – коэффициент перехода от суммы накладных расходов в рублях к трудоемкости в чел.-ч.

Объектная смета может не составляться в тех случаях, когда по объекту имеется только один вид работ (затрат).

За итогом объектной сметы показываются суммы, учитывающие стоимость материалов и изделий, полученных от разборки зданий и сооружений или их конструкций, которые являются итогом возвратных сумм, определенных в локальных сметах на строительство объекта.

Приложение 5  
К Инструкции по определению  
сметной стоимости строительства и  
составлению сметной документации

Наименование стройки \_\_\_\_\_  
Код стройки \_\_\_\_\_

**ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА №**  
**(ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №)**

На строительство \_\_\_\_\_

(наименование объекта)

Составлена в ценах \_\_\_\_\_ г. Стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов в т.ч. заработная плата машинистов	Материалы, изделия, конструкции в т.ч. транспортные затраты	Стоимость, тыс. руб.		Общая стоимость, тыс. руб.
					Накладные расходы Плановые коллениа	Оборудование, мебель, инвентарь	
							Трудоемкость, чел.-час

Итого

в т.ч. возврат материалов, изделий и конструкций, полученных от разборки зданий, сооружений или их элементов

Главный инженер проекта

Руководитель подразделения

Составил (должность)

Проверил (должность)

Приложение 6  
К Инструкции по определению  
сметной стоимости строительства и  
составлению сметной документации

\_\_\_\_\_ (наименование утверждающей организации)  
**УТВЕРЖДЕНО**

В сумме \_\_\_\_\_ тыс. руб., в том числе возвратных сумм \_\_\_\_\_ тыс. руб. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

(ссылка на документ об утверждении)

**СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА (ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА)**

Наименование стройки \_\_\_\_\_ Составлен в ценах \_\_\_\_\_  
Код стройки \_\_\_\_\_

Номера сметных расчетов (смет)	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Заработная плата	Стоимость, тыс. руб.				Общая стоимость, тыс. руб.	
			эксплуатация машин и механизмов	материалы, изделия, конструкции	накладные расходы	оборудование, мебель, инвентарь		
1			в т.ч. заработная плата машинистов	в т.ч. транспортные затраты	Плановые накопления	Прочие затраты	Трудоёмкость, чел.-час	
	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>ГЛАВА 1</b>							
	<b>ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>							
	п.29 Инструкции	Затраты по подготовке территории строительства						
		Итого по главе 1						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>ГЛАВА 2</b>							
	<b>ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>							
Объектная смета	Здания и сооружения, предназначенные для выполнения основных технологических функций							
	Итого по главе 2							
	<b>ГЛАВА 3</b>							
	<b>ОБЪЕКТЫ ПОДСОБНОГО И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>							
Объектная смета	Объекты подсобного и обслуживающего назначения							
	Итого по главе 3							
	<b>ГЛАВА 4</b>							
	<b>ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА</b>							
Объектная смета (локальная смета)	Здания электростанций, трансформаторных подстанций, линии электропередач и т.п.							
	Итого по главе 4							
	<b>ГЛАВА 5</b>							
	<b>ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА И СВЯЗИ</b>							
Объектная (локальная) смета	Внутризаводские пути, подъездные дороги, стоянки для автомашин, гаражи, линии связи и т.п.							
	Итого по главе 5							
	<b>ГЛАВА 6</b>							
	<b>НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КАНАЛИЗАЦИИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗОСНАБЖЕНИЯ</b>							
Объектная (локальная) смета	Водозаборные сооружения, насосные станции, водонапорные башни, тепловые пункты, наружные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения,							
	Итого по главе 6							
	<b>ГЛАВА 7</b>							
	<b>БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ</b>							
Объектная (локальная) смета	Вертикальная планировка, благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы, ограждение территории и т. п.							
	Итого по главе 7							
	Итого по главам 1-7							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>ГЛАВА 8</b>							
	<b>ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ</b>							
п. 37 Инструкции	Временные здания и сооружения				X	X	X	
	В том числе возврат материалов, изделий и конструкций от разборки временных зданий и сооружений	X	X		X	X	X	
	Итого по главе 8				X	X	X	
	Итого по главам 1-8							
	<b>ГЛАВА 9</b>							
	<b>ПРОЧИЕ РАБОТЫ И ЗАТРАТЫ</b>							
п.38.1 Инструкции	Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время				X	X	X	
п.38.2 Инструкции	Затраты, связанные с отчислениями на социальное страхование	X	X	X	X	X		
п.38.3 Инструкции	Затраты на премирование за производственные результаты	X	X	X	X	X		
п.38.4 Инструкции	Затраты, связанные с выслугой лет и дополнительными отпусками за непрерывный стаж работы	X	X	X	X	X		
п.38.5. Инструкции	Затраты, связанные с повышением тарифной ставки при переводе на контрактную форму найма				X	X	X	
п.38.6 Инструкции	Затраты на премирование за ввод в действие в срок объектов	X	X	X	X	X		
п.38.7 Инструкции	Затраты, связанные с подвижным и разъездным характером работ, с перевозкой рабочих автомобильным транспортом и командированием рабочих	X	X	X	X	X		
п.38.8 Инструкции	Затраты, связанные с подвижным и разъездным характером работ	X	X	X	X	X		
п.38.9 Инструкции	Затраты, связанные с командированием рабочих подрядных организаций	X	X	X	X	X		
п.38.10 Инструкции	Затраты, связанные с перевозкой рабочих подрядных организаций автомобильным транспортом	X	X	X	X	X		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
п.38.11 Инструкции	Затраты, связанные с применением вахтового метода организации работ	X	X	X	X	X		
п.38.12 Инструкции	Затраты по шефмонтажу импортного оборудования	X	X	X	X	X		
п.38.13 Инструкции	Затраты на перебазируание строительного-монтажной организации	X	X	X	X	X		
п.38.14 Инструкции	Затраты на содержание во время строительства и восстановление после окончания строительства действующих постоянных автомобильных дорог					X	X	
п.38.15 Инструкции	Затраты на выполнение научно-исследовательских, экспериментальных или опытных работ	X	X	X	X	X		
п.38.16 Инструкции	Затраты, связанные с подготовкой объекта к приемке в эксплуатацию	X	X	X	X	X		
п.38.17 Инструкции	Затраты на пусконаладочные работы	X	X	X	X	X		
п.38.18 Инструкции	Затраты на содержание горноспасательной службы	X	X	X	X	X		
п.38.19 Инструкции	Затраты подрядных организаций, связанные с малым объемом выполняемых работ			X	X	X	X	
п.38.20. Инструкции	Поправка, учитывающая дополнительные транспортные затраты при перевозке материалов, изделий и конструкций на расстоянии сверх учтенных в сметных ценах	X	X	X	X	X		
	Итого по главе 9					X		
	Итого по главам 1-9							
	<b>ГЛАВА 10</b>							
	<b>СОДЕРЖАНИЕ ЗАСТРОЙЩИКА, ЗАКАЗЧИКА (ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА), ЗАТРАТЫ НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОРСКОГО НАДЗОРА, СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО НАДЗОРА</b>							
п.39.1 Инструкции	Затраты на содержание застройщика, заказчика (технического надзора)	X	X	X	X	X		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
п.39.2 Инструкции	Затраты на разработку конкурсной документации, организацию и проведение подрядных торгов	X	X	X	X	X		
п.39.3 Инструкции	Затраты на содержание органов государственного строительного надзора	X	X	X	X	X		
п.39.4 Инструкции	Затраты на осуществление авторского надзора	X	X	X	X	X		
	Итого по главе 10	X	X	X	X	X		
	<b>ГЛАВА 11</b>							
	<b>ПОДГОТОВКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАДРОВ</b>							
п.40 Инструкции	Подготовка эксплуатационных кадров	X	X	X	X	X		
	Итого по главе 11	X	X	X	X	X		
	<b>ГЛАВА 12</b>							
	<b>ПРОЕКТНЫЕ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ</b>							
п.41.1 Инструкции	Изыскательские работы	X	X	X	X	X		
п.41.2 Инструкции	Проектные работы	X	X	X	X	X		
п.41.3 Инструкции	Научно-проектные работы (для объектов реставрации историко-культурного наследия)	X	X	X	X	X		
п.41.4 Инструкции	Затраты на проведение экспертизы	X	X	X	X	X		
	Итого по главе 12	X	X	X	X	X		
	Итого по главам 1-12							
п.42 Инструкции	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты							
п.45 Инструкции	в том числе: затраты на содержание и техническое оснащение региональных центров по ценообразованию в строительстве	X	X	X	X	X		
	Всего по сводному сметному расчету							
п.47.1 Инструкции	Возвратные суммы	x	X		X		X	
п. 47.2 Инструкции	Долевое участие в строительстве							
	Итого к утверждению							

Руководитель организации

Главный инженер проекта

Руководитель подразделения

#### 5.4. Составление сводного сметного расчета

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется на основе объектных смет, локальных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат по форме согласно Приложению 6 к Инструкции и является основным документом, определяющим стоимость строительства.

В сводном сметном расчете сметная стоимость строительства распределяется по следующим главам:

1. Подготовка территории строительства.
2. Основные объекты строительства.
3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения.
4. Объекты энергетического хозяйства.
5. Объекты транспортного хозяйства и связи.
6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения.
7. Благоустройство территории.
8. Временные здания и сооружения.
9. Прочие работы и затраты.
10. Содержание застройщика, заказчика (технического надзора), затраты на осуществление авторского надзора, содержание органов государственного строительного надзора.
11. Подготовка эксплуатационных кадров.
12. Проектные и изыскательские работы.

Отдельной строкой за итогом глав 1-12 сводного сметного расчета стоимости строительства приводится резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

К сводному сметному расчету стоимости строительства составляется пояснительная записка, в которой указываются:

- код зоны строительства (1 – для городского строительства, 2 – для строительства в сельской местности, 3 – для строительства в г. Минске);
- уровень цен, в которых составлена сметная документация;
- перечень сметных нормативов, принятых для составления сметной документации;
- нормы накладных расходов и плановых накоплений;
- нормы затрат на временные здания и сооружения;
- нормы дополнительных затрат при производстве строительномонтажных работ в зимнее время;
- нормативы средств, включаемых в главы 9-12 сводного сметного расчета;

- норматив средств на непредвиденные работы и затраты;
- особенности определения сметной стоимости.

В сводном сметном расчете стоимости строительства приводятся итоги по каждой главе и суммарные по главам 1-7, 1-8, 1-9, 1-12.

После начисления резерва средств на непредвиденные работы и затраты приводится общий итог «*Всего по сводному сметному расчету*».

При проведении укрупненных расчетов имеем:

Глава 1. «*Подготовка территории строительства*» – принимается равной 3 % от гл. 2.

Глава 2. «*Основные объекты строительства*» – принимается по объектной смете №1.

Глава 3. «*Объекты подсобного и обслуживающего назначения*» – 4 % от гл. 2.

Глава 4. «*Объекты энергетического хозяйства*» – 7,4 % от гл. 2.

Глава 5. «*Объекты транспортного хозяйства и связи*» – 4,5 % от гл. 2.

Глава 6. «*Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения*» – 2,6 % от гл. 2.

Глава 7. «*Благоустройство и озеленение территории*» – 3,3 % от гл. 2.

Глава 8. «*Временные здания и сооружения*» – включают затраты на строительство временных зданий и сооружений.

Затраты определяются в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогу глав 1-7 по нормам, установленным Минстройархитектуры, и включаются в графу 9 с распределением по графам

норма (гр.3 + гр.4 по итогу гл.1-7)

100

зарплаты 0,21

эксплуатация машин 0,12

материалы 0,67

затраты труда 0,17 $M_{вр}$

$M_{вр}$  – сумма временных зданий и сооружений.

Отдельной строкой в главе указываются возвратные суммы в размере 15% от сметной стоимости временных зданий и сооружений, учитывающие стоимость материалов и изделий, полученных от разборки временных зданий и сооружений.

Глава 9. «*Прочие работы и затраты*» содержат

а) дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время.

Затраты определяются в процентах от суммы сметных величин основной зарплаты рабочих и зарплаты машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогу глав 1-7 по нормам, установленным Минстройархитектуры, и включаются в графу 9 с распределением по графам 3-5;

б) затраты, связанные с отчислениями на социальное страхование.

Затраты определяются в размере 35% от суммы сметных величин основной зарплаты рабочих и зарплаты машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогу глав 1-7.

в) затраты на премирование за производственные результаты.

Затраты определяются в размере 30 % от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и зарплаты машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов и 49 % от сметной величины накладных расходов по итогу глав 1-7 с применением коэффициента 1,35, учитывающего отчисления на социальное страхование, и включаются в графы 8 и 9;

г) затраты, связанные с выслугой лет и дополнительными отпусками за непрерывный стаж работы.

Затраты определяются в размере 14 % от суммы сметных величин основной зарплаты рабочих и зарплаты машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогам глав 1-7 с применением коэффициента 1,35, учитывающего отчисления на социальное страхование, и приводятся в графах 8 и 9;

д) другие затраты.

Затраты определяются в соответствии с нормативными правовыми актами, принятыми органами государственного управления для конкретной стройки, и включаются в графы 8 и 9.

*Глава 10. «Содержание застройщика, заказчика, затраты на осуществление авторского надзора, содержание органов государственного строительного надзора».*

Затраты на содержание застройщика, заказчика определяются по нормам в процентах от итога глав 1-9 сводного сметного расчета стоимости строительства и включаются в графы 8 и 9.

*Глава 11. «Подготовка эксплуатационных кадров»* включает затраты на подготовку и переподготовку эксплуатационных кадров для вновь строящихся объектов, подготовка которых не осуществляется в системе профессионально-технического обучения.

Затраты определяются сметным расчетом, включаются в графы 8 и 9 и состоят из следующих расходов:

- на теоретическое и производственное обучение;
- стипендии обучающихся рабочих;
- начислений на заработную плату;
- суточных, квартирных и других расходов.

Глава 12. «*Проектные и изыскательские работы*».

Включаются в графы 8 и 9 затраты на:

- изыскательские работы, определяемые по нормативам, утвержденным в установленном порядке Минстройархитектуры;
- проектные работы;
- научно-проектные работы, определяемые по нормативам, утвержденным в установленном порядке органами государственного управления;
- проведение экспертизы.

Отдельной строкой в сводный сметный расчет стоимости строительства в графу 9 с распределением по графам 3-8 включается резерв средств на непредвиденные работы и затраты в процентах от суммы сметной стоимости работ и затрат, включенных в главы 1-12, в размере:

• ***при двухстадийном проектировании:***

а) на строительство, осуществляемое по индивидуальным проектам:

- объектов производственного назначения – 6,4 %;
- объектов непромышленного назначения (кроме жилых домов), а также инженерных сетей, дорог и благоустройства, на которые разрабатывается самостоятельный проект – 4,5 %;
- жилых домов – 3 %;

б) на строительство, осуществляемое по типовым и повторно применяемым индивидуальным проектам:

- объектов производственного назначения – 3 %;
- объектов непромышленного назначения, в том числе жилых домов – 2 %;

в) на реконструкцию, ремонт и реставрацию объектов:

- действующих производств в размере, предусмотренном для строительства, осуществляемого по индивидуальным проектам, для соответствующих объектов, с коэффициентом – 1,2;

• ***при одностадийном проектировании*** в размере, как для двухстадийного проектирования объектов соответствующих отраслей с коэффициентом 0,8.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты распределяется на две части, одна из которых остается в распоряжении застройщика, заказчика, а другая передается в распоряжение подрядных организаций.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты, передаваемый подрядной организации из общей суммы резерва, составляет:

- 1,5 % для объектов производственного назначения, а также инженерных сетей, дорог и благоустройства, на которые разрабатывается самостоятельный проект;

- 1 % для объектов непромышленного назначения, жилых домов.

За резервом средств на непредвиденные работы и затраты приводится строка: «В том числе на содержание и техническое оснащение региональных центров по ценообразованию в строительстве».

Указанные средства определяются в соответствии с нормативами, утверждаемыми в установленном порядке, по итогу граф 3-6 глав 1-9. Значения приводятся в графах 8 и 9.

На указанную сумму уменьшается часть резерва средств на непредвиденные работы и затраты, остающиеся в распоряжении заказчика.

За итогом сводного сметного расчета стоимости строительства указываются:

- возвратные суммы, учитывающие стоимость использования и реализации материалов, изделий и конструкций, полученных от разборки зданий, сооружений или их элементов;

- в размере 15 % сметной стоимости временных зданий и сооружений, определенной по процентной норме затрат;

- материалов, изделий и конструкций, полученных от разборки зданий, сооружений или их элементов – в размере, определенном в локальных сметах;

- материалов, полученных в порядке попутной добычи (камень, гравий, лес и т.п.);

- стоимость оборудования, демонтируемого на действующем предприятии и переносимого во вновь построенные цехи, а также стоимость другого имеющегося у заказчика оборудования, используемого на данной стройке, под записью «Стоимость оборудования, не требующая финансирования строительства».

Значение приводятся в графе 9 с распределением по графам 5 и 7 соответственно.

Сводный сметный расчет составляется в целом на строительство объектов независимо от числа генеральных подрядных организаций, осуществляющих строительство.

## 6. ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ

### 6.1. Самоуправление в коллективе

#### *Коэффициент творческого участия*

Цель занятия – изучить методику распределения приработка в бригадах, работающих на коллективном подряде, с использованием коэффициента трудового участия.

Коллективный подряд – это форма организации труда, позволяющая управлять хозрасчетными отношениями и тем самым совершенствовать управление трудовым коллективом. При коллективном подряде помимо экономических факторов усиливается значение и социально-психологических стимулов.

Практика показывает, что важнейшим фактором, влияющим на климат в коллективе, является строгое соблюдение принципа оплаты по труду, т.е. оплаты труда в соответствии с его количеством и качеством, чтобы полнее и объективнее отразить участие каждого члена коллектива при распределении трудового участия (КТУ). Базовый КТУ устанавливается равным единице. Фактический же КТУ, определяемый работнику, может быть меньшим, равным или большим базового, в зависимости от индивидуального вклада в общий результат и в соответствии с факторами, перечисленными в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Значение показателей КТУ

№ п/п	Повышающие факторы	Величина повышения КТУ
1	Высокая производительность труда	0,1-0,3
2	Выполнение работ высокой сложности и совмещение профессий	0,1-0,2
3	Высокое качество работы. Помощь товарищам по работе, высокая трудовая дисциплина	0,1-0,2
4	Бережное отношение к технике, соблюдение правил техники безопасности	0,1-0,2
1	Невысокая производительность труда	0,1-0,2
2	Низкое качество работы	0,1-0,2
3	Нарушение производственной дисциплины	0,1-0,3
4	Нарушение трудовой дисциплины	0,1-0,3
5	Неудовлетворительное состояние обслуживаемой техники, нарушение правил техники безопасности	0,1-0,2

Следует отметить, что в таблице приведены условные факторы и диапазоны повышения и понижения КТУ. Фактически же перечень факторов, влияющих на величину КТУ, устанавливается в каждом конкретном случае с учетом характера и условий выполняемых работ. Необходимо на собрании трудового коллектива утвердить положение о порядке распределения приработка с использованием КТУ, а также перечень показателей (факторов) для установления фактического КТУ и величину его снижения или увеличения в зависимости от этих показателей. Это позволит избежать в коллективе конфликтных ситуаций.

Возникающие в отдельных случаях разногласия по величине КТУ разрешаются на общем собрании коллектива или в порядке, установленном законодательством.

*Пример* Бригада монтажников работает на коллективном подряде на строительстве воздушной линии электропередач. Из девяти человек восемь работают в ней постоянно, а учащийся ПТУ Иванов, будучи на производственной практике, отработал в бригаде месяц. Его наставником и руководителем практики являлся, скорее формально, Васильев. Работали дружно, каждый добросовестно на закрепленном за ним участке. Такелажник Голованов мог выполнить любое задание и при необходимости помогал отстающим. Мастером на все руки проявлял себя и бригадир Остапенко. Нарушений трудовой дисциплины практически не было. Только один раз Никонович не вышел на работу. На следующий день он объяснил это тем, что ему нужно было встретить приезжающую мать. В ближайшее же время он отработал сверхурочно пропущенное время. На участке Амосова случился брак, но не по его вине.

Елевский три дня участвовал в соревнованиях по футболу за команду города.

Остапенко в прошедшем месяце обязанности бригадира выполнял редко: перераспределял задание в отсутствие Никоновича и в связи с участием в соревнованиях Елевского.

Сумма приработка для распределения по КТУ составляла 7 млн 200 тыс. руб., т.е. вес базового коэффициента составил 800 тыс. руб.

На собрании бригады профорг Жилинский назвал фактические КТУ, которые определены советом бригады каждому члену коллектива.

Иванову – 0,5, потому что он новичок в бригаде и у него низкий разряд;  
Васильеву – 1,2 (0,2 балла добавлено за наставничество);

Головко – 1,4 (+0,2 балла – за помощь отстающим и + 0,2 балла – за совмещение профессий);

Богданову – 0,8 (0,2 балла сняли за низкий разряд);

Жилинскому – 1,0 (0,1 сняли за низкий разряд и добавили 0,1 балла за общественную работу профоргом);

Елевскому – 0,9 (0,1 балла сняли, потому что три дня не работал, участвуя в соревнованиях);

Амосову – 0,8 (0,2 балла сняли за брак);

Никоновичу – 0,7 (0,3 балла сняли за прогул);

Остапенко – 1,7, как остаток от вычитания суммы коэффициентов всех остальных членов бригады от 9 баллов.

Многие рабочие остались недовольны распределением.

***Предлагается ответить на следующие вопросы:***

1. Какая главная ошибка допущена советом бригады при определении КТУ?

2. Как правильно было бы определить величины КТУ, которые бы исключили или уменьшили недовольство рабочих?

Для выполнения задания участники игры разбиваются на подгруппы. Каждая подгруппа выставляет членам бригады КТУ и распределяет в соответствии с ним приработок.

Победителем считается подгруппа, которая наиболее полно и точно объяснит механизм распределения приработка и использования КТУ.

Главная ошибка совета бригады заключается в неправильном механизме распределения приработка по КТУ. В конечном итоге получилось, что баллы, снятые с одного, передаются другому. Вспомним, что бригадир получил 1,7 балла как остаток от вычитания суммы коэффициентов всех членов бригады (7,3 балла) от девяти баллов. Нарушен принцип распределения по труду. Главный вопрос, на который участники игры должны ответить, – обязательно ли суммарный коэффициент трудового участия должен быть равен девяти?

Можно дискутировать и по поводу правомерности отдельных решений совета бригады.

Никонович не вышел на работу, не предупредив коллектив, скорее всего по уважительной причине, прогул отработал и наказания заслуживает, но, возможно, в меньшей степени.

Иванов выполнял свое задание добросовестно, но ему снизили КТУ на 0,5 балла. Непонятно положение, которое учитывает не результат труда,

а статус. Опять получается оплата не по труду. Да и прибавка Васильеву дана, скорее всего, по «положению».

Непонятно, на каком основании Богданову и Жилинскому снижался КТУ за низкий разряд. Это же не основной заработок в соответствии с тарифом.

Обязательно надо конкретизировать причину и вид брака, случившегося на участке Амосова, чтобы обсудить и оценить решения совета бригады. Например, принять, что брак на линии был заводской или возник при транспортировке, но Амосов должен был его обнаружить.

Наконец, весьма сомнительно увеличение КТУ профоргу. Эти соображения являются лишь руководством для проведения игры и обсуждаются с участниками только после их самостоятельных ответов.

## **6.2. Разработка плана организационно-технических мероприятий и оценка его эффективности**

### **1. Назначение игры**

В игре имитируются разработка и реализация организационно-технических мероприятий (ОТМ), обеспечивающих эффективное выполнение годового плана деятельности треста. Трест имеет экономические показатели на рассматриваемый в игре год:

- ввод в действие производственных мощностей и объектов;
- объемы подрядных строительно-монтажных работ, необходимые для обеспечения строительства и ввода в действие в нормативные сроки мощностей;
- прибыль;
- рост производительности труда.

Основные направления ОТМ, которые рассматриваются в настоящей игре:

- повышение уровня механизации основных видов строительно-монтажных работ (земляные, бетонные, штукатурные, малярные);
- повышение уровня сборности;
- сокращение простоев в связи с внедрением диспетчерского управления;
- внедрение бригадного подряда.

В игре под руководством преподавателя (арбитра) участвует академическая группа студентов. В ней рассматривается строительный трест, в

состав которого входят общестроительные СУ, каждое из которых имеет в своем составе строительные участки (рис. 6.1).

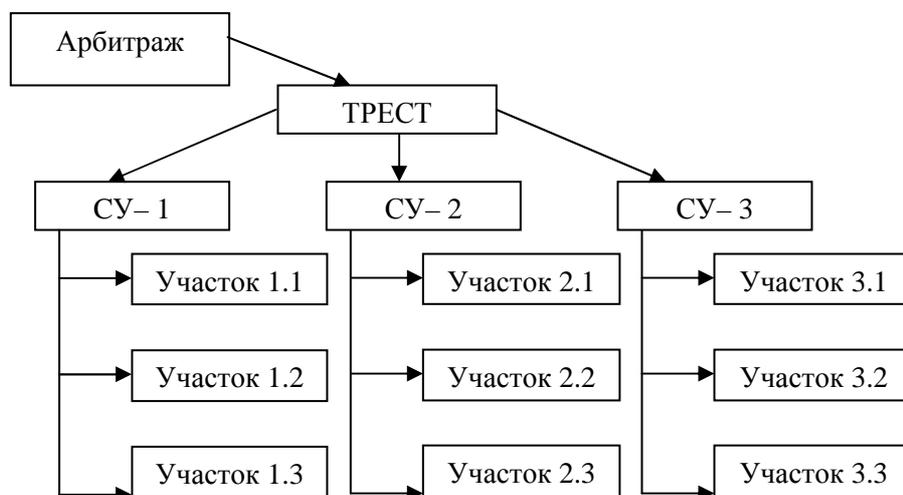


Рис. 6.1. Состав участников игры

## 2. Функции участников игры

### *Руководство треста (1-3 студента)*

Цель руководства – разработка и реализация годового плана, оргтехмероприятий (ОТМ), обеспечивающих максимальную эффективность производственной деятельности треста.

При разработке проекта годового плана руководство треста на основании показателей по объему СМР, прибыли, росту производительности труда (ПТ) устанавливает задания на год своим СУ по росту ПТ и снижению себестоимости СМР, осуществляет методическое руководство разработкой проектов годовых планов, проверяет их обоснованность, определяет основные направления ОТМ, проводит совещания и утверждает план. В игре также принято, что руководство треста выдает участкам исходные данные для расчета ими производственной мощности.

Руководство треста контролирует деятельность СУ по реализации плана, участвует в оперативных совещаниях СУ по разработке мероприятий, направленных на устранение возможных «сбоев» в его выполнении, оказывает помощь в оперативном перераспределении ресурсов внутри треста или в привлечении их извне, подводит итоги работы треста и его СУ за год, анализирует эти данные, отмечая наиболее эффективно работающие подразделения.

### ***Аппарат СУ (2-3 студента)***

Цель аппарата СУ – обеспечить выполнение плана по вводу объектов в эксплуатацию, росту производительности труда (выражается в выполнении заданного объема работ меньшей численностью рабочих), снижению себестоимости СМР.

При разработке проекта плана аппарат СУ изучает установленные трестом задания, ожидаемый уровень показателей, определяет задания участкам и основные действия по их выполнению.

Аппарат СУ проводит совещания, где всесторонне анализирует предложения участков, и представляет проект плана СУ в трест, участвует в совещании по рассмотрению проекта плана в тресте, получает показатели утвержденного плана и доводит их до своих участков.

На заключительном этапе аппарат СУ подводит и анализирует итоги выполнения плана по своим участкам и представляет эти данные в трест.

### ***Начальник участка***

Начальник участка составляет проект ОТМ, направленный на достижение заданного уровня роста ПТ, на снижение себестоимости СМР, участвует в проводимом СУ совещании по рассмотрению этих мероприятий, вносит изменения в свои данные по итогам утверждения плана, предоставляет СУ данные об ожидаемом выполнении намеченных мероприятий, вносит дополнительные предложения по ликвидации возможных отклонений, подводит итоги выполнения плана за год и передает эти данные в СУ.

Арбитраж – преподаватель, ведущий игру, и два ассистента. На стадии подготовки к игре арбитраж разъясняет всем участникам игры ее содержание, распределяет роли, выдает инструкции и исходные данные к игре; контролирует игровой режим и оценивает деятельность всех участников; фиксирует результаты игры на каждом этапе и подводит итоги. Кроме того, арбитраж выполняет следующие функции:

- решает все спорные вопросы в процессе игры;
- выдает руководству решения (например, об изменениях производственной программы, изъятии производственных фондов, изменениях численности рабочих и др.);
- консультирует участников игры по вопросам экономики строительства.

### 3. Интересы и критерии деятельности участников игры

Эффективность и своевременность решений, принимаемых каждым участником игры, оценивается суммой набранных баллов.

В разработанной шкале премирования и удержаний для каждого участника игры приведены состав оценочных показателей, даны указания к расчету размера премии или удержаний (в зависимости от значений этих показателей) и соответствующие нормативы премирования в баллах, дифференцированные по этапам игры (табл. 6.1).

Таблица 6.7

Шкала премирования и удержаний, баллы

Кто премируется	Показатель	Как рассчитывается размер премии (или удержания)	Этап игры		
			Разработка годового плана	Оценка надежности выполнения плана	Итоги за год
1	2	3	4	5	6
Начальник участка	Ввод производственных мощностей и объектов. Объем СМР				
	Производительность труда	За плановый уровень	20		-
		За каждый процент превышения	10		3
	За каждый процент невыполнения	-		-5	
	Себестоимость СМР	За плановый уровень	40		-
		за каждый процент сверхпланового снижения	20		10
		Превышение планового уровня	-25		-15
	Численность рабочих	За привлечение сверхплановой численности одного рабочего на год в своем СУ	-		5
		в другом СУ	-		10
		в другом тресте	-		15
Удержание за сверхплановые ассигнования на внедрение ОТМ (плата за кредит) – в фонд СУ	За 1 тыс. руб. сверхплановых затрат	-3	-3	-	

Начальник СУ и его аппарат	Ввод производственных мощностей и объектов. Объем СМР		-		20
	Производительность труда	За плановый уровень	30		-
		За каждый процент превышения	20		5
	Себестоимость СМР	За плановый уровень	50		-
За каждый процент сверхпланового снижения		25		12	
		За каждый процент превышения планового уровня	-		-15
	Лучший по тресту показатель эффективности мероприятий	За первое место	-		30
		За второе место	-		20
	Удержание за сверхплановые ассигнования на внедрение ОТМ в фонд треста	За 1 тыс. руб. сверхплановых затрат	-3	-3	
Управляющий трестом и его аппарат	Производительность труда	За плановый уровень	50		-
		За каждый процент превышения	30		10
	Себестоимость СМР	За плановый уровень	60		-
		За каждый процент сверхпланового снижения	30		15
		За каждый процент превышения планового уровня	-		-20
	Ввод производственных мощностей и объектов. Объем СМР	За плановый уровень	-		20
		За каждые 10 тыс. руб. невыполнения планового уровня	-		-5
Удержание за сверхплановые ассигнования на внедрение ОТМ.	За 1 тыс. руб.	-3		-3	
Арбитраж	Оплата консультаций по экономическим вопросам игры		3-5	5-7	7-10

«+» – для участков и СУ, дающих рабочих;

«-» – для участков и СУ, привлекающих рабочих.

При проведении игры используется также шкала дисциплинарных штрафов (табл. 6.2).

Таблица 6.2

Шкала штрафов за ошибки, приписки и задержки при выполнении порученных функций

Вид нарушения	Размер штрафа, баллы	Виновники нарушения	Кому передается штраф *
1	2	3	4
Ошибки в исходных данных	3-5	Трест, СУ	Арбитражу, тресту
Несвоевременная выдача исходных данных	2-4	То же	Арбитражу
Ошибки в составлении проекта плана	2-5	Участок, СУ, трест	СУ, тресту, арбитражу
Приписки в проекте плана	5-7	Все участники	Вышестоящему органу
Ошибки в отчетах о выполнении плана	3-5	Участники, СУ, трест	СУ, тресту, арбитражу
Приписки в отчетах о выполнении плана	5-10	Все участники	Вышестоящему органу
Несвоевременное принятие решений	3-5	То же	То же
Ошибки при начислении премий	3-5	СУ, трест	Тресту, арбитражу
Ошибки при взыскании штрафов	3-5	То же	То же
Грубые ошибки по вопросам экономики строительства	8-10	Все участники	Арбитражу
Нарушение игровой дисциплины (опоздание на игру, нерадивое отношение к своим обязанностям)	10-15	То же	То же

\* Указанный в графе 4 орган одновременно является и органом, налагающим штраф.

***А. Источники получения и потери баллов трестом***

*Премии:*

- за своевременный ввод объектов в эксплуатацию (выполнение плана по объему СМР);
- достижение плановых и сверх плановых показателей по прибыли (снижению себестоимости) и по производительности труда;
- экономию средств на ОТМ.
- *Удержания:*
- за сверхплановые ассигнования на ОТМ;
- невыполнение плана по вводу, прибыли и производительности труда.

*Штрафы:*

– за несвоевременные выдачу исходных данных, принятие решений и доведение их до СУ:

– ошибки в расчетах и приписки.

Пополнение фонда производится за счет штрафов, взимаемых со строительных управлений.

***Б. Источники получения и потери баллов строительными управлениями***

*Премии:*

– за своевременный ввод объектов в эксплуатацию, достижение планового и сверхпланового уровня производительности труда и снижение себестоимости;

– за лучший по тресту показатель рентабельности ОТМ.

*Удержания:*

– за невыполнение плана по вводу, росту производительности труда и снижению себестоимости (если своевременно не были приняты меры по ликвидации отставания).

*Штрафы:*

– за несвоевременные представления данных в трест, принятие решений и их доведение до участников;

– приписки, ошибки, в том числе за грубые ошибки в экономических расчетах

***В. Источники получения и потери баллов участниками***

*Премии:*

– за включение в проект плана различных мероприятий, направленных на рост ПТ и снижение себестоимости СМР (повышение уровня механизации строительно-монтажных работ, повышение уровня сборности, улучшение организации производства и труда).

Наиболее эффективные предложения, а также мероприятия, имеющие наибольшую вероятность выполнения, включаются в проект плана СУ и треста; начальников участков, подающих предложения, премируют в зависимости от того, как эти предложения влияют на выполнение плана по объему СМР и снижению себестоимости;

– оказание помощи другому участку своего или «чужого» СМУ (за счет участка, которому оказывается помощь).

*Удержания:*

– за срыв запланированных мероприятий, приведший к невыполнению плана (если своевременно не были приняты меры по ликвидации отставания).

*Штрафы:*

- за грубые ошибки в вопросах экономики строительства;
- приписки (умышленное представление данных, не отвечающих действительности);
- ошибки и несвоевременность представления данных в СМУ;
- нарушение игровой дисциплины.

Все участники игры за определенную сумму баллов могут получить в арбитраже консультацию по экономическим вопросам. Для всех участников игры премии и штрафы начисляются на каждом этапе игры, затем подводятся и оглашаются итоги.

#### 4. Исходные данные

1. Основные экономические показатели, установленные в плане: ввод производственных мощностей и объектов в эксплуатацию и соответствующий ему объем подрядных строительно-монтажных работ; прибыль; рост производительности труда (табл. 6.3).

Таблица 6.3

Формы плановых документов

Основные экономические показатели и нормативы годового плана треста (пример)

№ п/п	Показатели и нормативы	Ед. измерения	Значение
1	Ввод производственных мощностей и объектов в эксплуатацию. Объем подрядных строительно-монтажных работ	тыс. руб.	30276
2	Прибыль	тыс. руб.	4200
3	Рост производительности труда	%	5
4	Численность рабочих	чел.	2508
5	Фонд развития производства, науки и техники (лимит затрат на ОТМ)	тыс. руб.	420
6	Плановые накопления	%	7,4
7	Задание по снижению себестоимости в планируемом году	%	3

2. Перечень возможных организационно-технических мероприятий и исходный организационно-технический уровень производства по СУ и участкам (табл. 6.4).

Таблица 6.4

Исходные данные для разработки проекта плана ОТМ  
строительными участками СУ (пример)

№ п/п	Показатели	Единица измер.	Значение показателей по участкам			Всего по СУ
			№ 1	№ 2	№3	
1	2	3	4	5	6	7
А	Плановые задания					
1	Объем СМР	тыс. руб.	3281	3298	3513	10092
2	Рост производительности СМР	%	5	5	5	5
3	Снижение себестоимости СМР	%	3	3	3	3
4	Выработка на одного рабочего	руб.	1171 8	12125	12370	12072
5	Лимит затрат на ОТМ	тыс. руб.	39	47	51	137/3*
Б	Достигнутые показатели на начало планируемого года					
6	Объем СМР	тыс. руб.	3125	3141	3345	9611
7	Численность рабочих	чел.	280	272	284	836
8	Выработка на одного рабочего	руб.	11160	11548	11772	11497
9	Уровень механизации работ:	%				
	земляных		92	93	95	
	бетонных		84	85	87	
	штукатурных		71	69	67	
	малярных		70	72	74	
10	Уровень сборности	%	40	41	44	
11	Уровень простоев	%	25	20	20	
12	Удельный вес бригадного подряда	%	20	25	20	

\* В знаменателе – резерв СУ.

3. Расчетно-нормативная база игры содержит количественные зависимости между уровнем внедрения того или иного ОТМ и экономическими показателями (рост ПТ, снижение себестоимости, затраты на реализацию мероприятий).

Указанные зависимости приведены в табличной форме (табл. 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11).

Таблица 6.5

Зависимость между уровнем механизации земляных работ и экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень механизации, %							
		92	93	94	95	96	97	98	99
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	3,20	7,20	12,00	16,80	22,00	28,00	36,80
Рост ПТ	%	0	0,28	0,50	0,72	0,90	1,05	1,12	1,19
Снижение себестоимости	%	0	0,18	0,26	0,36	0,43	0,49	0,52	0,54

Таблица 6.6

Зависимость между уровнем механизации монолитных бетонных и железобетонных работ и основными экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень механизации, %							
		84	85	86	87	88	89	90	91
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	4,80	10,00	15,20	21,20	29,20	41,2	54,00
Рост ПТ	%	0	0,20	0,40	0,56	0,72	0,88	0,98	1,10
Снижение себестоимости	%	0	0,20	0,40	0,56	0,80	0,90	0,95	1,0

Таблица 6.7

Зависимость между уровнем механизации штукатурных работ и основными экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень механизации, %							
		67	68	69	70	71	72	73	74
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	1,60	3,60	6,00	8,60	10,4 0	14,8 0	18,4 0
Рост ПТ	%	0	0,22	0,40	0,60	0,75	0,88	0,95	1,02
Снижение себестоимости	%	0	0,20	0,35	0,47	0,57	0,63	0,66	0,68

Таблица 6.8

Зависимость между уровнем механизации малярных работ и основными экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень механизации, %									
		70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	1,50	3,10	4,80	6,60	8,40	10,30	12,30	14,40	16,60
Рост ПТ	%	0	0,40	0,68	0,91	1,07	1,20	1,31	1,41	1,50	1,58
Снижение себестоимости	%	0	0,22	0,34	0,44	0,52	0,58	0,62	0,66	0,68	0,70

Таблица 6.9

Зависимость между уровнем сборности и экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень сборности, %								
		40	41	42	43	44	45	46	47	48
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	3,20	6,80	10,80	15,20	20,00	25,20	30,80	36,80
Рост ПТ	%	0	0,90	1,55	2,15	2,70	3,20	3,65	4,05	4,40
Снижение себестоимости	%	0	0,40	0,65	0,85	1,0	1,12	1,21	1,30	1,38

Таблица 6.10

Зависимость между уровнем внутрисменных простоев\* и экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень простоев, %					
		25	20	15	10	5	0
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	2	4,40	7,00	10,00	17,0
Рост ПТ	%	0	0,65	1,35	1,90	2,50	3,10
Снижение себестоимости	%	0	0,3	0,57	0,85	1	1,10

\* Здесь рассматривается сокращение простоев за счет внедрения диспетчерской системы управления.

Таблица 6.11

Зависимость между уровнем внедрения бригадного подряда и экономическими показателями строительного производства

Показатель	Единица	Уровень внедрения бригадного подряда, %								
		20	5	30	35	40	45	50	55	60
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	0	2,60	5,00	7,40	10,20	13,60	17,00	22,00	27,20
Рост ПТ	%	0	0,80	1,45	2	2,60	2,95	3,25	3,45	3,60
Снижение себестоимости	%	0	0,70	1,40	1,75	2,20	2,45	2,72	2,80	2,88

4. Сведения о вероятности своевременного внедрения ОТМ. Каждое из запланированных мероприятий может быть выполнено, невыполнено или перевыполнено. Это зависит, в частности, от реальности принятых обязательств, размера планового периода и от того, насколько данное мероприятие зависит от самой строительной организации и насколько – от внешних условий. Эти факторы учтены при подготовке данных о вероятности выполнения мероприятий.

Вероятность успешной реализации мероприятий тем выше, чем меньше запланированный уровень отклоняется от уже достигнутого и чем больше времени дано для реализации мероприятия (табл. 6.12).

Данные табл. 6.12 показывают, например, что при запланированном приросте уровня механизации на 4 % вероятность достижения этого показателя равна 0,2; вероятность невыполнения на 1 % равна 0,4; и на 2 % – 0,3; вероятность перевыполнения плана на 1 % равна 0,1; если запланировано на 10 % увеличить удельный вес бригадного подряда, то вероятность реализации этого мероприятия равна 0,3; вероятность того, что показатель будет выше запланированного на 5 %, равна 0,2; ниже, чем на 5 %, – 0,3 и ниже, чем на 10 %, – 0,2.

В соответствии с принятыми вероятностями до начала игры заготавливают два пакета карточек (по 10 шт. в каждом).

Таблица 6.12

Шаг изменения показателя, %			Отклонения от запланированного уровня и их вероятность, шаги			
уровень простоев	удельный вес бригадного подряда	уровень механизации и сборности	+1	0	-1	-2
1	2	3	4	5	6	7
а) при оценке надежности выполнения плана						
0	0	0	0,4	0,3	0,2	0,1
5	5	1	0,3	0,3	0,2	0,2
10	10	2	0,2	0,3	0,3	0,2
15	15	3	0,1	0,3	0,3	0,3
20	20	4	0,1	0,2	0,4	0,3
25	25	5		0,2	0,5	0,3
б) при оценке выполнения годового плана						
0	0	0	0,3	0,6	0,1	
5	5	1	0,2	0,6	0,1	0,1
10	10	2	0,1	0,6	0,1	0,2
15	15	3		0,6	0,2	0,2
20	20	4		0,5	0,2	0,3
25	25	5		0,4	0,3	0,3

Примечание. Шаг изменения уровня механизации и сборности равен 1%, уровня простоев и удельного веса бригадного подряда – 5%

## 5. Процесс игры

Процесс игры состоит из следующих этапов (рис. 6.2):

1. Подготовка к игре.
2. Разработка годового плана.
3. Оценка надежности выполнения плана.
4. Анализ выполнения плана.
5. Учет и анализ результатов игры.

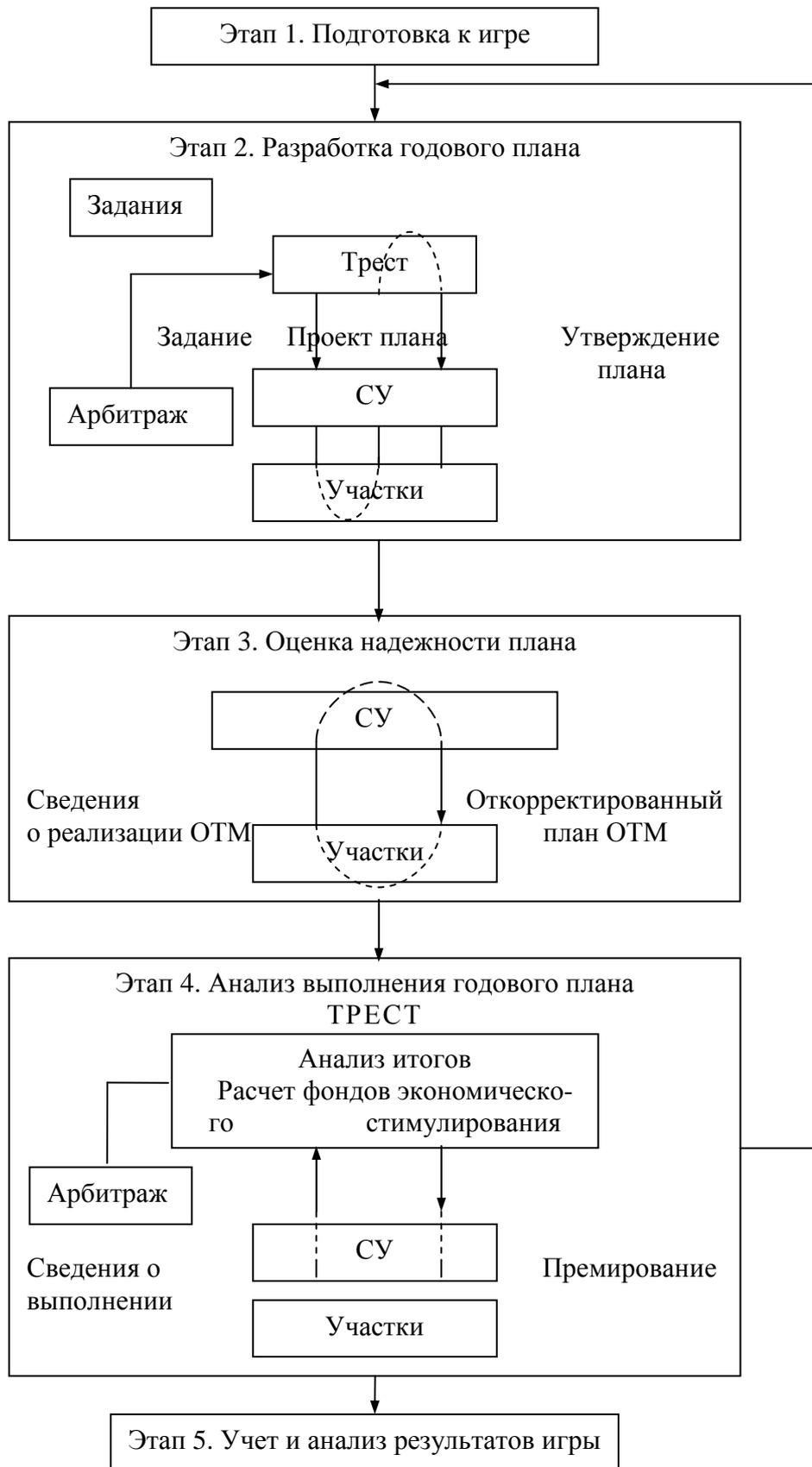


Рис. 6.2. Схема процесса игры

### **Этап 1. Подготовка к игре**

1 Арбитраж разъясняет всем участникам содержание игры и определяет: состав участников (рис. 6.1) и их функции, систему поощрения, удержаний и штрафов; расчетно-нормативную базу; вероятностный характер выполнения ОТМ; обеспечивает участников игры необходимыми инструкциями, формами, числовыми массивами, справочными материалами (шкалами поощрения, штрафов и пр.).

2. Арбитраж вычерчивает на доске форму для учета результатов игры (табл. 6.13).

Таблица 6.13

Форма учета результатов игры (пример)

Участники игры	Ф. И. О.	Этапы игры									Всего баллов
		Разработка годового плана			Оценка надежности плана		Итоги года				
		ПТ	С	Баллы	Кредит, тыс. руб.	Баллы	ПТ	С	Эффективность ОТМ	Баллы	
Трест		6,2	3,8	194	15	45	6,3	4	2,78	15	194-45+15=164
СУ-1		6,2	3,7	97,8	2	4,8	6,4	3,9	2,62	23,4	116,4
Уч. 1.1		6,71	4,07	96,7	0,4	1,2	6,95	5,1	3,68	26	115,8
Уч. 1.2											
Уч. 1.3											
СУ-2											
.....											
СУ-3											

3. Арбитраж выдает тресту исходные данные к игре (см. разд. 4).

### **Этап 2. Разработка годового плана**

1. Руководство треста разъясняет своим подразделениям (всем участникам игры), что в предстоящем году коллектив переходит на полный хозрасчет.

Трест доводит плановые задания своим СУ по объему СМР, росту ПТ и снижению себестоимости СМР. Выделяет строительным управлениям средства на ОТМ, резервируя часть этих средств.

2. Начальник СУ выдает исходные данные и задания участкам (табл. 6.4). При этом СУ могут зарезервировать часть средств на разработку

ОТМ, например, по 1 тыс. руб. от каждого участка. Трест контролирует правильность и своевременность выдачи исходных данных.

3. Участки разрабатывают проекты плана ОТМ (планы технического развития и повышения эффективности производства), чтобы добиться заданного роста ПТ и снижения себестоимости СМР (табл. 6.14).

Таблица 6.14

Проект плана ОТМ участка №1 СМУ-1 на год (пример)

Показатель	Исходный уровень, %	Планируемый уровень, %	Прирост показателя, %	Вероятность реализации	Затраты на ОТМ, тыс. руб.	Рост ПТ, %	Снижение себестоимости, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Повышение уровня механизации работ: земляных	92	94	2	0,5	7,2	0,5	0,26
бетонных	84	86	2	0,5	10,0	0,4	0,4
штукатурных	71	71	-	0,7	-	-	-
малярных	70	73	3	0,4	4,8	0,91	0,44
Повышение уровня сборности	40	42	2	0,4	6,8	1,55	0,65
Сокращение простоев	25	15	10	0,5	4,4	1,35	0,57
Внедрение бригадного подряда	20	35	15	0,4	7,4	2,0	1,75
Итого по участку					40,6	6,71	4,07

Начальник участка № 1 СУ-1

(подпись)

Например, необходимо определить, как изменятся экономические показатели, если механизация малярных работ повысится с 74 до 77 % (табл. 6.8).

Пользуясь таблицей, устанавливаем:

- производительность труда возрастет на 0,34 %;
- себестоимость СМР снизится на 0,14 %;
- для реализации мероприятий потребуется затратить 5,7 тыс. руб.

Вероятность того, что это мероприятие будет выполнено или пере-  
выполнено (т.е. вероятность положительного исхода), согласно табл. 6.12  
составит  $0,4 = (0,1+0,3)$ .

Составляя план мероприятий, участники игры должны решить: стоит  
ли планировать существенный рост, что положительно сказывается на по-  
ощряемых росте ПТ и снижении себестоимости СМР, но имеет малую ве-  
роятность выполнения.

Совокупность мероприятий по участку может обеспечивать рост ПТ  
выше планового задания. Так как объем СМР соответствует вводу объек-  
тов в эксплуатацию и увеличивать его не нужно, рост ПТ рассматривается  
в игре как выполнение заданного объема СМР меньшей численностью ра-  
бочих. Высвободившиеся рабочие могут быть переданы другим организа-  
циям. Если участникам не хватает собственных средств на оргтехмеро-  
приятия, они обращаются за финансовой помощью в СУ. В свою очередь,  
СУ может обратиться в трест. Если резерв треста будет исчерпан, то трест  
обращается за кредитом в банк, выплачивая банку (арбитражу) за каждую  
тысячу рублей по 3 балла. Для имитации положений внутритрестовского  
хозрасчета в игре принято, что СУ за заемные средства расплачивается с  
трестом, а участки – с СУ.

3. Начальник участка представляет проект плана ОТМ в СУ. После  
его одобрения он рассчитывает экономические показатели (табл. 6.15).

Таблица 6.15

Экономические показатели деятельности участка №1 СУ-1 (пример)

№ п/ п	Показатель	Единица	Достиг- нутый уровень на начало года	По плану	Годо- вой план с учетом ОТМ	Итоги года
1	2	3	4	5	6	7
1	Объем СМР	тыс. руб.	3125	3281	3281	3281
2	Рост производи- тельности труда	%	11160	5	6,71	6,95
3	Выработка на одно- го рабочего	руб.	280	11718	11909	11936
4	Численность рабочих	чел.		260	275,5	274,9
5	Количество рабочих	чел.-лет			4,5	0,6
6	Снижение себе- стоимости				4,07	4,6

Окончание табл. 6.15

6	Снижение себестоимости	тыс. руб.			133,5	150,9
7	Затраты на ОТМ	тыс. руб.			406*	41
8	Эффективность мероприятий	руб./руб.		2,52	3,29	3,68
9	Кредит на ОТМ	тыс.руб.			0,6	1,0

\* В том числе 1 тыс. руб. – из резерва СУ

### Подсчет баллов по этапам игры

Разработка годового плана:

$$20+10(6,71 - 5) +40 +20(4,07-3,0)-3,(40,6-40,0) = 96,7 \text{ балла.}$$

Оценка надежности выполнения плана (дополнительные мероприятия):

$$-3*0,4=-1,2 \text{ балла.}$$

Итоги года:

$$20+3(6,95-6,71)+10(4,6-4,07)=26,0 \text{ балла.}$$

6. Руководители СУ и участков анализируют представленные проекты плана, на их основе составляют сводный проект годового плана СУ (табл. 6.16) и передают его в трест.

Таблица 6.16

### Экономические показатели деятельности СУ-1 (пример)

№ п/п	Показатель	Единица	Достигнутый уровень на начало года	По плану	Годовой план с учетом ОТМ	Итоги года
1	2	3	4	5	6	7
1	Объем СМР	тыс. руб.	9611	10092	10092	10092
2	Рост производительности труда	%		5	6,2	6,4
3	Выработка на одного рабочего	руб.	11497	12072	12210	12223
4	Численность рабочих	чел.	836	836	826,5	825
5	Количество рабочих	чел.-лет.			9,5	1,5
6	Снижение себестоимости	%		3	3,7	3,9
6а	Снижение себестоимости	тыс. руб.		203,8	373,4	393,6
7	Затраты на ОТМ	тыс. руб.		140	148	150
8	Эффективность мероприятий	руб./руб.		2,16	2,52	2,62
9	Кредит на ОТМ	тыс.руб.			8	10

*Подсчет баллов по этапам игры*

Разработка годового плана:

$$30+20(6,2-5)+50+25(3,7-3,0)-3(148-140)+3(40,6-40)=97,8 \text{ балла.}$$

Оценка надежности выполнения плана (дополнительные мероприятия):

$$-3*2+3*0,4=-4,8 \text{ балла.}$$

Итоги за год:

$$20+5(6,4-6,2)+12(3,9-3,7)=23,4$$

6. Руководство треста совместно с начальниками СУ анализирует проекты планов СУ и на этой основе составляет сводный проект годового плана треста (табл. 6.17).

После согласования проекта плана с арбитражем план считается утвержденным. Взятые коллективом треста более высокие обязательства по росту ПТ, чем предусмотренные планом, означают, что заданный объем СМР по вводу объектов в эксплуатацию планируется выполнить с меньшей численностью рабочих.

Таблица 6.17

Экономические показатели годового плана треста

Показатель	Единица	Строительные управления			Всего по тресту
		СУ-1	СУ-2	СУ-3	
1	2	3	4	5	6
Объем СМР	тыс. руб.	10092	10092	10092	30276
Численность рабочих	чел.	862,5	830,4	823,1	2480
Выработка на одного рабочего	руб.	12210	12153	12261	12208
Выработка на одного рабочего за прошлый год	руб.	11497	11497	11497	11497
Рост производительности труда	%	6,2	5,7	6,6	6,2
Снижение себестоимости	%	3,7	3,6	4,2	3,8
Снижение себестоимости	тыс. руб.	373,4	363,3	423,9	1160,6
Всего снижение себестоимости с учетом плановых накоплений	%				111,2
Прибыль	тыс. руб.				3390,9
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	148	125	135	408
Эффективность мероприятий	руб./руб.	2,52	2,91	3,13	2,84

Подсчет баллов:  $50+30(6,2-5)+60+30(3,8-3)+3(148-140)=194$ .

7. Руководство участков СУ и треста подсчитывает баллы, причитающиеся им, согласно шкале премирования и удержаний (табл. 6.1).

Арбитраж заносит сведения в форму учета результатов игры. В этой форме учитывают также штрафы (полученные или выплаченные) за ошибки, приписки, опоздания и т.п. (табл. 6.2).

Затем арбитраж подводит итоги по 1-му этапу игры и комментирует их.

### ***Этап 3. Оценка надежности выполнения плана***

На этом этапе игры имитируют планово-экономическую работу треста. Имеются сведения о заключенных подрядных договорах с бригадами рабочих, о внедрении диспетчерской системы управления, о приобретении новых машин и механизмов; согласованы с заказчиком предложения по замене некоторых монолитных конструкций на сборные. Часть намеченных мероприятий будет выполнена в полном объеме в установленные сроки, другая часть может быть невыполнена или совсем не выполнена (в некоторых случаях возможно превышение запланированного уровня показателей).

1. Вероятность реализации ОТМ, а тем самым и достижения запланированного роста ПТ и снижения себестоимости СМР оцениваются в игре следующим образом.

В соответствии с заранее заданной вероятностью проведения ОТМ из предварительно подготовленного пакета (10 карточек) участники наугад по каждому мероприятию берут по карточке, из которой получают сведения-прогноз об ожидаемом выполнении данного мероприятия (пример карточки приведен в табл. 6.18).

Таблица 6.18

Пример карточки для оценки надежности ОТМ

	да					
0	0	0	+			
5	5	1	+			
10	10	2				+
15	15	3			+	
20	20	4			+	
25	25	5		+		

Если намечалось повысить удельный вес бригад, работающих по договорам подряда, на 25 % и была вытянута та же карточка, это означает, что план будет выполнен.

Полученные таким образом сведения о предлагаемом уровне выполнения запланированных ОТМ участники заносят в табл. 6.14.

Пользуясь табл. 6.5 – 6.11, участники определяют ожидаемые показатели роста ПТ и снижения себестоимости СМР. Данные о затратах при этом не изменяются. Это означает, что деньги могли быть израсходованы, но желаемый результат не получен.

2. Если оценка вероятности показывает, что по участку в целом план роста ПТ и снижения себестоимости СМР не будет выполнен, участки должны разработать дополнительные мероприятия по обеспечению плана. Для этого возможны все направления ОТМ (кроме повышения уровня и внедрения бригадного подряда). Источники финансирования этих мероприятий – оставшийся лимит затрат на внедрение ОТМ и кредит банка. Кредитные услуги оплачиваются аналогично изложенному на 2-м этапе игры.

Сведения о предпринятых действиях с расчетами их влияния на рост ПТ, уровень себестоимости и величину затрат представляют в СУ.

Каждое СУ совместно с начальниками участков проводит совещание по рассмотрению дополнительных мероприятий.

3. Сведения о баллах за кредит вносятся в форму учета результатов игры (табл. 6.13).

4. Трест штрафует СУ за ошибки в проведении совещания, а также за допущенные ошибки при начислении баллов.

5. Арбитраж подводит итоги игры по 3-му этапу.

#### ***Этап 4. Анализ выполнения годового плана***

Завершая год, необходимо оценить, будут ли введены объекты в эксплуатацию своевременно. Если есть угроза срыва, необходимо принять меры по ее устранению. При всей нежелательности получения прироста объемов СМР за счет экстенсивных факторов (например, привлечения дополнительного количества рабочих) это все же лучше, чем нарушить сроки ввода в действие строительного объекта. Участки и СУ, завершающие год с более высокой производительностью труда, чем предусматривалось планом, могут передать высвободившихся рабочих тем участкам в СУ, где план по ПТ не выполняется. Если нельзя своевременно ввести в действие объекты путем маневрирования собственными ресурсами, можно обратиться за помощью к сторонним организациям.

1. Из предложенного арбитражем второго пакета участники берут для каждого включенного в план мероприятия карточку, дающую сведения о выполнении того или иного мероприятия по итогам года.

Сведения о фактическом выполнении ОТМ и соответствующие изменения показателей по росту ПТ и снижению себестоимости СМР по каждому участку фиксируют в табл. 6.14.

2. По участкам рассчитывают экономические показатели по итогам года (табл. 6.15). Если годовой план по росту ПТ не выполнен, потери в объеме СМР можно компенсировать, привлекая рабочих, высвободившихся на других участках. Сведения, необходимые для такого маневрирования ресурсами, содержатся в табл. 6.15. Участки, передающие рабочих, поощряются за счет участков, их привлекающих (табл. 6.1).

3. СУ подводит итоги за год, рассчитывая экономические показатели по табл. 6.16.

4. СУ представляют в трест сведения о выполнении годового плана (табл. 6.16).

5. Трест рассматривает основные показатели выполнения плана за год (табл. 6.19.)

6. Участки, СУ и трест подсчитывают баллы (согласно табл. 6.1), набранные ими на данном этапе игры. При этом исходным уровнем является показатель утвержденного годового плана.

Таблица 6.19

Основные показатели выполнения годового плана по тресту (пример)

Показатель	Единица	Строительные управления			Всего по тресту
		СУ-1	СУ-2	СУ-3	
1	2	3	4	5	6
Объем СМР	тыс. руб.	10092	10092	10092	30276
Численность рабочих	чел.	825,0	828,9	823,4	2477
Выработка на одного рабочего	руб.	12232	12175	12256	12221
Выработка на одного рабочего за прошлый год	руб.	11497	11497	11497	11497
Рост производительности труда	%	6,4	5,9	6,6	6,3
Снижение себестоимости	%	3,9	4,0	4,1	4,0
Снижение себестоимости	тыс. руб.	393,6	403,7	413,8	1211
Всего снижение себестоимости с учетом плановых накоплений	%				11,4
Прибыль	тыс. руб.				3451
Затраты на ОТМ	тыс. руб.	150	140	145	435
Эффективность мероприятий	руб./руб.	2,68	2,88	2,85	2,78
Кредит	тыс. руб.				15

*Подсчет баллов:*

$$20+10(6,3-6,2)+15(4,0-3,8)-3(435-420)+3(150-148)+3(145-140)=30.$$

### ***Этап 5. Учет и анализ результатов игры***

1. На основании данных о выполнении плана (табл. 6.19) арбитраж подводит окончательные итоги игры, подсчитывает количество баллов, набранное каждым участником.

По итогам деятельности участников определяются лучший участок и лучшее СУ. Если игра проводится в нескольких группах, можно назвать лучший трест (группу).

2. Арбитраж формулирует общие замечания по проведению игры.

## **6. Инструкции участникам игры**

### **6.1. Инструкция арбитражу**

Арбитраж ведет игру: разъясняет содержание планово-экономической работы в строительной организации, которая имитируется на том или ином этапе игры, решает спорные вопросы и контролирует соблюдение игрового режима, а также ведет учет баллов, набранных участниками игры (табл. 6.13). По каждому этапу оглашает и комментирует итоги; следит за работой участников игры на всех ее стадиях, выделяя из своего фонда разовые поощрения наиболее активным игрокам и штрафуя виновников нарушения.

#### **Инструкция к выполнению обязанностей арбитража на отдельных этапах игры**

##### ***А. При подготовке к игре (этап 1)***

1. Распределите роли между участниками игры, учитывая при этом их пожелания.

2. Разъясните участникам игры ее содержание и схему. Выдайте инструкции, шкалы премий, удержаний и штрафов. Изложите правила образования и распределения премиального фонда.

3. Выдайте управляющему трестом исходные данные к игре (табл. 6.3), а также расчетно-нормативную базу (табл. 6.5 – 6.11) и сведения о вероятности реализации ОТМ.

##### ***Б. При разработке годового плана (этап 2)***

1. Проконтролируйте, насколько правильно и своевременно трест выдал задания на разработку проекта плана строительным управлениям. За ошибки и нарушение сроков – штрафуйте (табл. 6.2).

2. Проверьте, правильно ли проведено трестом совещание по формированию сводного проекта плана треста. Вы должны настоять на исправлении ошибок. При необходимости наложите штраф.

### ***В. При оценке надежности выполнения плана (этап 3)***

Предложите для каждого участка по каждому мероприятию, включенному в его план (табл. 6.14), взять одну карточку из первого пакета и внести содержащиеся в ней данные о ходе реализации мероприятий в графы 3 и 4 (табл. 6.14), чтобы оценить вероятностный характер выполнения плана ОТМ.

### ***Г. При анализе выполнения годового плана (этап 4)***

1. Из второго пакета предложите взять для каждого участка по карточке, чтобы оценить ход выполнения ОТМ за год.

2. Проверьте правильность подведения итогов выполнения плана на участках, в СУ и тресте. За ошибки и приписки – штрафуйте. При угрозе срыва своевременного ввода объектов в эксплуатацию окажите помощь тресту в маневрировании своими ресурсами или в привлечении их извне. Например, взять высвободившихся рабочих в соседнем тресте (в параллельно играющей студенческой группе).

### ***Д. При учете и анализе результатов игры***

1. Подведите итоги игры. Назовите по согласованию с трестом наиболее отличившихся участников, лучшего начальника СУ или участка. Обратите внимание на найденные в процессе игры наиболее удачные решения.

2. Подготовьте общие замечания по проведению деловой игры.

## **6.2. Инструкция руководству треста**

### ***А. При подготовке к игре (этап 1)***

1. Ознакомьтесь с содержанием игры, с функциями участников, правилами их взаимодействия, со шкалами премирования, удержаний и штрафов.

2. Выдайте участникам игры инструкции.

### ***Б. При разработке годового плана (этап 2)***

1. Получите от арбитража исходные данные для расчета годовой программы СМР по росту ПТ и снижению себестоимости СМР, экономические нормативы.

2. Рассчитайте основные экономические показатели деятельности треста. Подготовьте по табл. 6.4 и выдайте плановые задания строительным управлениям. Разъясните условия использования сверхплановых ас-

сигнований на ОТМ. Помните, что за допущенные ошибки и несвоевременность выполнения этой работы арбитраж может вас оштрафовать.

3. Проконтролируйте правильность и своевременность выдачи строительными управлениями заданий своим участкам. При необходимости вы должны настоять на исправлении ошибок и наложить штрафы.

4. Проконтролируйте, правильно ли СУ провело совещания по рассмотрению предложений участков по внедрению ОТМ. Проверьте, предусматривается ли проектами планов СУ достижение запланированного уровня экономических показателей.

5. Получите от СУ проекты годовых планов по табл. 6.22. За несвоевременность представления и ошибки – штрафуйте.

6. Проанализируйте совместно с начальниками СУ проекты их планов и на этой основе составьте проект годового плана треста (табл. 6.17). Помните, что за ошибки, допущенные при проведении совещания, а также за ошибки в трестовском проекте плана вы будете оштрафованы арбитражем.

7. Согласуйте проект годового плана треста с арбитражем. Рассчитайте премиальный фонд, полагающийся тресту за показатели этого плана (табл. 6.17). Передайте расчет в арбитраж.

8. Сообщите коллективу треста уровень утвержденных плановых показателей. Прокомментируйте эти показатели. Мобилизуйте коллектив на выполнение утвержденного плана и на повышение показателей его эффективности.

### ***В. При оценке надежности плана (этап 3)***

1. Получите данные о ходе реализации запланированных ОТМ.

2. Проверьте, правильно ли начальники СУ провели совещания по разработке мероприятий, направленных на ликвидацию угрозы отставания по выполнению плана.

3. Проверьте, правильно ли СУ рассчитали размер платы за кредит на дополнительные мероприятия. За ошибки – штрафуйте.

### ***Г. При анализе выполнения годового плана (этап 4)***

1. Получите от СУ отчеты о выполнении плана (табл. 6.16). Проверьте эти отчеты. За ошибки и приписки наложите штрафы. Окажите помощь СУ в привлечении дополнительной численности рабочих (из другого СУ или извне). Помните, что привлечение рабочих извне ухудшит показатель производительности труда по тресту в целом.

2. Составьте сводный отчет по тресту (табл. 6.19) и ознакомьте с ним арбитраж.

#### ***Д. При учете и анализе результатов игры (этап 5)***

1. Подведите итоги игры.
2. Назовите арбитражу наиболее отличившихся участников игры, лучшего начальника СУ (если кандидатура не совпадает с набравшей наибольшую сумму баллов, – обоснуйте свое мнение).

### **6.3. Инструкция руководству СУ**

#### ***А. При разработке годового плана (этап 2)***

1. Получите в тресте исходные данные по вашему СУ. Изучите их и установите задания по росту ПТ и снижению себестоимости СМР для каждого участка. Распределите по участкам лимит затрат на внедрение ОТМ и зарезервируйте часть средств (табл. 6.4).

2. Выдайте задания участникам и определите направления внедрения ОТМ.

3. Зафиксируйте штрафы, наложенные на вас руководством треста за ошибки, допущенные при выдаче задания, и внесите необходимые изменения.

4. Проверьте предоставленные участкам проекты планов ОТМ по обеспечению заданного роста ПТ и снижению себестоимости СМР (табл. 6.14). При обнаружении ошибок, приписок и нарушений сроков работы наложите штрафы в соответствии с табл. 6.2 и предложите внести исправления.

5. Проведите оперативное совещание совместно с начальниками участков, обсудив на нем проекты их планов.

6. Составьте сводный проект годового плана СУ по табл. 6.16 и передайте его для рассмотрения в трест.

7. Примите участие в оперативном совещании треста по обсуждению проекта годового плана. При этом будьте готовы отстаивать целесообразность проведения мероприятий, включенных в проект плана.

8. Получите утвержденные плановые показатели по вашему СУ и внесите их в табл. 6.16.

В соответствии с этим разработайте и сообщите показатели утвержденного плана участкам и проконтролируйте связанную с этим корректировку плана ОТМ участками (табл. 6.14).

9. Рассчитайте баллы, набранные на этом этапе игры. Передайте сведения в арбитраж.

#### ***Б. При оценке надежности плана (этап 3)***

1. Получите от участков данные о надежности ОТМ и о дополнительных мероприятиях, направленных на повышение реальности плана. Проверь-

те эти сведения, сделайте замечания. При необходимости выдайте дополнительные ассигнования из своего резерва или обратитесь за финансовой помощью в трест. Зафиксируйте наложенные вами штрафы за нарушение сроков сдачи работы, ошибки и приписки, допущенные участниками.

2. Проведите оперативное совещание совместно с начальниками участков по рассмотрению дополнительных мероприятий. Проконтролируйте занесение их начальниками участков в табл. 6.14.

3. Зафиксируйте в табл. 6.16 плату за кредит и штрафы, наложенные на вас руководством треста.

#### ***В. При анализе выполнения годового плана (этап 4)***

1. Получите от участков отчеты о выполнении годового плана по табл. 6.214 и 6.15.

2. Проверьте отчеты, представленные начальниками участков, внесите свои замечания и зафиксируйте наложенные вами штрафы за невыполнение плановых показателей и за ошибки, приписки и несвоевременность представления отчетов.

3. Подготовьте сводные данные о выполнении годового плана и представьте их в тест (табл. 6.16).

4. Рассчитайте премиальный фонд баллов и передайте сведения в арбитраж.

#### ***Г. При учете и анализе результатов игры (этап 5)***

Примите участие в обсуждении хода и результатов игры, выскажите замечания и внесите предложения по ее совершенствованию.

### **6.4. Инструкция начальнику участка**

#### ***А. При разработке годового плана (этап 2)***

1. Получите от руководства СУ исходные данные, задания по росту ПТ и снижению себестоимости СМР, лимит затрат на внедрение ОТМ, необходимую расчетно-нормативную документацию и формы табл. 6.14 и 6.15.

2. Изучите исходные данные и расчетно-нормативную базу. Если есть неясности, обратитесь за разъяснением в СУ или арбитраж.

3. Пользуясь данными о наличии бригад и их годовой производительности, рассчитайте годовую программу СМР по вашему участку и разработайте проект плана ОТМ, направленный на выполнение заданий по росту ПТ, снижению себестоимости СМР при минимальных дополнительных затратах и их реализацию. При разработке плана используйте табл.

6.14. В этой таблице в графе 1 приводится полный перечень возможных мероприятий. Если какое-либо мероприятие не включено в план, в соответствующей строке ставится прочерк.

При составлении проекта плана учитывайте, что взятие более высоких обязательств влечет за собой, с одной стороны, получение дополнительных баллов, а с другой, – увеличение степени риска (полностью или частично) не выполнить мероприятия (согласно сведениям о вероятности (разд. 4, п. 4).

Взвесьте эти обстоятельства и решите, какие мероприятия следует включить. Не забывайте, что повышение лимита затрат влечет за собой значительную потерю баллов (в виде более высокой платы за банковский кредит).

4. Передайте в СУ проект плана за подписью начальника участка (табл. 6.15).

5. Примите участие в совещании СУ по анализу проектов годовых планов участков. При этом будьте готовы отстаивать целесообразность проведения мероприятий, включенных в план.

6. Получите от СУ сведения об утвержденных плановых показателях и в соответствии с этим скорректируйте показатели ранее разработанного проекта плана.

7. Рассчитайте по шкале премирования в соответствии с запланированными показателями сумму премии в баллах.

### ***Б. При оценке надежности плана (этап 3)***

1. Вытяните из предложенного вам пакета карточек по карточке для каждого мероприятия. В соответствии с указанным в ней прогнозом о выполнении плана пересчитайте по табл. 6.14 значения экономических показателей. При пересчете экономических показателей учтите, что средства на внедрение мероприятия считаются реализованными в полном объеме при любой степени выполнения плана, даже при отрицательном приросте показателя.

2. Сопоставьте полученные результаты с показателями утвержденного плана. Если план по ПТ и снижению себестоимости СМР не выполнен, разработайте дополнительные мероприятия. Учтите, что невыполнение плана по росту ПТ означает срыв ввода объектов в эксплуатацию и поэтому влечет за собой наибольшую потерю баллов.

Разработайте дополнительные мероприятия по дальнейшему повышению уровня механизации отдельных видов работ и сокращению простоев. В

игре принято, что дополнительные мероприятия по внедрению уровня сборности на этом этапе предусматривать нельзя, так как времени для осуществления этих мероприятий недостаточно. При разработке дополнительных мероприятий размер затрат принимается полным. Например, предусмотренное планом повышение уровня механизации бетонных работ на 2 % (с 85 до 87 %) оказалось невыполненным, однако затраты в размере 10,4 тыс. руб. считаются реализованными. При составлении плана дополнительных мероприятий можно включить это же мероприятие с приростом уровня механизации на 4 %, при этом затраты составят 24, 4 тыс. руб., рост ПТ – 0, 68 %, снижение себестоимости – 0,7 %.

3. Представьте скорректированный годовой план за подписью начальника участка в СУ (табл. 6.14).

4. Рассчитайте плату за кредит на дополнительные мероприятия. Сведения представьте в арбитраж.

#### ***В. При анализе выполнения годового плана (этап 4)***

1. Вытяните из предложенного вам пакета карточек по карточке для каждого мероприятия. В соответствии с полученными результатами пересчитайте значения достигнутых вами экономических показателей (табл. 6.14). Учтите, что невыполнение плана по росту ПТ означает срыв ввода объектов в эксплуатацию. При необходимости привлеките дополнительную рабочую силу (из другого участка своего СУ, другого СУ своего треста или за пределами треста). Эти решения необходимо согласовать с соответствующими инстанциями. Помните, что при привлечении дополнительных рабочих вы согласно шкале премирования и удержаний (табл. 6.1) теряете значительную сумму баллов.

2. Представьте итоги выполнения плана в СУ.

#### ***Г. При учете и анализе результатов игры***

Примите участие в обсуждении хода и результатов игры, выскажите замечания и внесите предложения по ее совершенствованию.

## **7. КУРСОВАЯ РАБОТА (ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ)**

### **7.1. Общие положения**

Курсовое проектирование является важным звеном в общей системе обучения в вузе и способствует развитию навыков самостоятельной творческой работы студентов, позволяет путем решения конкретных задач воспитывать их в духе ответственности за выполненную работу, прививать им элементы научно-исследовательской деятельности.

Курсовое проектирование способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных студентами во время обучения, и применению этих знаний к комплексному решению инженерных задач, учит пользоваться справочной литературой, единичными нормами и расценками, таблицами и т.п.

Непосредственной целью курсовой работы является закрепление знаний по курсу «Экономика отрасли», подготовка студентов к дипломному проектированию и будущей практической работе.

В качестве объекта курсового проектирования принимаются здания производственного или жилищно-гражданского назначения по выбору студента. Желательно в качестве такового принимать объект дипломного проектирования или ранее разработанный студентом проект по курсу «Технология строительного производства». Возможна также разработка курсовой работы на объект, в возведении которого студент принимал участие во время производственной практики, изучил его специфику и накопил определенный опыт расчетов. В случае отсутствия условий для принятия одного из указанных выше вариантов курсовая работа разрабатывается на объект по выбору руководителя работы. При выборе темы курсовой работы желательно также учитывать результаты научно-исследовательской работы студентов и заказы строительных организаций.

### **7.2. Содержание курсовой работы**

Работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 25 – 30 страниц рукописного текста, графиков, таблиц. Расчетно-пояснительная записка должна включать в себя:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на проектирование;
- 3) содержание (оглавление);

- 4) введение;
- 5) подбор и анализ возможных вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при строительстве объекта;
- 6) обоснование новых конструкций, объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений;
- 7) расчет экономического эффекта от сокращения продолжительности строительства;
- 8) сметное нормирование;
- 9) технико-экономические показатели объекта строительства;
- 10) заключение;
- 11) список использованной литературы.

### **7.3. Методические указания по разработке отдельных частей курсовой работы**

#### **7.3.1. Введение**

Во введении нужно кратко изложить тему курсовой работы, показать ее актуальность, раскрыть народнохозяйственное значение вопросов, рассматриваемых в работе; дать представление об основных решениях, принятых в курсовой работе; кратко изложить ожидаемые результаты.

#### **7.3.2. Краткая характеристика объекта строительства**

В этом разделе следует указать назначение объекта, условия его эксплуатации, размеры в плане, высоту, этажность, конфигурацию, местоположение, возможность доставки грузов, наличие баз материально-технического обеспечения, предприятий стройиндустрии, стройматериалов и т.п.

#### **7.3.3. Вариантное проектирование**

Одним из важнейших факторов повышения эффективности инвестиций является экономически обоснованный выбор проектных решений. При подборе вариантов проектных решений необходимо помнить, что они должны удовлетворять требованиям Строительных норм и правил, техническим условиям для одного и того же района строительства и условиям эксплуатации. Подбор вариантов нужно осуществлять, обеспечивая их сопоставимость по назначению, потребительским свойствам, полезной площади, санитарно-гигиеническим условиям труда и т.п. Анализ должны подвергаться только конкурентоспособные варианты.

При проведении технико-экономического анализа в качестве сравниваемых вариантов наиболее часто принимаются новые конструкции и новые объемно-планировочные и конструктивные решения зданий.

При сравнении вариантов строительных конструкций для обеспечения их сопоставимости учету подлежит комплекс всех сопряженных с данной конструкцией элементов, рассчитанных на одинаковые ветровые, снеговые и сейсмические нагрузки.

Величина годового экономического эффекта от создания и использования новых строительных конструкций определяется по формуле

$$\mathcal{E} = [(Z_1 + Z_{c1})\varphi + \mathcal{E}_э - (Z_2 + Z_{c2})]A_2,$$

где  $Z_1$  и  $Z_2$  – приведенные затраты на заводское изготовление конструкций с учетом стоимости транспортировки до строительной площадки по сравниваемым вариантам базовой и новой техники, в руб. на единицу измерения (при использовании в строительстве освоенных в промышленности конструкций, деталей, на которые установлены оптовые цены промышленности, в расчетах вместо приведенных затрат может приниматься отпускная цена франко-строительная площадка);

$Z_{c1}$  и  $Z_{c2}$  – приведенные затраты по возведению конструкций на стройплощадке (без учета стоимости заводского изготовления) по сравниваемым вариантам базовой и новой техники, в руб. на единицу измерения;

$\varphi$  – коэффициент изменения срока службы новой строительной конструкции по сравнению с базовым вариантом;

$\mathcal{E}_э$  – экономия в сфере эксплуатации конструкций за срок их службы, руб.;

$A_2$  – годовой объем строительного-монтажных работ с применением новых строительных конструкций в расчетном году, в натуральных единицах.

$$\varphi = \frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n},$$

где  $P_1$  и  $P_2$  – доли сметной стоимости строительных конструкций в расчете на 1 год их службы по сравниваемым вариантам;

$E_n$  – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Значение  $\mathcal{E}_э$  определяется по формуле

Значение  $\mathcal{E}_9$  определяется по формуле

$$\mathcal{E}_9 = \frac{(I_1 - I_2) - E_n (K'_2 - K'_1)}{P_2 + E_n},$$

где  $I_1$  и  $I_2$  – годовые издержки в сфере эксплуатации на единицу конструктивного элемента здания, сооружения или объекта в целом по сравниваемым вариантам, руб. (затраты на капитальный ремонт строительных конструкций, восстановление и поддержание предусмотренной надежности конструкций и сооружений в целом, ежегодные затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание, отопление, освещение, очистку от снега и т.п.);

$K_1$  и  $K_2$  – сопутствующие капитальные вложения в сфере эксплуатации строительных конструкций (капитальные вложения без учета стоимости конструкций) в расчете на единицу конструктивного элемента здания, сооружения или объект в целом по сравниваемым вариантам, руб.

Расчет годового экономического эффекта от создания и эксплуатации зданий и сооружений нового типа с улучшенными объемно-планировочными и конструктивными решениями по сравнению с заменяемыми типами зданий и сооружений с той же номинальной производственной мощностью, полезной площадью, емкостью, обеспечивающими повышение их технических и эксплуатационных качеств, осуществляется по формуле

$$\mathcal{E} = \beta \varphi \sum_{t=1}^n Z_{1i} \cdot a_t + \mathcal{E}_9 - \sum_{t=1}^m Z_{2i} \cdot a_t,$$

где  $\beta$  – коэффициент учета изменения качественных параметров сравниваемых вариантов (производственной мощности, пропускной способности, полезной площади зданий и др.), зависящих только от строительных проектных решений;

$\varphi$  – коэффициент учета изменения срока службы нового типа здания по сравниваемым базовым вариантам;

$Z_{1i}$  и  $Z_{2i}$  – приведенные затраты в  $i$ -том. году строительства объекта по сравниваемым вариантам, руб.;

$A_t$  – коэффициент приведения к году завершения строительства;

$\mathcal{E}_9$  – экономия в сфере эксплуатации зданий за срок их службы, руб.;

$n, m$  – периоды строительства по сравниваемым вариантам, в годах.

$$\beta = \frac{B_2}{B_1},$$

где  $B_1$  и  $B_2$  – годовые объемы выпускаемой продукции в зданиях производственного назначения, пропускная способность транспортных сооружений, число посетителей, обслуживаемых в зданиях культурно-бытового назначения, и другие аналогичные параметры соответственно по базовому и новому вариантам.

$$\Phi = \frac{P'_1 + E_n}{P'_2 + E_n},$$

где  $P'_1$  и  $P'_2$  – доли отчислений от балансовой стоимости на полное восстановление (реновацию) базового и нового зданий.

Приведенные затраты представляют собой сумму себестоимости и нормативных отчислений от капитальных вложений в производственные фонды

$$Z_i = C_i + E_n K_i,$$

где  $Z_i$  – приведенные затраты по  $i$ -тому варианту техники на единицу строительно-монтажных работ (продукции);

$C_i$  – себестоимость единицы строительно-монтажных работ (продукции) по  $i$ -тому варианту техники;

$K_i$  – удельные капитальные вложения в производственные фонды на единицу строительно-монтажных работ (продукции) по  $i$ -тому варианту техники, руб.

Себестоимость строительно-монтажных работ определяется по выражению

$$C = P_z + H_p,$$

где  $P_z$  – прямые затраты, связанные с осуществлением строительно-монтажных работ;

$H_p$  – накладные расходы,

Прямые затраты определяются по единичным расценкам.

Накладные расходы при выборе вариантов новой техники определяются пропорционально заработной плате и трудоемкости выполненных работ, т.е.

$$H_p = 0,15Z_n + 0,6T_{nz},$$

где  $Z_n$  и  $T_{nz}$  – соответственно заработная плата и трудоемкость, учтенные в прямых затратах;

0,15 и 0,6 – коэффициенты перехода от зарплаты и трудоемкости к накладным расходам.

Величина капитальных вложений при расчете приведенных затрат может быть найдена по формуле

$$K = \sum_{i=1}^n \frac{\Phi_i T_{oi}}{T_{ri}},$$

где  $\Phi_i$  – капитальные вложения (балансовая стоимость) в  $i$ -тую машину комплекта;

$T_{oi}$  – число часов работы  $i$ -той машины на объекте;

$T_{ri}$  – число часов использования  $i$ -той машины в течение года.

Значение  $\Phi_i$  определяется по прейскурантам оптовых цен, к которым начисляется надбавка на снабженческо-сбытовые, транспортные расходы, монтаж, демонтаж машин и механизмов. При отсутствии прейскурантов инвентарно-расчетная стоимость машин может быть принята по справочным данным.

Число часов работы машины на объекте принимается по производственным нормам ЕНиР или рассчитывается исходя из эксплуатационной производительности машины

$$T_{oi} = V_o / П_{экс},$$

где  $П_{экс}$  – часовая эксплуатационная производительность машины;

$V_o$  – объем работ, выполняемых на объекте.

Число часов использования машины в году определяется в соответствии с рекомендациями по определению годовых режимов работы и эксплуатационной производительности строительных машин.

#### **7.3.4. Расчет экономического эффекта от сокращения продолжительности строительства**

При осуществлении строительства в результате использования новой техники возможно сокращение его продолжительности. Получаемый вследствие сокращения продолжительности строительства экономический эффект определяется по формуле

$$\mathcal{E}_m = \mathcal{E}_y + \mathcal{E}_\phi,$$

где  $\mathcal{E}_y$  – эффект от сокращения условно-постоянных расходов строительной организации;

$\mathcal{E}_\phi$  – эффект в сфере эксплуатации от функционирования объекта за период досрочного ввода:

$$\mathcal{E}_y = H \left( 1 - \frac{T_2}{T_1} \right),$$

где  $H$  – условно-постоянные расходы по варианту с продолжительностью строительства  $T_1$ , руб.;

$T_1$  и  $T_2$  – продолжительность строительства по сравниваемым вариантам (соответственно большая и меньшая) в годах.

Величина  $\mathcal{E}_y$  определяется при сокращении продолжительности строительства объектов в результате совершенствования технологии, организации и управления строительством, внедрения НОТ и т.д. при неизменной сметной стоимости.

При сокращении продолжительности строительства объектов производственного назначения определяется экономический эффект от выпуска дополнительной продукции или оказания дополнительных услуг за период сокращения продолжительности строительства Величина  $\mathcal{E}_\phi$  определяется по формуле

$$\mathcal{E}_\phi = E_n \Phi(T_1 - T_2),$$

где  $\Phi$  – стоимость основных фондов, досрочно введенных в действие, руб.

На стадии уточненного расчета при наличии исходных данных о прибыли величина  $\mathcal{E}_\phi$  определяется по формуле

$$\mathcal{E}_\phi = P_p(T_1 - T_2),$$

где  $P_p$  – среднегодовая прибыль за период досрочного ввода в действие.

Условием реализации эффекта от досрочного ввода является более раннее освоение производственной мощности предприятия и возможность использования продукции или услуг в данное время.

### **Расчет эффективности новой техники за инвестиционный цикл**

При выборе вариантов новой техники в случаях, когда потоки финансовых ресурсов осуществляются в течение длительного времени (более года), широко применяется методика, разработанная ЮНИДО.

В качестве метода оценки новой техники рассматривается концепция дисконтированного потока денежных средств.

При расчетах применяются различные показатели, которые являются продуктом сопоставления распределенных во времени результатов с затратами на их достижение.

### Чистая текущая стоимость

Чистая текущая стоимость ( $NPV$ ) представляет разность между приведенной суммой поступлений ( $PV$ ) и приведенной величиной инвестиций ( $I$ ), т.е.

$$NPV = PV - I.$$

Текущая стоимость поступлений или доходов определяется по выражению

$$PV = P_1 a_1 + P_2 a_2 + \dots + P_t a_t + \dots + P_n a_n,$$

где  $P_t$  – чистый денежный поток поступлений средств по проекту за  $t$ -тый год;

$a_t$  – коэффициент дисконтирования.

Величина коэффициента дисконтирования при постоянной норме дисконта ( $E$ ) определяется по выражению

$$a_t = 1 / (1 + E)^t.$$

Приведение инвестиций разных лет производится по формуле

$$I = I_1 a_1 + I_2 a_2 + \dots + I_t a_t + \dots + I_n a_n,$$

где  $I_t$  – инвестиции в  $t$ -том году.

Тогда

$$NPV = \sum_{t_0}^{T_k} P_t \frac{1}{(1 + E)^t} - \sum_{t_0}^{T_q} I_t \frac{1}{(1 + E)^t},$$

где  $t_0$  – год начала осуществления инвестиции, начальный год;

$T_q$  – год начала поступления доходов;

$T_k$  – конечный год, окончание расчетного периода.

К финансированию или дальнейшему анализу принимается новая техника (проекты), которая имеет  $NVP$  со знаком плюс.

### Период окупаемости

Период окупаемости инвестиций ( $PB$ ) является одним из наиболее применяемых показателей. Без учета фактора времени он определяется продолжительностью того отрезка времени, который необходим для возмещения первоначальной величины инвестиции за счет прибыли или дохода.

Период окупаемости  $T_g$  определяется как наименьшее значение из формулы

$$\sum_{t_0}^{T_g} P_t \geq I,$$

где  $P_t$  – поступление денежных средств в  $t$ -том году;

$I$  – суммарные инвестиции

Если рассматривается период возврата на основе дисконтированных потоков, то

$$\sum_{t_0}^T P_t \frac{1}{(1 + E_t)} \geq I,$$

При анализе новой техники предпочтение отдается вариантам с коротким периодом окупаемости.

Если по одному какому-либо показателю эффективности трудно определить наиболее эффективный вариант, то для выбора используется система показателей.

#### 7.4. Сметное нормирование

В составе курсовой работы составляются локальные сметы на общестроительные, санитарно-технические, электромонтажные работы, на приобретение и монтаж оборудования. Разрабатываются также объектная смета на строительство отдельного здания, сводный сметный расчет сметной стоимости строительства и приводится расчет стоимости выполненных работ в текущих ценах.

Локальные сметы составляются по форме согласно Приложению 1 к «Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации».

Для определения сметной стоимости работ определяются прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления. Прямые затраты при составлении локальных смет на общестроительные работы определяются по ресурсо-сметным нормам, а для составления других смет используются укрупненные показатели (табл. 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9).

Накладные расходы определяются по формуле

$$C_{nr} = \frac{K_{nr} (Z_n + Z_{nm})}{100},$$

где  $K_n$  – норма накладных расходов для строительно-монтажных организаций, выполняющих работы подрядным способом;

$Z_n$  – основная заработная плата рабочих, руб.;

$Z_{nm}$  – заработная плата машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов.

Плановые накопления рассчитываются по формуле

$$C_{nn} = \frac{K_{nn} (Z_n + Z_{nm})}{100},$$

где  $K_{nn}$  – норма плановых накоплений для строительных организаций, выполняющих работы подрядным способом.

Нормы накладных расходов и плановых накоплений утверждены Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 16.01.2008 № 1.

Объектные сметы составляются согласно Приложению 5 к Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации.

Они включают итоговые значения из локальных смет и содержат стоимостные показатели: заработной платы, эксплуатации машин и механизмов, в том числе заработной платы машинистов, материалов, изделий, конструкций, в том числе транспортных затрат, накладных расходов, плановых накоплений, оборудования, мебели, инвентаря, общей стоимости, тыс. руб. и трудоемкости, чел.-ч.

Отдельной графой в объектной смете показывается нормативная трудоемкость работ, определяемая как сумма затрат в человеко-часах, учтенных в ресурсо-сметных нормах, и трудоемкости, учтенной накладными расходами, которая определяется по формуле

$$T_{nr} = 0,000031 \times C_{nr},$$

где  $T_{nr}$  – нормативная трудоемкость работ, учтенная в накладных расходах, чел.-ч.;

$C_{nr}$  – сумма накладных расходов, принимаемая из итогов строки «*накладные расходы*» локальной сметы (руб.);

0,000031 – коэффициент перехода от суммы накладных расходов в рублях к трудоемкости в чел.-час.

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется на основе объектных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат по форме согласно приложению 6 и Инструкции и является основным документом, определяющим стоимость строительства.

На этапе реализации проекта строительства подрядчик и заказчик определяют стоимость выполняемых работ в текущих ценах. Основой для расчета фактической стоимости выполненных работ при составлении акта приемки работ служит локальная смета на эти работы в базисных ценах, составленная на этапе проектирования. Расчет текущей стоимости работ может осуществляться с использованием индексов удорожания. Для расче-

тов за выполненные работы по конкретным стройкам (объектам), финансируемым за счет средств бюджета, применяются индексы по элементам затрат, за исключением строительных материалов, изделий и конструкций, стоимость которых принимается по индексам материалов-представителей или по фактической стоимости, с использованием структуры данной стройки или среднеотраслевой структуры. В соответствии с законодательством Республики Беларусь сметная стоимость строительства увеличивается на сумму налогов и платежей в республиканский и местный бюджет, которые устанавливаются соответствующими органами управления. При расчете акта приемки-сдачи работ в текущих ценах в стоимость строительства включаются несколько групп налогов и платежей.

Налоги и отчисления, относимые на себестоимость работ: чрезвычайный, земельный, экологический и т.д.

Налоги, сборы, отчисления, уплачиваемые из выручки от реализации работ (услуг), включаемые в стоимость строительства: отчисления в местные, республиканские фонды, налог на добавленную стоимость и т.д.

### **7.5. Технико-экономические показатели**

Данный раздел включает в себя систему показателей, которые характеризуют достигнутые в работе результаты. Можно использовать показатели, характеризующие сметную стоимость строительства, его продолжительность, материалоемкость, энергоемкость и т.д.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Основные понятия и определения в строительстве.
2. Основные этапы строительного процесса и их характеристика.
3. Основные этапы развития строительства.
4. Техничко-экономические особенности строительства.
5. Задачи развития строительства.
6. Содержание предмета «Экономика строительства».
7. Способы ведения строительно-монтажных работ.
8. Основные участники инвестиционного процесса в строительстве и их характеристики.
9. Хозяйственный способ ведения СМР.
10. Особенности подрядного способа ведения СМР.
11. Концентрация в строительном производстве.
12. Специализация и производственное кооперирование.
13. Комбинирование в строительстве.
14. Сущность предпринимательской деятельности.
15. Формы и методы организации предпринимательства в строительстве.
16. Конкуренция в условиях предпринимательства.
17. Конкурентоспособность предприятия.
18. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности.
19. Классификация нормативов в строительстве.
20. Основы ценообразования в строительстве.
21. Состав и виды сметной документации.
22. Стоимость строительства в текущих ценах.
23. Договорные цены в строительстве.
24. Совершенствование ценообразования и сметного дела в строительстве.
25. Сущность инвестиций.
26. Источники финансирования инвестиций.
27. Общие положения определения эффективности инвестиций.
28. Общая экономическая эффективность инвестиций.
29. Дисконтирование инвестиций и его особенности.
30. Сравнительная экономическая эффективность.
31. Показатели эффективности, применяемые в мировой практике.
32. Коммерческая эффективность инвестиций.
33. Метод комплексного технико-экономического анализа.
34. База для сравнения и условия сопоставимости вариантов.
35. Расчет экономической эффективности новых средств и предметов труда.
36. Расчет годового экономического эффекта от создания и использования новых строительных конструкций.

37. Расчет годового экономического эффекта от создания и эксплуатации зданий и сооружений с улучшенными объемно-планировочными и конструктивными решениями.

38. Экономическая эффективность сокращения продолжительности строительства.

39. Цели и задачи строительного проектирования.

40. Стадии и содержание проектной документации.

41. Качество проектных решений.

42. Задачи повышения качества и эффективности проектных решений.

43. Понятие активов предприятия.

44. Понятие, состав и структура основных средств.

45. Лизинг и его сущность.

46. Оценка основных средств.

47. Физический и моральный износ основных средств.

48. Амортизация основных средств.

49. Показатели использования основных средств.

50. Нематериальные активы.

51. Состав, структура и источники образования оборотных средств.

52. Определение величины оборотных средств.

53. Эффективность использования оборотных средств.

54. Финансирование и кредитование капитальных вложений.

55. Расчеты в капитальном строительстве.

56. Банковская система республики Беларусь.

57. Материально-техническая база капитального строительства.

58. Материально-техническое снабжение строительства.

59. Логистика в системе организации МТС.

60. Производительность труда в строительстве.

61. Трудовые ресурсы в строительстве.

62. Определение потребности в трудовых ресурсах.

63. Организация оплаты труда в строительстве.

64. Тарифная система, принципы и формы оплаты труда.

65. Состав фонда заработной платы предприятия.

66. Себестоимость продукции строительных организаций.

67. Резервы снижения себестоимости СМР.

68. Виды прибыли в строительстве.

69. Распределение прибыли.

70. Рентабельность строительного производства.

71. Учет и отчетность в строительстве.

72. Основные понятия бухгалтерского учета.

73. Налогообложение строительных организаций.

74. Элементы налога.

75. Анализ хозяйственной деятельности строительных организаций.

## РЕЙТИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Важное место в повышении эффективности подготовки специалистов занимает контроль качества полученных студентами знаний.

Наилучшие результаты контроля качества знаний студентов обеспечивает рейтинговая система.

Применение рейтинговой системы позволяет стимулировать учебно-познавательскую работу студентов за счет поэтапной оценки всех видов учебной и исследовательской работы по многобалльной шкале, повысить объективность оценки качества знаний и навыков.

Рейтинг студента по учебной дисциплине определяется суммой баллов, заработанных студентом по различным видам обучения.

Рейтинговая система контроля знаний студентов включает оценку успешности обучения по следующим направлениям:

1. Отношение студента к выполнению своих обязанностей на этапе изучения дисциплины.
2. Текущий контроль успешности этапа изучения дисциплины.
3. Активность и творческое отношение к овладению выбранной специальности при изучении дисциплины.
4. Итоговый контроль успешности этапа изучения дисциплины.

Оценка отношения студента к выполнению своих обязанностей на этапе изучения дисциплины определяется следующим образом:

- 50 баллов за 100 %-ное посещение лекций (по 1 баллу за каждый час);
- 36 баллов за 100 %-ное посещение практических занятий (по 1 баллу за каждый час);
- за каждое непосещение лекционных и практических занятий снимается соответствующее количество баллов.

Выполнение курсовой работы на «отлично» оценивается в 100 баллов; на «хорошо» – в 75 баллов; на удовлетворительно – 50 баллов.

Для оценки активности и творческого отношения к овладению выбранной специальностью учитывается участие студента в НИРС (50 баллов); публикации (100 баллов); участие в республиканском конкурсе (250 баллов).

Для оценки успешности изучения дисциплины выделяется 150 баллов, которые распределяются между различными формами контроля знаний: зачет – 50 баллов; экзамен – 100 баллов.

Для оценки успешности изучения дисциплины можно пользоваться табл. 1.

Таблица 1

Критерии оценки успешности обучения

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<300	301-370	371-480	>481

## ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика строительства: учеб. / под ред. И.П. Сытника. – М.: Изд. литературы по строительству, 1970. – 371 с.
2. Экономика строительства: учеб. пособие / под ред. П.Д. Подшиваленко. – М.: Издательство «Мысль», 1973. – 456 с.
3. Экономика строительства: учеб. / под общ. ред. И.С. Степанова. – М.: Юрайт, 1997. – 416 с.
4. Экономика социалистической промышленности: учеб. / под ред. Л.И. Итина и В.М. Лагутника – М.: Высш. шк., 1980. – 495 с.
5. Экономика социалистической промышленности: учеб. пособие / под ред. В.С. Мавришева и К.И. Невельской. – Минск: Выш. шк., 1970, – 542 с.
6. Экономика машиностроения: учеб. / под ред. Е.М. Карлика. – Л.: Машиностроение, 1985. – 392 с.
7. Экономика предприятия: учеб. пособие / под ред. Л.Н. Нехорошевой. – Минск: Выш. шк., 2005. – 384 с.
8. Бабук, И. М. Экономика предприятия: учеб. пособие / И.М. Бабук. – Минск: ИВЦ Минфина, 2006. – 328 с.
9. Андреева, Г.М. Социальная психология / Г.М. Андреева. – М.: Аспект Пресс, 1997.
10. Барташов, Л.В. Организация и экономика технической подготовки производства / Л.В. Барташов. – М.: Высш. шк., 1972.
11. Дубровский, Н.А. Управление производительностью труда при разработке мерзлых грунтов / Н.А. Дубровский. – Новополоцк: НПИ, 1993.
12. Логистика: учеб. пособие / под ред. Б.А. Аникина. – М., 1997.
13. Практическая психология для менеджеров / под ред. Н.К. Тутушкиной. – М.: Филинь, 1996.
14. Психологические тесты для деловых людей / сост. Н.А. Литвинцева. – М.: АО «Бизнес-школа Интел-синтез», 1996.
15. Филиппов, А.В. Работа с кадрами. Психологический аспект / А.В. Филиппов. – М.: 1990.
16. Эффективность инвестиций и новой техники: конспект лекций для студентов техн. и экон. спец. / под ред. Н.А. Дубровского. – Новополоцк, 2000.
17. Инструкция по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации: утв. Постановлением Минстройархитектуры РБ 03.12.2007 № 25.

18. Экономика предприятия / В.Я. Хрипач [и др.]; под ред. В.Я. Хрипача. – Минск: Экономпресс, 2000. – 460 с.
19. Гражданский кодекс РБ: с комментариями к разделам / коммент. В.Ф. Чигира. – 2-е изд. – Минск: Амалфея, 1999.
20. Инвестиционный кодекс РБ. – Минск: ИПА «Регистр», 2001.
21. Инструкция о порядке применения единой тарифной сетки работников РБ: утв. Постановлением Министерства труда и социальной защиты РБ от 30.03.2004 № 31.
22. Инструкция о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов: утв. 30.03.2004 № 87/55/33/5.
23. Трудовой кодекс РБ. – Минск: Амалфея, 2000.
24. Адаменков, С.И. Налоги и их применение в финансово-экономических расчетах, ценообразовании: (теория, практика) / С.И. Адаменков, О.С. Евменчик. – 3-е изд., доп. и перераб. – Минск: Элайда, 2005.
25. Налоги и налогообложение: учеб. / под общ. ред. Н.Е. Заяц. – Минск: Выш. шк., 2004.
26. Госстрой СССР. Инструкция по определению экономической эффективности использования в строительстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений. СН 509-78. – М., 1979.
27. Экономика строительства: учеб. для вузов. Ч. 1 / Н.Н. Барановская [и др.]; под ред. Ю.Н. Казанского, Ю.П. Панибратова. – М.: СПб.; Изд. АСВ; СПб ГАСУ, 2003. – 368 с.
28. Логистика: учеб. для студентов вузов / под ред. Б.А. Аникина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2004. – 367 с.
29. Левнович, А.Р. Формирование рынка лизинговых услуг: монография / А.О. Левкович. – М.: Изд. деловой и учебной лит., 2004. – 335 с.
30. Экономика строительства : учеб. для вузов. Ч. 2 / А. Н. Асаул [и др.]; под ред. Ю.Н. Казанского, Ю.П. Панибратова. – М.; СПб.: Изд-во АСВ; СПб ГАСУ, 2004. – 405 с.
31. Экономика строительства: учеб. / под общ. ред. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрайт, 2004. – 620 с.
32. Методические указания к деловой игре «ЭФЭС-УН» (эффективность и фонды экономического стимулирования) / сост. Э.В. Дудина [и др.]. – К.: КИСИ, 1988, – 48 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Конспект лекций.....	6
1. Раздел 1. Основы экономики капитального строительства.....	6
Глава 1. Капитальное строительство в системе народного хозяйства страны. ....	6
1.1. Основные понятия о капитальном строительстве. ....	6
1.2. Основные этапы развития строительства.....	11
1.3. Техничко-экономические особенности строительства.....	14
1.4. Основные задачи развития строительства.....	17
1.5. Содержание предмета «Экономика строительства» .....	21
Глава 2. Организационные формы управления строительством.....	25
2.1. Способы ведения строительного-монтажных работ .....	25
2.2. Концентрация в строительном производстве.....	31
2.3. Специализация и производственное кооперирование.....	32
2.4. Комбинирование в строительстве .....	35
Глава 3. Основы предпринимательской деятельности в строительстве.....	39
3.1. Сущность предпринимательской деятельности.....	39
3.2. Формы и методы организации предпринимательства в строительстве.....	41
3.3. Конкуренция в условиях предпринимательства. ....	46
3.4. Оценка конкурентоспособности предприятия. ....	50
3.5. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности. ....	53
3.6. Экономическая несостоятельность и банкротство предприятий. ....	56
Глава 4. Система норм и нормативов в строительстве.....	59
4.1. Системный подход к нормативом капитального строительства.....	59
4.2. Основные принципы и методы разработки нормативов.....	60
4.3. Классификация нормативов в строительстве.....	60
Глава 5. Ценообразование и определение сметной стоимости в строительстве.....	66
5.1. Основы ценообразования в строительстве.....	66
5.2. Состав и виды сметной документации.....	69
5.3. Определение стоимости строительства в текущем уровне цен.....	74
5.4. Договорная цена в строительстве.....	79
5.5. Совершенствование ценообразования и сметного дела в строительстве.....	82
Глава 6. Экономическая эффективность инвестиций.....	85
6.1. Сущность инвестиций.....	85
6.2. Источники финансирования инвестиций.....	87
6.3. Общие положения определения эффективности инвестиций.....	88
6.4. Показатели общей экономической эффективности инвестиций.....	92
6.5. Показатели сравнительной экономической эффективности инвестиций.....	97
6.6. Показатели эффективности, применяемой в мировой практике.....	98
6.7. Коммерческая эффективность инвестиций.....	103
Глава 7. Эффективность использования в строительстве новой техники.....	106
7.1. Метод комплексного технико-экономического анализа.....	106
7.2. База для сравнения и условия сопоставимости вариантов.....	109

7.3. Расчет экономической эффективности новых средств и предметов труда.....	111
7.4. Экономическая эффективность сокращения продолжительности строительства..	116
Глава 8. Экономические основы строительного проектирования.....	119
8.1. Цели и задачи строительного проектирования. ....	119
8.2. Стадии и содержание проектной документации.....	122
8.3. Качество проектных решений.....	125
8.4. Задачи повышения качества и эффективности проектных решений.....	128
Раздел II. Производственные средства, финансовые и трудовые ресурсы в строительстве.....	131
Глава 9. Внеоборотные активы предприятия. ....	131
9.1. Понятие активов предприятия. ....	131
9.2. Понятие, состав, структура основных средств.....	133
9.3. Лизинг и его использование организациями в строительстве.....	135
9.4. Оценка основных средств.....	139
9.5. Физический и моральный износ основных средств.....	143
9.6. Амортизация основных средств. ....	145
9.7. Показатели использования основных средств. ....	147
9.8. Нематериальные активы. ....	149
Глава 10. Оборотные средства строительных организаций.....	152
10.1. Состав, структура и источники образования оборотных средств.....	152
10.2. Определение величины оборотных средств. ....	155
10.3. Эффективность использования оборотных средств. ....	159
Глава 11. Финансирование и кредитование в строительстве.....	162
11.1. Финансирование и кредитование капитальных вложений. ....	162
11.2. Расчеты в капитальном строительстве.....	165
11.3. Банковская система Республики Беларусь. ....	166
Глава 12. Материально-техническая база и материально-техническое снабжение в строительстве. ....	171
12.1. Роль материально-технической базы в развитии капитального строительства....	171
12.2. Организация материально-технического снабжения в строительстве.....	173
12.3. Логистика в системе организации материально-технического снабжения в строительстве. ....	176
Глава 13. Производительность труда, трудовые ресурсы и заработная плата в строительстве.....	180
13.1. Производительность труда в строительстве.....	180
13.2. Организация труда в строительстве. ....	183
13.3. Организация оплаты труда в строительстве.....	187
Раздел III. Экономика строительной организации.....	194
Глава 14. Себестоимость продукции строительных организаций. ....	194
14.1. Понятие себестоимости строительно-монтажных работ, состав ее затрат, разновидности себестоимости. ....	194
14.2. Резервы снижения себестоимости строительно-монтажных работ. ....	197
Глава 15. Прибыль и рентабельность в строительстве.....	200
15.1. Виды прибыли в строительстве. ....	200
15.2. Распределение прибыли. ....	204
15.3. Рентабельность строительного производства. ....	204
Глава 16. Учет, отчетность и налогообложение в строительстве.....	207
16.1. Роль учета, его виды. Отчетность в строительстве.....	207
16.2. Основные понятия бухгалтерского учета . ....	208
16.3. Основы налогообложения строительных организаций.....	217

Глава 17. Анализ хозяйственной деятельности	
строительных организаций.....	232
17.1. Понятие анализа производственно-хозяйственной деятельности.....	232
17.2. Методы анализа хозяйственной деятельности предприятия.....	233
17.3. Приемы анализа производственно-хозяйственной деятельности.....	234
17.4. Основные направления анализа производственно-хозяйственной деятельности	
строительных организаций.....	235
17.5. Анализ финансового состояния предприятия.....	236
Практические занятия.....	239
1. Тестовые задания.....	239
2. Тесты.....	247
3. Ситуации.....	254
4. Производственные ситуации.....	256
5. Задачи.....	257
6. Деловые игры.....	287
7. Курсовая работа (общие требования).....	318
Примерный перечень вопросов к экзамену.....	329
Рейтинговый контроль.....	331
Литература.....	332

*Учебное издание*

ДУБРОВСКИЙ Николай Александрович

## ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Учебно-методический комплекс  
для студентов строительных специальностей

Редактор *А. Э. Цибульская*  
Дизайн обложки *В. А. Виноградовой*

---

Подписано в печать 16.04.09. Формат 60x84. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.  
Ризография. Усл. печ. л. 19,49. Уч.-изд. л. 19,05. Тираж 140 экз. Заказ 354.

---

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

ЛИ № 02330/0133020 от 30.04.2004

ЛП № 02330/0133128 от 27.05.2004

211440 г. Новополоцк, ул. Блохина, 29