



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY


В. В. Гавриш

# ЭКОНОМИКА ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Часть 2

Учебное  
пособие

УМО



**ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ**  
**ТРАНСПОРТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**В. В. Гавриш**

# **ЭКОНОМИКА ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

В двух частях

Часть 2

Допущено УМО вузов Российской Федерации по образованию в области железнодорожного транспорта и транспортного строительства в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы» направления подготовки «Транспортное строительство», 29.09.2009.

Красноярск  
СФУ  
2013

УДК 657 312:625.7(07)  
ББК 49(2)315  
Г125

Рецензенты:

*Ю. В. Ерыгин*, доктор экономических наук, профессор Сибирского государственного аэрокосмического университета им. М.Ф. Решетнёва;

*Л. К. Яслинская*, главный специалист дорожного отдела ОАО «Территориальный градостроительный институт»

**Гавриш, В. В.**

Г125 Экономика дорожного строительства : учеб. пособие: в 2 ч. Ч. 2 / В. В. Гавриш. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2013. – 348 с. ISBN 978-5-7638-2584-8

Представлены теоретический материал, методики, примеры решения типовых задач, вопросы и задания для самопроверки. Материал систематизирован по главам и содержит понятийный аппарат и основные формулы.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы» направления подготовки «Транспортное строительство».

УДК 657 312:625.7(07)  
ББК 49(2)315

ISBN 978-5-7638-2584-8

© Сибирский федеральный университет, 2013

## ВВЕДЕНИЕ

Политические реформы и хозяйственные преобразования, проведённые в России за последнее десятилетие, создали условия для формирования рыночных отношений. Изменения произошли в национальной экономике страны, капитальном строительстве, в т. ч. в дорожной отрасли. Они вызвали выпуск новых нормативных законодательных документов, постановлений Правительства, инструкций и указаний Минфина, Минэкономики и Госстроя России, а также переход на новую экономическую сметно-нормативную базу. Всё это, а также утверждение нового государственного стандарта высшего профессионального образования обусловило необходимость внесения изменений в дисциплину «Экономика дорожного строительства». На современном этапе студентам необходимо получить глубокие знания по следующим вопросам:

- место дорожного строительства как отрасли материального производства в экономике страны и особенности дорожного строительства;
- порядок создания хозяйствующих субъектов и их банкротство;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- субъекты инвестиционной и предпринимательской деятельности;
- организационные способы строительства; формы производственных связей; подготовка производства;
- инвестиционные процессы в транспортном строительстве;
- капитальные вложения в транспортные сооружения, их назначение, состав, временная ценность, экономическая эффективность инвестирования в транспортные объекты, финансирование и кредитование;
- порядок и формы расчётов за выполненные работы;
- механизм ценообразования и сметного нормирования, виды сметных нормативов, состав сметной документации и лимитированных затрат, методы составления смет, структура сметной стоимости строительства объекта и строительно-монтажных работ, порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли, договорные цены;
- производственные функции организации (управление, планирование, регулирование, учёт, контроль, анализ производственно-хозяйственной деятельности (ПХД), методы и стили управления и руководства в строительстве;

оперативно-производственное планирование деятельности дорожно-строительных организаций;

материально-техническое снабжение (МТС), организация и планирование материально-технического обеспечения (МТО) дорожного хозяйства в современных условиях;

проектно-нормативная и отчётно-распределительная информация, компьютерные и информационные системы управления строительством.

# Глава 1. ДОРОЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ РОССИИ

## 1.1. Дорожное строительство как отрасль материального производства

**Экономика в общем смысле** – искусство выбора наиболее рационального образа действий из нескольких потенциально возможных вариантов с учетом ограниченности имеющихся ресурсов.

Прежде всего нужно решить, что, как и для кого производить. Фундаментальной проблемой экономики является координация действий участников производства. Экономика изучает теоретические основы и практические формы функционирования рыночных структур, механизмы взаимодействия субъектов экономической деятельности общества и имеет несколько уровней. В зависимости от уровня изучаемых процессов различают макро- и микроэкономику.

**Макроэкономика** рассматривает структуру экономики и управление ею на уровне мира, страны, исследует процессы формирования совокупного спроса и предложения, изменение валового продукта и национального дохода, анализирует влияние денежной, налоговой, бюджетной, амортизационной и инвестиционной политики на экономический рост, инфляцию, уровень безработицы населения, совокупные издержки фирм.

**Микроэкономика** изучает поведение отдельных относительно мелкомасштабных элементов таких как отрасли производства, отдельные организации, фирмы. Она рассматривает конкретные формы и методы хозяйствования, изучает, как устанавливаются объёмы производства отдельных видов работ и цены на них, как влияют налоги на сбережения населения.

**Экономика строительства** исследует формы проявления экономических законов в капитальном строительстве, которое обеспечивает расширенное воспроизводство основных фондов производственного назначения (заводов, путепроводов, дорог, мостов), а также возведение объектов непроизводственного назначения (жилых домов, школ, больниц) для всего народного хозяйства.

**Дорожное строительство** является подотраслью капитального, поэтому экономика дорожного строительства рассматривает аналогичные задачи, но в более узкой сфере.

Капитальное строительство создаёт материальные условия, обеспечивающие возможность функционирования средств производства. В процессе создания основных фондов, представляющих строительную продукцию (автомобильные дороги, мосты, путепроводы) дорожных организаций, заняты рабочие кадры (трудовые ресурсы), применяются средства труда (технические ресурсы) и предметы труда (материальные ресурсы), используются денежные средства (финансовые ресурсы).

Взаимодействуя, основные элементы строительного процесса создают конечную продукцию – материально-вещественные элементы сооружений (в натуральной и денежной форме). Экономическая сущность строительного процесса выражается затратами на его осуществление, общая сумма которых составляет себестоимость строительно-монтажных работ.

**Транспортное строительство** – возведение зданий и сооружений автомобильного, железнодорожного, воздушного, водного, трубопроводного транспорта.

**Этапы строительного процесса:**

1) подготовка строительства:

а) технико-экономическое обоснование (ТЭО) – экономическое исследование целесообразности строительства объекта и определение основных технико-экономических показателей (ТЭП) будущего объекта;

б) проектирование объекта (разработка конструктивных решений, методов организации строительства и технологии производства работ, определение сметной стоимости строительства объекта);

в) инженерно-техническая подготовка (ИТП) строительства (геодезическая разбивка, подготовка территории строительства, подъездов и пр.);

2) собственно строительство;

3) реализация продукции (ввод законченных сооружений в эксплуатацию и передача их заказчику как основных фондов).

**Отрасль** – совокупность фирм, характеризующихся общностью выпускаемой продукции, технологией производства, основными фондами, профессиональной подготовкой кадров.

**Межотраслевой комплекс** – структура, характеризующая взаимодействие различных отраслей, их элементов, стадий производства и распределения продукта (например, промышленность включает комплексы: металлургический, топливно-энергетический, машиностроительный и др.).

**Строительный комплекс** имеет более сложную структуру и объединяет разные отрасли экономики.

**Виды строительства** предусматривают его разделение по отраслевым признакам (промышленное, гидротехническое, транспортное, жилищное, культурно-бытовое, коммунальное, энергетическое, специальное).

**Градостроительный комплекс** – совокупность жилых домов и необходимых объектов жизнеобеспечения и социальной сферы.

Элементы хозяйственного комплекса группируют в секторы.

**Сектор** – совокупность организаций, имеющих сходные цели, функции, поведение. **Сектор финансовых организаций** охватывает фирмы, занятые финансовым посредничеством. Сектор нефинансовых предприятий объединяет фирмы, которые занимаются производством товаров с целью получения прибыли, и некоммерческие фирмы, которые не преследуют цели извлечения прибыли. *Сектор государственных учреждений* объединяет органы власти (законодательной, судебной, исполнительной), фонды социального обеспечения, а также некоммерческие организации.

Различают государственный и частный секторы. **Государственный сектор** – предприятия, организации, учреждения, находящиеся в государственной собственности и управляемые государственными органами или назначаемыми ими лицами. **Частный сектор** – часть экономики, которая не находится под контролем государства.

За рубежом различают отрасли, производящие товары (промышленность, строительство, издательская деятельность, сельское хозяйство, утилизация вторичного сырья), и отрасли, оказывающие услуги (образование, транспорт, торговля, здравоохранение, государственное управление).

Строительство объектов промышленного и гражданского назначения характеризуется их концентрацией на строго отведённой территории. В таких строительных организациях, как правило, состав кадров стабилен.

**Строительству дорожных объектов свойственны:**

небольшой объём работ на одном месте;

удалённость объектов друг от друга (в отличие от сконцентрированных в одном месте объектов гражданско-промышленного назначения);

необходимость ведения работ одновременно на различных объектах;



подвижность рабочих мест по мере возведения того или иного сооружения в необжитых районах;

постоянная перебазировка средств производства.

**Инфраструктура** – составная часть народного хозяйства, обеспечивающая условия для функционирования деятельности строительного комплекса. **Инфраструктура дорожно-строительного комплекса** – совокупность отраслей и видов деятельности, материально-технических производств и сооружений социального назначения, обеспечивающих функционирование организаций дорожной отрасли.

**Основу дорожно-строительного комплекса составляют:**

дорожно-строительные организации (ДСО);

дорожные ремонтно-строительные организации (ДРСО);

дорожно-эксплуатационные управления и организации (ДЭУ, ДЭО).

Каждая из них характеризуется производственной мощностью, которая соответствует материально-технической базе различного назначения.

Для бесперебойного функционирования всей системы дорожно-го комплекса необходимы коммуникации, транспорт, связь, линии электропередачи и прочие энергопередающие системы, средства жизнеобеспечения работников строительства (жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ), учреждения торговли, медицины, образования, культуры, спорта и отдыха). Незрелость инфраструктуры, особенно в необжитых и удаленных районах, вызывает существенное увеличение затрат, учёт которых необходим при определении сметной стоимости строительства.

## 1.2. Особенности дорожного строительства

Дорожное строительство имеет присущую только ему специфику: его продукция (автомобильные дороги и все сооружения на них) – составная часть автомобильного транспорта, а значит, её потребление возможно только в процессе перевозок по возведённой автомобильной дороге. Поэтому все возникающие технико-экономические проблемы должны рассматриваться в комплексе с задачами, стоящими перед автомобильным транспортом;

практически вся продукция имеет линейное расположение, а это, в свою очередь, предполагает линейный принцип организации работ,

требующий создания передвижных подразделений и применения мобильных машин, перемещающихся вместе с обслуживающими их рабочими с одного участка дороги на другой или внутри данного участка;

все сооружения, даже однотипные по назначению, могут серьезно отличаться друг от друга в зависимости от интенсивности движения, рельефных, гидрогеологических и климатических условий территории; это существенно ограничивает возможность применения типовых проектов, требует их тщательной привязки к конкретным условиям;

большие денежные затраты, высокую трудо- и материалоёмкость; в общем объёме затрат значительная доля приходится на транспортные работы;

устройство временных производственно-бытовых и административно-хозяйственных зданий до начала СМР, прокладка инженерных коммуникаций, временных дорог, линий электропередачи, которые требуют своеобразных организационных форм и дополнительных затрат, увеличивают сроки строительства, вызывают отвлечение из хозяйственного оборота дополнительных средств в незавершенное строительство;

сезонность выполнения СМР, вызванную зависимостью их технологии от метеорологических факторов, что, в свою очередь, вызывает неравномерное использование рабочих кадров и их текучесть. Главная задача – переход от сезонного строительства к непрерывному – может быть решена за счёт разработки специальных технологий, которые позволят выполнять работы при низких температурах, и роста объёмов заготовительных и транспортных работ в зимнее время;

неустойчивые соотношения строительных работ по их сложности и видам затрудняют расчёт профессионально-квалификационного и численного состава рабочих;

крупные объекты (особенно мосты) могут строиться годами, что порождает проблему «омертвления капитала», повышает риск принимаемых решений и требует особо точных технико-экономических расчётов (ТЭР) с учётом фактора времени;

неравномерность доставки материалов, усугубляемая при их смешанной перевозке железнодорожным, воздушным, водным и автотранспортом, требует создания дорогостоящего складского хозяйства;

многослойность дорожной одежды – основной и наиболее дорогой части дороги – вызывает стадийность дорожного строительства, сущность которой заключается в том, что на первом этапе выполняют лишь часть слоёв дорожной одежды и допускают проезд транспорта

в течение нескольких лет по нижним слоям покрытия (основания). Такой вариант наиболее целесообразен в условиях медленного роста интенсивности движения, когда дорожная одежда полной толщины (в первые годы эксплуатации) работает с явно завышенным коэффициентом запаса прочности. Перенесение возведения верхних слоев дорожной одежды на более поздние сроки позволяет уменьшить объём инвестиций в первые годы строительства, что экономически выгодно. Но стадийному методу присущи и значительные *недостатки*: производство работ на второй, а иногда и третьей стадии вынуждает переносить движение транспорта с основной трассы на объездные дороги (как правило, неудовлетворительного качества), повторно организовывать работу производственных служб и направлять рабочих на уже оставленные участки;

частые изменения мест производства работ дорожных подразделений обуславливают интенсивный физический износ машин, механизмов, оборудования (ММО), их ремонт в передвижных (а не стационарных) мастерских, вызывают затруднения в управлении техникой, требуют изменения необходимого числа транспортных средств из-за изменения расстояния перевозки материалов и разработки почасовых графиков работы транспорта, затрудняют обеспечение нормальных условий для размещения рабочих и линейных инженерно-технических работников (ИТР), требуют мобильных строительных лабораторий для проведения испытаний и контроля;

дорожные объекты после возведения остаются неподвижными, располагаются на определенном земельном участке; в процессе строительства ММО и рабочие непрерывно перемещаются по фронту производства работ; строительство начинается с создания производственной базы, стоимость которой порой бывает сопоставима со стоимостью самого объекта. Всё это требует своеобразных форм организации, управления, технологий, а учёт стоимости земли заставляет тщательно обосновывать местоположение объекта;

строительство ведётся в разнообразных природных условиях (север-юг, зима-лето, горы-болота...) со своими климатическими, топографическими, гидрологическими и геологическими особенностями, что требует различных конструктивных решений, материально-технических ресурсов (МТР), организационных способов строительства;

многообразие производственных связей приводит к возникновению проблем, для решения которых необходимы особые подходы и формы взаимоотношений, объединяющие интересы всех участников строительства и способствующие достижению высоких показателей;

большое число организаций и сложность взаимосвязей обостряют и усложняют решение проблемы чёткой организации и координации работы участников инвестиционного процесса;

особая форма расчётов за дорожную продукцию – за отдельные этапы, конструктивные части, виды работ – заставляет устанавливать цены не только за объект в целом, но и за его конструктивные элементы и их части;

вероятностный характер процесса производства порождает особую систему организации управления строительством и систему регуляторов для придания связям необходимой устойчивости, что выражается в создании резервов производственной мощности (заделов), материально-производственных запасов (МПЗ) и пр.

В условиях рыночной экономики важное значение приобретает конкурентоспособность предлагаемой продукции.

В мировой практике конкурентоспособность организации определяется следующими элементами:

соответствием качества продукции требованиям конкретного потребителя (заказчика) и рынка;

совокупными затратами на закупку и доставку материально-производственных ресурсов;

строительством и вводом в эксплуатацию объектов в установленные договором сроки, удобные для потребителя, репутацией фирмы на рынке.

**Деятельность ДСО** – преобразование ресурсов системы (материальных, технических, трудовых, финансовых, информационных, управленческих и других) в дорожную продукцию, удовлетворяющую запросы потребителей и общества в целом.

Разграничение *продуктов* (СМР) и *результатов* (готовая автомобильная дорога) деятельности важно для оценки эффективности организации. В частности, это позволяет отделить от результатов те продукты (работы, услуги), которые ДСО производит для себя, а не для населения.

Источник деятельности ДСО и потребитель их продуктов – внешняя среда, элементами которой являются: всё население страны; органы государственной власти; средства массовой информации; субъекты предпринимательской деятельности.

**Основные факторы, обеспечивающие качество автомобильной дороги**, следующие: уровень технической подготовки и организация строительного производства; профессионализм кадров; состояние и состав ММО и автомобильного транспорта; материально-техническое

обеспечение; стандартизация и сертификация материалов, конструкций, комплектующих изделий и готовой продукции; методы и виды контроля качества; сертифицированная система менеджмента качества.

**Рыночная экономика** – это совокупность рынков, степень конкурентности которых неодинакова.

Экономическая теория оценивает уровень конкуренции на рынке по следующим признакам: число фирм-производителей; различие товаров (работ, услуг); уровень концентрации производства; способ формирования цены товара (работы, услуги); возможности для появления новой фирмы на данном рынке; информированность о ценах и качестве продукции; реальность покупки товара без принуждения.

Очевидно, что в условиях коммерциализации дорожного хозяйства необходимые предпосылки для действия закона спроса и предложения должны быть созданы и на рынке дорожных услуг, хотя он в полном смысле этого слова не является свободным (конкурентным). Основным признаком конкурентного рынка является большое количество покупателей и продавцов, которым обеспечивается свобода входа на рынок и выхода из него.

Что касается потребителей конкретных платных дорожных услуг (владельцев автотранспортных средств), то можно считать, что этот признак соблюдается, поскольку, во-первых, потребителей дорожных услуг много; во-вторых, у них есть свобода выбора. В случае отказа от платных услуг они имеют альтернативу бесплатного проезда.

Сложнее обстоит дело с продавцами услуг, в качестве которых выступают организации, эксплуатирующие платные дорожные объекты. Если рассматривать гипотетически, то их может быть много, так как никаких запретов на строительство платных объектов нет; при этом каждой фирме гарантируется право свободного входа на рынок услуг и выхода из него.

### **1.3. Участники дорожного строительства**

Круг участников дорожного строительства достаточно широк. Все субъекты инвестиционного процесса находятся в определённой зависимости и формируют основные факторы внешней среды, не поддающиеся контролю со стороны ДСО.

**Основные организации-участники инвестиционного процесса:**

**инвестор** – субъект инвестиционного цикла (лицо, организация, государство) принимает решение о вложении средств (собственных, заёмных, имущественных, интеллектуальных) для достижения коммерческих, социальных, благотворительных или других целей; он финансирует строительство и, как правило, не вмешивается в строительные вопросы, а все права по распоряжению денежными средствами передаёт заказчику;

**государственный заказчик** – государственный орган, обладающий необходимыми инвестиционными ресурсами, или организация (служба заказчика), наделённая соответствующим государственным органом правом распоряжаться бюджетными инвестиционными ресурсами для реализации государственной целевой программы или конкретного инвестиционного проекта (независимо от форм собственности);

**заказчик** – фирма, которая формирует состав генеральных исполнителей, ведёт с ними денежные расчёты, осуществляет общее руководство строительством, организует приёмку законченных объектов. Возможны ситуации, когда заказчик одновременно является и инвестором, т. е. строительство ведётся за счёт средств самого заказчика. Именно заказчики определяют платёжеспособный спрос и образуют рынки готовой дорожной продукции;

**застройщик** – юридическое или физическое лицо, принявшее решение о строительстве объекта и владеющее на правах собственности или аренды земельным участком, на котором будет вестись строительство. Возможны ситуации, когда застройщик может быть одновременно и заказчиком, и инвестором. Иногда некоторые специалисты «застройщиком» называют и заказчика, и инвестора, и владельца участка;

**генеральный проектировщик** – главный исполнитель проектных работ, выполняющий основную их часть собственными силами, а остальную – силами привлекаемых субподрядных проектных фирм. Генеральный проектировщик обычно сам формирует состав исполнителей (проектировщиков), производит с ними денежные расчёты, принимает у них законченные проектные работы, согласовывает готовую тендерную документацию с заказчиком, получает информацию о качестве и состоянии технологического процесса, несёт полную ответственность за качество проекта, осуществляет авторский надзор (проектное сопровождение).

**авторский надзор** выполняется на основании специального договора с заказчиком, который решает вопрос о необходимости такого надзора. Автор проекта, заключая договор, получает право полного контроля строительных работ, но при этом принимает на себя ответственность за качество строительства. Все изменения конструктивных решений, возникающие в ходе строительства как по линии рационализации, так и по другим причинам, должны согласовываться с представителем авторского надзора. Для решения особо сложных технических вопросов может привлекаться научное учреждение. Если такое привлечение ведётся систематически, то именуется «научным сопровождением». Оно обычно оформляется безденежным договором или специальным протоколом. Денежные же договоры составляются по мере возникновения каждой конкретной задачи;

**проектировщик (субподрядный)** – фирма, привлекаемая генеральным проектировщиком для выполнения той или иной части проекта «на правах субподряда» (является как бы исполнителем у исполнителя). Проектировщики создают проекты и влияют на ценовую политику ДСО;

**субподрядчики** – строительные организации, привлекаемые генеральным подрядчиком (подрядчиком) для выполнения специальных видов работ, например электромонтажных, сантехнических, отделочных и т. д. Субподрядчики в значительной мере определяют рыночные возможности ДСО, количество и качество дорожной продукции;

**генеральный подрядчик** – главный исполнитель строительных работ, формирующий состав исполнителей более низкого иерархического уровня – субподрядчиков, ведущий с ними денежные расчёты, принимающий у них законченные работы. Подрядчиками являются крупные дорожно-строительные организации, непосредственно осуществляющие строительство объекта по договору подряда (или контракту);

**подрядчик** – организация, привлекаемая генеральным подрядчиком для выполнения той или иной части проекта «на правах субподряда» (является как бы исполнителем у исполнителя);

**изыскатель** – организация, привлекаемая проектировщиком (генеральным или субподрядным), реже непосредственно заказчиком, для выполнения инженерных изысканий на территории строительства. Обычно изыскания выполняют специализированные (изыскательские) организации, реже изыскательские отделы крупных проектных организаций.

Кроме основных участников строительства, можно назвать ряд других фирм – участников инвестиционного процесса. К ним относятся:

- научно-исследовательские организации;
- промышленные предприятия-поставщики ММО, сырья, материалов;
- снабженческо-сбытовые, комплектующие, посреднические фирмы;
- товарно-сырьевые, фондовые, трудовые биржи и конторы;
- управления механизации;
- транспортные, энерго- и водоснабженческие организации;
- кредитно-финансовые учреждения (государственные, инвестиционные, акционерные и коммерческие банки);
- институциональные инвесторы (пенсионные фонды, страховые компании, инвестиционные общества, частные коммерческие кассы и т. д.);
- фонды поддержки малого бизнеса;
- аудиторские, инжиниринговые, консалтинговые, консультационные, страховые, юридические, нотариальные и другие организации;
- контрольно-инспекционные службы;
- иностранцы инвесторы;
- суд, арбитраж и прочие судебные учреждения;
- средние специальные и высшие учебные заведения, занятые подготовкой и повышением квалификации кадров для строительства;
- организации, осуществляющие информационное обеспечение (редакции, информационные центры, специализированные библиотеки);
- органы государственной статистики.

Конкуренты определяют выбор стратегии и тактики, заставляют подрядчика или повышать качество продукции, или понижать цену на неё, оставляя качество на прежнем уровне.

Посредники воздействуют на цену материалов, техники, тем самым увеличивают себестоимость дорожной продукции.

Поставщики создают материальные условия для строительного производства, влияют на ценовую политику в области материалов, техники, технологии и готовой дорожной продукции.

Инвестор вкладывает инвестиции (денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в т. ч. имущественные права, имеющие стоимостную оценку) в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.



**В дорожно-строительном комплексе в качестве инвестора** может выступать структура исполнительной власти субъекта РФ. Например, Росавтодор – орган, исполняющий функции по управлению дорожными фондами и финансирующий объекты дорожного строительства.

**Росавтодор имеет юридические права:**

- определять сферу использования инвестиций;
- вырабатывать условия договоров на строительство;
- диктовать условия контракта на возведение объекта;
- принимать решение об организационной форме строительства;
- выбирать проектировщика, подрядчика, поставщика путём объявления торгов или рассмотрения частных предложений;
- распоряжаться результатами инвестиций;
- осуществлять финансово-кредитные операции с участниками;
- выполнять функции заказчика или застройщика;
- выступать в роли заказчика, вкладчика, кредитора, покупателя.

**Функциями застройщика являются следующие:**

- получение разрешения на строительство;
- получение права ограниченного пользования соседними земельными участками, или сервитута, на время строительства;
- привлечение исполнителя работ, т. е. подрядчика;
- обеспечение проектной и сметной документацией (ПСД), прошедшей экспертизу и утвержденной в установленном порядке;
- привлечение проектировщика для выполнения авторского надзора за строительством объекта;
- извещение органов государственного контроля (надзора), которым подконтролен данный объект, о начале работ;
- обеспечение безопасности окружающей природной среды и населения во время строительства объекта;
- обеспечение безопасности пользователей, окружающей природной среды и населения после ввода объекта в эксплуатацию;
- принятие решений о начале, приостановке, консервации, прекращении строительства, вводе готового объекта в эксплуатацию.

**Генеральный подрядчик** – организация, договаривающаяся с субподрядчиком о выполнении определённых СМР и/или прочих работ и принявшая на себя обязательства обеспечить необходимые условия для их выполнения, а также оплатить работы надлежащего качества. Генподрядчик отвечает перед заказчиком за надлежащее качество выполненных работ собственными силами и силами субподрядчика, соблюдение установленных сроков производства и завершения работ, а также выполняет

общестроительные работы, привлекая для проведения их отдельных видов специализированные организации, т. е. субподрядные фирмы.

**Подрядчик** – организация, имеющая лицензию на выполнение определённого вида дорожных работ и возводящая объект по договору подряда и (или) государственному контракту. Он исполняет хозяйственные функции и должен иметь внутрипроизводственную систему менеджмента качества (СМК), так как несёт ответственность за качество выполненных работ в течение гарантийного периода времени после сдачи объекта в эксплуатацию. *Заказчик и подрядчик заключают подрядный договор на строительство.* Подрядчик отвечает за строительство объекта в соответствии с проектом, техническими условиями (ТУ), условиями подрядного договора, ПСД, строительными нормами и правилами (СНиП), оговоренной стоимостью. Он устраняет за свой счёт дефекты, допущенные при строительстве, после чего предъявляет готовый объект рабочей комиссии.

**Субподрядчик** – организация, принимающая на себя обязательства выполнить определённые специализированные СМР и/или прочие работы в установленный срок и с надлежащим качеством. *Подрядчик и субподрядчик заключают субподрядный договор на выполнение работ.*

**Заказчик** – главный участник, заинтересованный в строительстве объекта, субъект, принявший на себя функции организации и управления инвестиционным проектом возведения сооружения, начиная от ТЭО и заканчивая сдачей объекта в эксплуатацию. Заказчик – юридическое или физическое лицо, зарегистрированное в установленном порядке. Он инициирует и финансирует работы с целью извлечения прибыли. Заказчиком может быть государственное учреждение, создаваемое при инвесторе и действующее под его руководством. Заказчик может являться одновременно инвестором и/или застройщиком. Если он не является инвестором, то на основании договора распоряжается финансами инвестора, которые передаются ему для финансирования строительства.

**Основные задачи заказчика** по управлению инвестиционным проектом в соответствии с условиями договора:

а) *на стадии подготовки инвестиционного проекта* – разработка бизнес-плана; выбор площадки строительства; получение всех необходимых разрешений и согласований; предварительный отбор проектировщика, подрядчиков, субподрядчиков, поставщиков; экспертиза проектов;

б) *на стадии реализации инвестиционного проекта* – подготовка стройплощадки; разработка и утверждение ПСД; выбор (на конкурсной основе) поставщиков МТР, подрядчиков выполнения основных работ и заключение подрядных договоров (государственных контрактов), субподрядчиков для выполнения специализированных работ и заключение субподрядных договоров; поставка предусмотренных договором МТР; контроль качества и приёмка выполненных работ, их своевременная оплата; сдача объекта в эксплуатацию и его передача собственникам (эксплуатирующим фирмам); контроль качества работ в период гарантийного срока.

**Основные функции заказчика при:**

**1) *предпроектной проработке и подготовке к строительству:***

выбор стройплощадки и получение согласований и разрешений на использование земельного участка для нужд строительства;

получение разрешения на строительство и подключение объекта к действующим сетям;

выполнение подготовительных работ, получение в соответствующих органах необходимых согласований, разрешений и технических условий для проведения изысканий, проектирования и строительства;

подготовка исходных данных для разработки ПСД;

определение предмета конкурса, составление плана проведения конкурсов по размещению заказов на поставку ресурсов, выполнение работ;

выбор на конкурсной основе проектной и изыскательской фирм и заключение с ними договора на выполнение соответствующих работ;

экспертиза и утверждение разработанной документации;

разработка и утверждение технической части конкурсной документации, условий проведения конкурса, определение победителя;

подготовка предложений инвестору по составу и регламенту работы конкурсной комиссии и руководство ею после утверждения инвестором;

публикация извещений об открытых конкурсах, рассылка приглашений к участию в закрытых конкурсах, распространение конкурсной документации, приём заявок, их рассмотрение, оценка, выбор победителей;

заключение договора на работы и услуги по результатам конкурсов;

получение разрешения на выполнение СМР;

определение на конкурсной основе поставщиков оборудования и материалов, поставка которых возложена на службу заказчика;

определение на конкурсной основе страховой компании и согласование условий страхования строительных рисков;

**2) подготовке и использовании площадки строительства:**

оформление документов по отводу земельного участка;

назначение лица, ответственного за строительную площадку, или передача этой ответственности строительной или иной организации;

получение разрешения соответствующих эксплуатационных органов на использование действующих коммуникаций, источников газо-, водо-, паро- и энергоснабжения;

оформление документов на вырубку и пересадку деревьев, плодово-ягодных насаждений, снос строений;

очистка территории от мешающих строительству объектов;

проведение переговоров с владельцами домов, строений и сельскохозяйственных угодий, подлежащих сносу, и переселение из них граждан;

определение объёма и места вывоза разрабатываемого грунта и плодородного слоя почвы;

создание геодезической разбивочной основы для строительства;

выполнение разбивки осей и трасс зданий и сооружений;

расчёт остаточной стоимости сносимых зданий и сооружений и подлежащих вырубке лесных насаждений;

возмещение гражданам и юридическим лицам стоимости изымаемых строений, участков земли, насаждений и посевов;

получение разрешения на производство работ в зоне воздушных линий электропередачи, в полосе отвода железных и автомобильных дорог, подземных коммуникаций и инженерных сооружений;

реализация возвратных материалов, полученных при разборке строений, а также материалов при попутной добыче и рубке насаждений;

контроль за деформациями и состоянием объектов, находящихся в зоне влияния строительства;

**3) контроле и надзоре за ходом строительства:**

утверждение лиц, которые от имени заказчика уполномочены осуществлять контроль и технический надзор за проведением СМР и проверку качества используемых МТР, принимать скрытые и законченные работы и давать предписания о прекращении или их временной приостановке;

регистрация в государственных контролирующих органах должностных лиц, ответственных за проведение работ повышенной опасности и соблюдение специальных требований поднадзорных служб;

получение необходимых согласований и разрешений на выполнение СМР и передача подрядчику документов об отводе земельного участка;

вынос в натуру границ участка, красных линий и других линий регулирования застройки, высотных отметок, осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, а также границ стройплощадки;

создание и передача подрядчику геодезической разбивочной основы;

оповещение подрядчика об установленных местах складирования грунта, мусора, материалов, оставшихся после разборки, рубки насаждений, непригодных для вторичного использования, а также карьерах, точках подключения и передача разрешения на подключение к действующим сетям энергоснабжения, водоснабжения, канализации и др.;

принятие на баланс (ответственное хранение) зданий и сооружений;

передача подрядчику ДСД, утвержденной и прошедшей экспертизу, внесение изменений (при необходимости), её переутверждение, изменение сроков завершения отдельных видов работ (этапов) строительства;

утверждение графика выполнения работ;

согласование с подрядчиком перечня поставщиков материалов и привлекаемых сторонних фирм для выполнения отдельных видов работ;

проверка наличия необходимых сертификатов у подрядчиков;

приёмка, учёт, хранение, передача оборудования, комплектующих изделий, поставка которых по договору возложена на службу заказчика;

принятие решения о необходимости авторского надзора проектной организации и заключение договора на выполнение указанных работ;

подача указаний подрядчику о составе приёмо-сдаточной документации, необходимой для приёмки объекта в эксплуатацию;

контроль и технический надзор за строительством, соответствием объёма, стоимости и качества работ проектам, сметным расчётам и договорным ценам, СНиП на производство и приёмку работ;

освидетельствование скрытых работ и промежуточная приёмка ответственных конструкций;

приёмка законченных этапов работ;

контроль выполнения графика производства работ;

выдача предписаний о приостановке работ и исправлении обнаруженных дефектов, предъявление виновной стороне санкций, предусмотренных договором, при обнаружении отступления от проекта, использования материалов в ходе выполнения СМР, качество которых не отвечает необходимым требованиям ТУ, ГОСТ, СНиП;

приёмка и ввод в эксплуатацию готовых объектов;

передача инвестору (пользователю) готового объекта и документации после его приёмки в эксплуатацию, включая гарантийные обязательства и техническую информацию в соответствии с Законом о защите прав потребителей РФ;

подготовка предложений и расчётов на премирование за ввод в действие объектов строительства (совместно с подрядными организациями);

приём претензий по качеству от потребителей (пользователей) и предъявление претензий к исполнителям (поставщикам) в соответствии с законом и гарантийными обязательствами по заключенным договорам;

#### **4) *финансировании, учёте, отчётности и аудите:***

своевременное открытие счёта в банке, контроль поступления средств инвестора для своевременной оплаты выполненных работ и иных платежей, предусмотренных договорами;

согласование с подрядчиком условий промежуточных платежей и окончательного расчёта за выполненные работы и оказанные услуги;

перечисление поставщикам (исполнителям работ) аванса;

ведение бухгалтерского, оперативного и статистического учётов, составление отчётности в установленном порядке и соответствии с условиями договора с инвестором об использовании выделяемых средств;

компенсация подрядчику убытков, возникших и документально подтвержденных из-за нарушения заказчиком условий договора;

предоставление по запросу инвестора информации о ходе строительства и расходовании финансовых и иных материальных ресурсов;

предоставление установленной законодательством государственной статистической отчётности в региональные органы Госкомстата России;

привлечение для оплаты заказанных товаров, выполненных работ и услуг иных источников финансирования, в т. ч. за счёт банков-

ских кредитов (при временном отсутствии финансовых ресурсов у инвестора);

выплата участникам строительства премии за ввод объекта в эксплуатацию и распределение между ними средств за счёт экономии, полученной в итоге мероприятий, удешевляющих работы;

анализ затрат по отдельным статьям расходов и видам работ и принятие мер по эффективному использованию выделяемых инвестором ресурсов, контроль расходования денежных средств и списания МПЗ;

проведение аудиторской проверки деятельности службы заказчика (по согласованию с инвестором);

составление и утверждение у инвестора сметы расходов, выполняемых службой заказчика по договору с инвестором, по каждому объекту строительства или на календарный год;

участие в проверках, проводимых органами Государственного технического надзора России и строительного контроля, а также ведомственными инспекциями и комиссиями;

извещение органов госконтроля о выявленных случаях аварийного состояния на объекте строительства;

контроль исполнения подрядчиком предписаний государственных надзорных органов и авторского надзора в части безопасных методов ведения строительства, качества работ и используемых материалов;

предоставление отчётных данных и необходимой информации о результатах производственной и финансовой деятельности за отчётный период в соответствующие государственные органы и выплата в установленные сроки налогов и платежей по месту регистрации службы заказчика.

Перечень функций заказчика в каждом конкретном случае уточняется договорами подряда и субподряда.

***Совмещение функций выполнения работ и их контроля одним должностным лицом не допускается.***

**Заказчик имеет право:**

выступать от имени инвестора при рассмотрении вопросов реализации конкретного инвестиционного проекта в государственных органах, контролирующих и надзорных службах, коммерческих организациях;

привлекать на договорных или иных условиях юридических и физических лиц в качестве консультантов-экспертов и исполните-

лей задач, выполнение которых возлагается инвестором на службу заказчика;

принимать по договору с инвестором заказы на строительство государственных объектов и реализацию коммерческих проектов;

проводить на конкурсной основе отбор исполнителей и заключать договоры на разработку ПСД, проведение изыскательских работ, поставку оборудования и материалов, выполнение СМР для реализации проекта, контролировать ход и качество выполняемых ими работ;

владеть и распоряжаться выделенными инвестором всеми видами ресурсов и имуществом по целевому назначению;

утверждать рабочую документацию, сметы на дополнительные работы в пределах сметного лимита для бюджетных объектов;

составлять индивидуальные нормы и единичные расценки на основе калькуляции затрат, утверждать их в составе проектно-сметной документации конкретного объекта;

выступать в качестве истца и ответчика при ведении дел в судах, органах государственного арбитража и надзорных органах;

обращаться в органы Государственного технического надзора России для получения заключения о соответствии предъявляемого к приёмке объекта действующим нормам и правилам;

осуществлять контроль качества строительных МТР, используемых при выполнении работ, сроков их поставки и выполнения работ, оформлением рабочей и исполнительной документации;

принимать решение о соответствии выполненных работ, конструкций и систем, объекта в целом предъявленным требованиям;

принимать и вводить объект в эксплуатацию;

осуществлять надзор за объектом в гарантийный срок эксплуатации;

передавать в установленном порядке объект фирме, которая будет его эксплуатировать.

**Заказчик несёт перед инвестором материальную или иную ответственность в соответствии с законом РФ или договором подряда:**

за целевое и обоснованное использование всех ресурсов, имущества;

соблюдение качества работ, сроков ввода объекта в эксплуатацию;

выполнение договорных обязательств с участниками строительства;



исполнение сметы расходов на функционирование заказчика; обеспечение режима конфиденциальности и осуществление необходимых мероприятий по защите коммерческих сведений от разглашения.

**Обязанности заказчика:**

отвод и предоставление генподрядчику площадки для строительства объекта и передача ему утверждённой проектной и сметной документации;

создание геодезической основы для строительства и передача подрядчику до начала СМР технической документации на эту основу по акту;

своевременное открытие и непрерывное финансирование объекта строительства и оплата выполненных работ;

контроль соответствия сроков, объёмов, стоимости и качества работ условиям договора, проектной документации, техническим требованиям, государственным стандартам, строительным нормам и правилам;

подготовка объекта к вводу в эксплуатацию.

Для осуществления инвестирования можно привлекать управляющего проектом, который входит в штат или заказчика, или специализированной сторонней фирмы. Управляющий проектом (проект-менеджер) должен быть универсальным специалистом, совмещать в одном лице знания инженера-строителя, менеджера, экономиста, финансиста и организатора.

Экономические интересы всех участников инвестиционного процесса и интересы общества как главного потребителя дорожной продукции должны быть сбалансированы. Но каждый участник преследует свои интересы и цели, имеет задачи, права и функциональные обязанности.

*Государство* издаёт законы, устанавливает налоговые ставки, распределяет и направляет средства на строительство дорог согласно утверждённым титульным спискам. *Инвестор* в лице территориального государственного органа управления дорогами ответствен перед потребителем за строительство сооружений. *Заказчик* отвечает за качество объектов и эффективность расходования средств. *Подрядчик* несёт ответственность перед заказчиком за выполнение договорных обязательств и качество.

Интересы заказчика сводятся к минимизации инвестиций без нарушения сроков ввода дороги в эксплуатацию, без ущерба для качества, но с учётом будущих низких эксплуатационных издержек.

Перед *заказчиком* и *подрядчиком* стоят противоположные цели: заказчик заинтересован в минимизации своих затрат и поэтому стремится как можно меньше заплатить подрядчику за выполненные работы;

подрядчик стремится получить максимальную прибыль и, следовательно, поднимает цену за свою работу.

Поставщики в условиях свободного ценообразования заинтересованы в высокой стоимости своей продукции.

Цель проектировщика – выполнить проект к определённому сроку в соответствии с нормативными требованиями.

Цель подрядчика – получение максимальной прибыли при минимальных затратах, поэтому для него важна высокая договорная цена.

## **1.4. Организационные способы строительства**

В дорожном строительстве (так же, как и в капитальном) получили распространение следующие организационные формы строительства объектов: подрядный, хозяйственный, «под ключ».

**При подрядном способе** строительство объекта осуществляется постоянно действующими специализированными организациями (подрядчиками). Способ предполагает заключение договора генерального подряда между заказчиком и подрядчиком на весь период строительства (до полного завершения стройки), а также договора субподряда между генподрядчиком и субподрядчиком для выполнения узкоспециализированных работ.

Специализированные организации имеют собственные материально-технические базы, средства механизации и транспорта, постоянные кадры соответствующих квалификаций и специальностей и опираются в своей деятельности на крупное механизированное промышленное производство строительных конструкций, комплектующих деталей, полуфабрикатов. Заказчик, как правило, осуществляет эксплуатацию построенного объекта.

**Подрядный способ строительства является основным.** Он наиболее эффективен при выполнении больших объёмов сложных строительных работ. При очень больших объёмах работ организуются дирекции, которым поручается технический надзор за строительством.

**Достоинства подрядного способа** – наличие собственной материально-технической базы, применение эффективных дорожно-строитель-

ных машин и постоянных высококвалифицированных кадров, использование передовых методов производства работ и хорошо отлаженных связей с другими организациями, в т. ч. заводами стройиндустрии.

**Недостатком подрядного способа** является необходимость решения множества сложных организационных вопросов, связанных с выбором нужных исполнителей, взаимоотношениями организаций-участников, особенно при возникновении каких-либо непредвиденных обстоятельств

**Особенностью применения подрядного способа** является выбор исполнителей или путём прямых переговоров, или путём торгов.

Проведение переговоров обычно не формализовано и какими-либо особыми правилами не регламентируется. Потенциальные заказчики и исполнители встречаются и выясняют условия и возможности друг друга. В интересах заказчика – встретиться с возможно большим числом потенциальных исполнителей, прежде чем выбрать подходящего для заключения договора. Для исполнителя (строителя, проектировщика, изыскателя, поставщика) также желательно встречаться с возможно большим числом потенциальных заказчиков, чтобы заключить наиболее выгодный договор.

Проведение торгов в большей мере формализовано. Заказчик в открытой или закрытой форме уведомляет претендентов о решении проводить торги. Перед этим заказчик подготавливает документацию, в которой излагаются все условия и требования к проектировщику или подрядчику. Комплект такой документации называется тендером. Термин «тендер» используется как синоним самих «торгов». Заказ получает фирма, представившая наиболее экономичный вариант исполнения заказа и внушающая наибольшее доверие в своей компетентности и платежеспособности.

Количество организаций-исполнителей при субподрядном способе строительства может быть очень велико. На крупных стройках оно может исчисляться десятками. В таких условиях необходима чёткая координация и слаженность действий всех исполнителей. Достижение этого усложняется тем, что организации-участники строительства административно не подчинены друг другу и связаны лишь договорными обязательствами. Очевидно, что в этих условиях особенно нужен единый координационный центр. Существующие нормы СНиП 3.01.01–85 рекомендуют таким центром считать генподрядчика. Его решения должны быть обязательны для всех участников независимо от их ведомственной принадлежности и формы собственности. Такой

порядок не является обязательным, иногда роль координатора принимает на себя заказчик.

Основной формой делового общения руководителей организаций-участников с координатором являются оперативные совещания, проводимые обычно в определенный день недели. На таких совещаниях рассматривается ход выполнения календарного плана, производится его корректировка, решаются текущие задачи. Принимаемые решения фиксируются специальным протоколом. Мероприятия и сроки их выполнения, записанные в протокол, обязательны для всех участников строительства.

В настоящее время на крупных стройках всё большее распространение получают дистанционные способы координации действий – селекторные совещания. При этом все участники остаются на своих рабочих местах и общаются через средства электронной связи – компьютерные сети, радиотелефоны, сотовые телефоны и др. Для этого нет необходимости полностью отключаться от текущей работы, достаточно лишь выходить на связь в строго отведённое для этого время.

**При хозяйственном способе** строительство ведётся собственными силами заказчика. Для этого создается временное подразделение, которое выполняет комплекс работ. Данный способ применяют при ремонте, реконструкции, расширении действующих небольших сооружений, когда привлечение подрядной организации нецелесообразно. При этом приходится выполнять небольшие по масштабам объёмы работ различного профиля с неритмичной загрузкой рабочих. Для этого требуется относительно небольшое число рабочих, совмещающих несколько специальностей.

**Преимущества способа:** требуется меньше финансовых затрат; сокращается время на согласование документов; обеспечивается единство руководства стройкой и эксплуатацией объекта; растёт общая заинтересованность исполнителя и заказчика в быстром и качественном выполнении СМР. **Недостатки способа:** слабая оснащённость специализированной техникой; низкий уровень квалификации и производительности труда рабочих; неритмичность строительных процессов; текучесть кадров.

Широкое распространение получила **форма строительства объектов «под ключ»**, когда функции заказчика принимает на себя генеральный подрядчик, т. е. заказчика как самостоятельной организации нет. В этом случае генподрядчик принимает на себя полную ответственность за строительство согласно утверждённому проекту.

Строительство ведется за счёт собственных или заёмных средств генподрядчика, а после завершения работ объект продаётся и затраты генподрядчика компенсируются. Продажная цена должна быть выше затрат генподрядчика, иначе применение способа теряет смысл. При этом способе обеспечивается максимальная экономичность производства работ и конкурентоспособное качество. Но для генподрядчика такой способ сопряжен с повышенной степенью риска и необходимостью иметь большие суммы денежных средств, так как его затраты компенсируются лишь после продажи объекта, и если не удастся быстро и выгодно его продать, убытки могут быть значительными. Способ «под ключ» характерен для жилищного и гражданского строительства.

Применение способа строительства объектов «под ключ» влечёт за собой следующее: повышение заинтересованности генподрядчика в более экономном расходовании установленного сметного лимита, так как полученная экономия поступает в его распоряжение; упрощение системы связей; повышение оперативности принятия и реализации решений; удешевление строительства объекта; ускорение процесса, увеличение риска.

Все организации – участники строительства объекта работают на договорной (контрактной) основе. В договорах (контрактах) организация, выполняющая работу, именуется «исполнитель», а фирма, заказывающая эту работу и оплачивающая её, – «заказчик».

Например, в договоре генподрядчика с субподрядчиком генподрядчик является «заказчиком», а субподрядчик – «исполнителем». Термины «договор» и «контракт» в строительной практике обычно употребляются как синонимы, хотя термин «договор» имеет более свободную сферу использования. Договор может быть безденежным (например, договор о творческом сотрудничестве). Контракт же – всегда денежный документ. При выполнении СМР заказчик ежемесячно рассчитывается с подрядчиком, что фиксируется специальным документом – актом приёмки выполненных работ, который подписывается исполнителем и заказчиком.

Таким образом, термин «заказчик» употребляется на практике в двух смыслах:

- 1) основной распорядитель денежных средств по строительству в целом, общий координатор и контролёр этого строительства;
- 2) любой из участников строительства, заключивший хозяйственный договор, по которому должен оплачивать работу, выступает как покупатель.

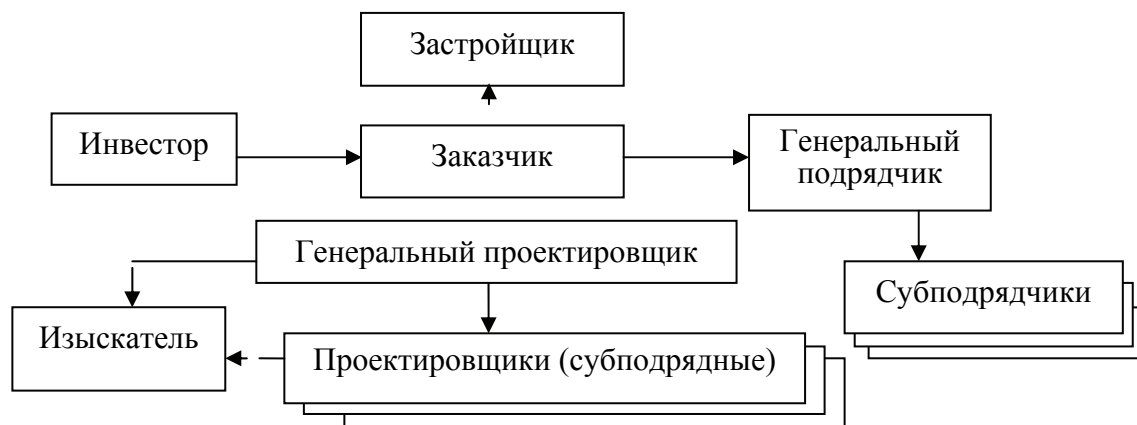


Рис. 1.1

Независимо от вида строительства в его проведении участвуют организации, связанные с друг с другом правовыми отношениями (рис. 1.1).

На практике часто наблюдаются отклонения от общей схемы. Например, наличие генерального проектировщика и субподрядных проектировщиков характерно лишь для больших строек. При строительстве небольших объектов достаточно одной проектной фирмы, кроме того, нет необходимости и в субподрядчиках, так как все строительные работы выполняет подрядная организация. Возможны и другие отклонения.

Таким образом, **различие существующих организационных способов строительства состоит в составе основных участников:**

при подрядном способе есть и заказчик, и подрядчик;

при хозяйственном – есть заказчик, но нет подрядчика;

при строительстве «под ключ» – есть подрядчик, но нет заказчика.

Основным способом в России (и за рубежом) является подрядный способ, им выполняется до 80 % строительных работ.

## 1.5. Стадии проектирования объектов строительства

Проектные и изыскательские работы для дорожного строительства выполняются проектными фирмами на основании договоров с организациями–заказчиками проектов, которые являются распорядителями средств, выделенных в установленном порядке для выполнения этих работ.

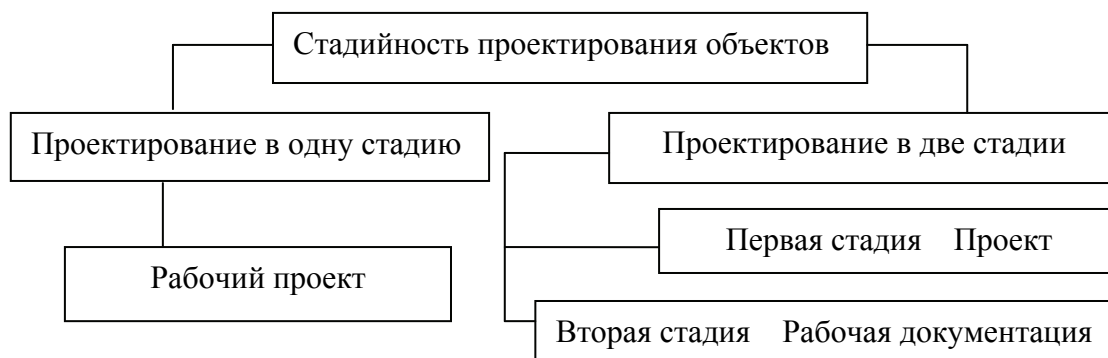


Рис. 1.2

Проект строительства новых или реконструкции существующих сооружений разрабатывается на основе ТЭО, ТЭР, задания на проектирование и инженерно-экономических изысканий. На предпроектной стадии определяется экономическая целесообразность проектирования и строительства объекта.

**Разрешение на строительство** – документ, удостоверяющий право собственника, владельца, арендатора или пользователя объекта недвижимости осуществить застройку земельного участка, строительство, реконструкцию, благоустройство территории. Разрешение выдается на основании заявлений заинтересованных физических и юридических лиц, документов, удостоверяющих их права на земельные участки, и при наличии утвержденной проектной документации.

В зависимости от сложности объекта проектная документация на строительство сооружений может разрабатываться в одну или две стадии.

**Стадийность** определяется в договоре на проектирование объекта строительства (рис. 1.2).

**Проектирование ведётся в одну стадию** (с выполнением рабочего проекта совмещённого с рабочими чертежами и расчётом стоимости строительства проекта) по объектам, строительство которых предполагают осуществлять по типовым проектам, повторно применяемым экономичным индивидуальным проектам, а также по технически несложным объектам.

**Проектирование ведётся в две стадии** для строительства автомобильных дорог большой протяжённости и технически сложных объектов:

на первой разрабатывается проект, включающий расчёт стоимости строительства;

на второй – рабочая документация, которая включает уточнённый расчёт стоимости строительства по рабочим чертежам.

**Одностадийность проектирования** приближает сроки начала СМР, значительно сокращает объём проектной и сметной документации. В составе рабочего проекта разрабатывается проект организации строительства с графиками производства работ, определяются этапы работ, подготавливаются внутрипостроечные титульные списки, рассчитывается стоимость строительства объекта в целом и его отдельных элементов.

**Двухстадийное проектирование** дорог и мостов предполагает последовательную разработку проекта и рабочей документации (РД). Проект разрабатывается для определения основных проектных решений, обеспечивающих наиболее эффективное использование всех видов ресурсов (материальных, технических, трудовых, финансовых) как в процессе производства, так и при эксплуатации объекта. Проект является основанием для последующей разработки РД, включающей рабочие чертежи, которые уточняют и детализируют проектные решения, предусмотренные в проекте. По рабочим чертежам непосредственно осуществляются все СМР.

**В проекте (рабочем проекте) должны быть решены следующие основные вопросы:**

положение вариантов трассы, подъездных и объездных дорог, отвод земель и их использование, направление, местоположение, техническая категория и основные параметры дороги, выявление условий и особенностей организации строительства, пересечение различных коммуникаций, больших и средних водотоков;

рациональное проектирование земляного полотна, в первую очередь исходя из условий обеспечения скоростного безопасного движения;

выбор наилучшего варианта конструкции дорожной одежды путём сравнения нескольких вариантов;

привязка типовых проектов малых мостов и водопропускных труб, проектирование больших и средних мостов и путепроводов с выбором наилучших решений;

разработка схем размещения зданий и сооружений дорожной и автотранспортной служб с привязкой типовых проектов к местности;

обустройство дороги (знаки, ограждения, съезды, переезды, транспортные развязки, озеленение, тротуары и др.);

составление проекта организации строительства;



выбор источников и способов снабжения основными материалами, конструкциями, водой, электроэнергией, паром и другими ресурсами;

выбор типов конструктивных элементов сооружения;  
строительные чертежи (планы, объёмы, инженерное оборудование, организация строительного производства, геологические условия);

разработка сметной документации, определение сметной стоимости объекта с учётом того, что смета – основной документ для планирования капитального строительства и расчётов между заказчиком и подрядчиком;

выбор методов осуществления строительства;  
расчёт эффективности капитальных вложений, сроков строительства;

разработка технико-экономических показателей (ТЭП) дороги, включая себестоимость автомобильных перевозок по новой дороге.

**Состав проекта** согласно «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» включает следующие разделы:

общая пояснительная записка;  
генеральный план и транспорт;  
технологические решения;  
организация и условия труда работников;  
управление и планирование строительным производством;  
организация техники безопасности, условий и охраны труда рабочих и служащих;  
архитектурно-строительные решения;  
инженерное оборудование, сети и системы;  
инженерно-технические мероприятия гражданской обороны;  
сметная документация;  
организация строительства;  
охрана окружающей среды;  
эффективность капитальных вложений.

Общая пояснительная записка включает краткое изложение содержания проекта, варианты, на основе которых приняты проектные решения, очерёдность строительства, данные о проведённых согласованиях и соответствии проекта действующим нормам, правилам и техническому регламенту; описание трассы дороги, земляного по-

лотна, дорожной одежды, искусственных сооружений, организацию эксплуатации дороги (здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб); обустройство дороги (знаки, ограждения, съезды, переезды, транспортные развязки, озеленение, тротуары); подъездные дороги; строительные материалы, организацию строительства; сметные расчёты, ТЭП (мощность, сроки, стоимость, себестоимость, трудоёмкость, капитальные вложения на единицу продукции, экономическая эффективность вложений).

При двухстадийном проектировании на первой стадии стоимость строительства определяется сметным расчётом по укрупненным сметным нормам с последующим уточнением в рабочей документации; на второй стадии уточняют и детализируют принятые решения, объёмы и стоимость работ с учётом местных условий.

**При одностадийном проектировании в рабочий проект входят:**  
сводный сметный расчёт стоимости строительства, сводка затрат;

объектные и локальные сметы (при продолжительности работ до двух лет, а также при строительстве, осуществляемом по типовым или повторно применяемым экономичным индивидуальным проектам);

объектные и локальные сметные расчёты (при сроке строительства свыше двух лет), на работы первого года – объектные и локальные сметы;

ведомости сметной стоимости строительства и товарной продукции;

единичные расценки на СМР;

сметы на проектные и изыскательские работы.

**При двухстадийном проектировании в состав проекта входят:**  
сводный сметный расчёт стоимости строительства и сводка затрат;

объектные и локальные сметные расчёты и сметы;

сметы и сметные расчёты на проектные и изыскательские работы;

ведомости сметной стоимости строительства и товарной продукции;

индивидуальные единичные расценки (ЕР) на СМР.

В состав рабочей документации входят:

объектные и локальные сметы на СМР;

ведомости сметной стоимости строительства и товарной продукции.

**Сметная стоимость строительства** в сводном сметном расчёте (ССР) исчисляется в действующих на момент её определения сметных нормах и ценах:

*при двухстадийном проектировании* – по укрупненным сметным расчётам (прейскуранты, укрупненные показатели стоимости работ);

*при одностадийном проектировании* – по сметам и повторно применяемым экономичным индивидуальным проектам, привязанным к местным условиям и составляемым по рабочим чертежам с использованием прейскурантов, укрупненных сметных норм и ЕР. При отсутствии укрупненных сметных норм рекомендуется применять существующие единичные расценки или разрабатывать индивидуальные.

К сметной документации прикладывается **пояснительная записка**, в которой приводятся: ссылка на район строительства; указание, в ценах и нормах какого года составлена документация; перечень каталогов ЕР; наименование генподрядчика; размер норм накладных расходов и сметной прибыли; метод определения стоимости; порядок расчёта денежных средств по главам сводного сметного расчёта стоимости строительства.

Сметная документация разрабатывается на основе **проекта организации строительства** (ПОС) с использованием данных, отражающих местные условия и оказывающих существенное влияние на стоимость строительства, которые можно получить из следующих документов: ситуационный план района строительства, в котором представлено расположение заводов, карьеров, производственных предприятий, складов, железнодорожных станций, пристаней, автомобильных дорог; справки о способах получения воды, пара, воздуха, электроэнергии, о местах получения основных строительных материалов и об источниках поступления вспомогательных общестроительных материалов; акты измерения расстояний перевозок МПЗ автотранспортом с указанием технического состояния дорог.

## **1.6. Подрядные торги в дорожном строительстве**

В международной практике выбор проектировщиков, подрядчиков, поставщиков оборудования, материалов и конструкций обычно осуществляется на конкурсной основе, в ходе проведения подрядных торгов. Аналогичная практика привлечения подрядчиков распространяется и в России.

**Торги** – форма размещения заказов на строительство, предусматривающая выбор подрядчика для выполнения работ на основе конкурса, т. е. отбор подрядчиков и поставщиков в ходе формализованной процедуры аукционного типа, обеспечивающей наивысшую эффективность использования финансовых ресурсов.

**Торги в строительстве** – конкурсная форма размещения подрядов, поставки материалов при рассмотрении тендерной документации, предоставляемой подрядчиками или поставщиками, с целью обеспечения наиболее выгодных коммерческих условий сделки. Условия разрабатываются к началу торгов (заказчиком или специальным органом) и направляются вероятным участникам. По сравнению с прямыми двухсторонними договорами они создают условия для конкуренции между участниками.

Проведение торгов по объектам для федеральных государственных нужд является обязательным и производится в соответствии с Положением о подрядных торгах в РФ, а также другими нормативными документами.

**Предмет торгов** – конкретные виды работ, по которым проводятся торги.

**Основные участники торгов** – заказчик, организатор торгов, тендерный комитет, претенденты, оференты.

**Участник торгов** – лицо, имеющее право принимать участие в торгах, их подготовке, проведении, утверждении результатов.

**Заказчик** – лицо, для которого строится объект торгов.

**Организатор** – лицо, которому заказчик поручил проведение торгов.

**Тендер** – конкурсная форма размещения заказа на поставку материально-производственных запасов, проведение подрядных работ в целях обеспечения экономически выгодных условий их реализации.

**Тендерная документация** – комплект документов, содержащих исходную информацию о технических, коммерческих, организационных и иных характеристиках объекта и предмета торгов, а также об условиях и процедуре торгов. В ней даются: описание объекта, технические требования, необходимый объём графических материалов, чертежей, коммерческие условия, проект контракта, позволяющий потенциальному подрядчику правильно оценить стоимость объекта и, выиграв тендер, составить рабочую документацию, приступить к строительству.

**Основой тендерной документации являются:**

**нормативная** – устанавливающая комплекс норм, правил, положений, требований, обязательных при проектировании, инженерных изысканиях и строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий и сооружений, расширении и техническом перевооружении предприятий, а также при изготовлении строительных конструкций, изделий, материалов;

**производственная** – представляющая совокупность документов, отражающих ход производства работ, техническое состояние объекта (исполнительные схемы, чертежи, графики, акты приёмки и ведомости выполненных объемов работ, общие и специальные журналы работ и др.);

**техническая** – комплект документов, включающий систему графических, расчётных и текстовых материалов, используемых при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и капитальном ремонте, а также в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

**Состав тендерной документации** – общие сведения об объекте и предмете торгов; проектная документация; требования по составу документации оферты; инструкция к офертам; условия и порядок проведения торгов; проект контракта; форма заявки на участие в торгах.

**Тендерный комитет** – постоянный или временный орган, создаваемый организатором или заказчиком для организации и проведения торгов. Состав комитета утверждается заказчиком.

**Оферта** – формальное предложение заключить сделку (контракт) в отношении предмета торгов на условиях, определяемых в тендерной документации. Она должна быть подготовлена и представлена в тендерный комитет в соответствии с требованиями и условиями, определёнными в тендерной документации. Оферта принимается в двойных конвертах. Во внешнем конверте содержатся заявка на участие в торгах, копия платёжного поручения, подтверждающая внесение задатка. Во внутреннем конверте находится оферта. Внутренний конверт на момент подачи оферты должен быть запечатан оферентом.

**Оферент** – лицо, от имени которого представлена оферта. Наряду с офертой, составленной в соответствии с условиями, содержащимися в тендерной документации, он имеет право выдвинуть альтернативное предложение, содержащее условия, отличающиеся от условий основного.

**Функции тендерного комитета** – сбор заявок на участие в торгах; предварительная квалификация претендентов; разработка и распространение тендерной документации; ознакомление претендентов с документацией; сбор, хранение и оценка представленных ofert; проведение и оформление торгов; определение победителя или принятие решения по результатам торгов и представление результатов торгов на утверждение; публикация в средствах массовой информации отчёта о результатах торгов.

Честные торги – инструмент экономической оптимизации цены строительной продукции. Чем больше участников, тем ниже цена либо жёстче (и лучше) условия контракта. В результате соперничества договорная цена понижается на 5–30 %. Пройдя процедуру торгов, претендент, имеющий самые высокие показатели (коммерческие, финансовые, технические, кадровые), выигрывает тендер и заключает с заказчиком контракт, в котором оговариваются сроки выполнения работ, стоимость работ, условия платежей, формы урегулирования споров, законодательные положения, различного рода санкции, виды страхования, особые условия. Как правило, выигрывают торги те фирмы, у которых выше организация производства, труда и управления и которые предложили лучшие условия.

#### **Процедура торгов поэтапная:**

заказчик уведомляет претендентов о своем намерении заключить сделку; при этом разрабатываются приглашение к торгам и тендерная документация, состоящая из технической и коммерческой частей;

претенденты предоставляют заказчику свои предложения (оферты); определяется победитель торгов и оформляется протокол; подписывается контракт (при успешном проведении торгов).

В тендерной документации указываются – условия, место, время, организатор торгов; характеристика объекта; основные коммерческие и технические условия; сроки строительства; условия платежа, спецификации, чертежи и другая необходимая документация.

Фирма, получившая подряд, заключает контракт с заказчиком. В нём оговариваются стоимость, условия платежей, сроки выполнения работ, урегулирование споров, виды санкций, страхование, особые условия. Контракт оформляется юридически, обеспечивается его юридическое сопровождение (назначается лицо для контроля выполнения обязательств).

Для заказчика важно обозначить критерии, по которым будут оцениваться и отбираться оферты. При проведении торгов под эгидой

Международного банка реконструкции и развития или Организации Объединенных Наций по промышленному развитию применяется методика факторного анализа оферт П. Марша, предполагающая денежное выражение преимуществ и недостатков предложений оферентов с учётом временных и условных факторов. Выделяют группы условных факторов, связанных с техническими параметрами и производительностью, проектными решениями, процессом строительства. Показатели как бы корректируют предлагаемую оферентами стоимость, по которой затем сравниваются предложения. Применяют также методы качественного анализа оферт, например японский метод ступенчатого агрегирования пяти факторов: технология, оборудование, производственные гарантии, инфраструктура, услуги.

При выявлении победителей торгов большую роль играют **схемы оплаты услуг поставщиков и подрядчиков:**

**компенсационная** – «кредит–продукция» (кредит поставщика оплачивается поставками продукции на созданных мощностях);

**концессионная** – «строит–эксплуатирует–передаёт» (подрядчик эксплуатирует построенный объект до возмещения своих затрат, после чего передает заказчику).

В договоре подряда (контракте, оферте) указываются цена или способы её определения. Она включает компенсацию издержек подрядчика, а также причитающееся ему вознаграждение и определяется путём составления сметы. Когда работа выполняется в соответствии со сметой подрядчика, то с момента подтверждения её заказчиком она становится частью договора. Цена может быть приблизительной (открытой) или твёрдой.

**Договорная цена** – стоимость работ, поставок ресурсов и оказания услуг, которая устанавливается сторонами при заключении договора

**Договорная открытая цена** – стоимость работ, уточняемая в соответствии с условиями контракта в ходе строительства.

**Договорная твердая цена** – окончательная (неизменная на весь период строительства) стоимость, указанная в договоре подряда.

При необходимости дополнительных работ с существенным превышением стоимости подрядчик обязан своевременно предупредить об этом заказчика, так как в противном случае он утрачивает права на возмещение расходов сверх сметы и обязан выполнить договор, сохраняя право на оплату работы по цене, определенной в договоре.

В практике строительства часто возникает необходимость изменений в технической документации, которые заказчик вправе вносить при условии, если стоимость дополнительных работ не превышает 10 % от общей стоимости строительства и состав работ, предусмотренных договором подряда, не меняется. В этом случае составляется согласованная сторонами дополнительная смета. Если по независящим от подрядчика причинам стоимость дополнительных работ превышает 10 % общей стоимости строительства, то подрядчик вправе требовать пересмотра сметы и возмещения разумных расходов, понесённых им в связи с устранением дефектов в технической документации.

Твёрдая договорная цена должна учитывать риск подрядчика, непредвиденные и другие затраты, она является окончательной и изменению не подлежит. Такая цена может заключаться на небольшие и несложные объекты строительства (виды работ) с небольшим сроком выполнения.

Право выбора вида торгов принадлежит инвестору (заказчику).

**Сложилась следующая классификация торгов:**

**открытые** (публичные) – предполагают участие любых юридических и физических лиц (поставщиков, подрядчиков), подавших заявку на участие в них и отвечающих требованиям, предъявляемым заказчиком;

**открытые с квалификационным отбором** – предусматривают предварительный отбор претендентов, которым организатор направляет приглашение подать заявку на участие. На таких торгах рассматриваются заявки только участников, прошедших предварительный квалификационный отбор в соответствии со специально установленными требованиями;

**закрытые** (ограниченные, негласные) – к участию в них допускаются только специально приглашенные для этой цели претенденты (в соответствии со списком, утвержденным заказчиком);

**полузакрытые** (двухэтапные) – открытые или закрытые торги, которые проводятся в два этапа: первый – открытый, второй – закрытый, включающий только избранных участников первого этапа;

**единичные** – к участию в которых приглашается один участник;  
**на серию объектов** – выполнение одного специального вида работ, производимых на разных объектах одновременно или последовательно.

Торги бывают внутренними и с привлечением иностранных фирм.



Заказчик может размещать заказы на подрядные работы у единственного подрядчика (без проведения торгов) в следующих случаях:

при наличии срочной потребности в проведении работ, когда применение иных способов размещения заказов нецелесообразно с учётом затрат времени (вследствие чрезвычайных обстоятельств);

когда работы данного специального вида выполняет только одна организация и отсутствует равноценная замена;

в случаях, когда размещение заказа у единственного подрядчика является наилучшим вариантом.

Заказчик может проводить двухэтапные торги, если он не имеет возможности составить проектную и сметную документацию в полном объёме, если налицо обстоятельства, позволяющие проводить закрытые торги (при условии, что двухэтапный способ является наилучшим).

Обеспечением заявки на участие в торгах могут быть банковская гарантия, поручительство или залог. Сущность обеспечения заявки состоит в усилении ответственности претендента за решение принять участие в торгах и ограничении количества участников торгов. Предоставление обеспечения заявки свидетельствует о финансовой надёжности претендента. Верхний предел размера обеспечения заявки не должен превышать 3 % от предполагаемой цены контракта. Размер обеспечения, приводимый в конкурсной документации, устанавливается не в процентах, а в виде фиксированной суммы для любого вида обеспечения (банковская гарантия, поручительство, залог), поскольку не даёт преимуществ никому из претендентов, не позволяет узнать о цене заявки до вскрытия конверта с офертой.

Заказчик не может принимать в качестве гаранта учреждение, которое ему не известно или финансовое состояние которого ему представляется нестабильным. Поэтому в конкурсной документации рекомендуется привести список приемлемых для заказчика гарантов, что не исключает права заказчика наводить справки о предлагаемых других гарантах и поручителях. Даже в случае подтверждения приемлемости гаранта или поручителя по запросу претендента заказчик может отклонить обеспечение заявки на том основании, что гарант (поручитель) стал неплатежеспособным, что должно быть указано в конкурсной документации для исключения нежелательных споров в будущем.

**В конкурсной документации устанавливаются требования:** к размеру обеспечения (5–10 %); форме обеспечения (обычно банковская гарантия); приемлемости гаранта; срокам предоставления обеспечения после определения победителя торгов (не позднее 20 дней).

## **1.7. Подготовка производства и организация строительства**

**Организация строительства** – комплекс мероприятий планирования, оперативного управления и производства работ, отражаемый в проекте организации строительства автодороги и обеспечивающий ритмичное выполнение работ в плановые сроки при наилучшем использовании производственных ресурсов и соблюдении требований качества работ и охраны окружающей среды. Организация строительства регламентируется СНиП 12-01–2004 «Организация строительства» [35].

В строительном процессе выделяют три этапа: подготовка к строительству; собственно строительство; сдача объекта в эксплуатацию.

**Подготовка к строительству осуществляется по следующим направлениям:** ТЭО целесообразности строительства; проектирование объекта; инженерно-технологическая подготовка.

**Каждое из этих направлений имеет свои задачи:**

в процессе ТЭО определяются основные ТЭП будущего объекта, оценивается экономическая целесообразность его возведения;

на стадии проектирования разрабатываются конструктивные решения объекта, методы организации его строительства и технология производства работ, определяется сметная стоимость строительства;

в последнюю очередь осуществляется инженерно-техническая подготовка к строительству (выполняются геодезические работы, проводятся работы по подготовке территории строительной площадки).

**На этапе собственно строительства** происходит объединение всех технологических элементов строительного процесса в единое целое; в результате создается продукция, формируются фактические издержки производства, материально-вещественные элементы сооружений, а значит, и их качество. Работы заканчиваются реализацией продукции: сдача сооружений в эксплуатацию и передача их в качестве ОПФ заказчику. Возведение, ремонт и реконструкцию объектов начинают после проведения организационно-технической подготовки, способствующей планомерному развертыванию работ, выполнению их современными методами (с высокой производительностью, качественно и в сроки, установленные планом).

**На первом этапе подготовки к производству выполняются следующие организационные мероприятия:** обеспечение проектной и сметной документацией; отвод территории; размещение заказов на строительные материалы; решение вопроса о порядке использова-

ния местных материалов; оформление финансирования. Сроки выполнения данных мероприятий не регламентированы. Они определяются руководством тех организаций, которые принимают решение о строительстве объектов.

**Внеплощадочная подготовка** включает устройство подъездных путей к стройплощадке, прокладку и подключение линий связи, электропередачи, водопровода, закладку карьеров по добыче песка, гравия, камня.

**Внутриплощадочная подготовка** предусматривает формирование геодезической разбивочной основы, расчистку и планировку территории, создание складского хозяйства для размещения стройматериалов.

**Работы подготовительные** – выполняются в соответствии с ПОР до начала сооружения земляного полотна. К ним относят: восстановление и закрепление трассы, расчистку полосы отвода, разбивку элементов земляного полотна, водоотводные и осушительные работы и подготовку основания насыпи, постройку временных дорог и временных сооружений, линий связи и электроосвещения, энерго-, водо-, паро- и газоснабжения.

Участники строительства распорядительными документами (приказами) назначают должностных лиц, персонально ответственных за объект:

ответственного представителя застройщика (заказчика) – должностное лицо, отвечающее за ведение технического надзора;

ответственного производителя работ – должностное лицо, отвечающее за выполнение и качество работ;

ответственного представителя проектировщика – должностное лицо, отвечающее за ведение авторского надзора.

Указанные должностные лица должны иметь соответствующую квалификацию. Для объекта, возводимого фирмой, выполняющей функции застройщика (заказчика) и исполнителя работ (подрядчика), их назначает руководитель этой фирмы. Совмещение функций ответственного производителя работ и ответственного представителя технадзора недопустимо.

Заказчик направляет в соответствующий орган Государственного архитектурно-строительного надзора извещение о начале СМР (*не позднее чем за семь рабочих дней до их начала*), представив одновременно копии:

разрешения на строительство;

сертификата на системы менеджмента качества исполнителя работ;

согласованного строительного генерального плана;  
приказов застройщика (заказчика), подрядчика (при подрядном способе строительства) и проектировщика (при наличии авторского надзора) о назначении на строительство объекта ответственных должностных лиц;

документа о вынесении в натуру линий регулирования застройки и геодезической разбивочной основы;

проектную документацию (согласованную и утверждённую в установленном порядке) в объёме, достаточном для выполнения строительства;

решения по технике безопасности;

прошнурованный общий и специальные журналы работ.

**Общий журнал работ** ведётся при строительстве (реконструкции) отдельных сооружений, расположенных в пределах одной строительной площадки. Его ведёт лицо, ответственное за производство работ на объекте (ответственный производитель работ), или по его поручению – инженерно-технический работник. Общий журнал – основной первичный производственный документ, отражающий технологическую последовательность, сроки и качество выполнения СМР, а также условия строительного производства. Его основное назначение – обеспечение прослеживаемости действий руководителей, исполнителей и результатов работ, определяющих прочность, устойчивость и надёжность сооружения.

**Указания по ведению общего журнала работ:**

титульный лист заполняется до начала строительства организацией, ответственной за производство работ, и подписывается представителями упомянутых участников строительства (проектировщика, заказчика, подрядчика, субподрядчика и пр.);

список ИТР, занятых на строительстве объекта, составляет руководитель подрядной организации, ответственной за производство работ. В него включаются ИТР подрядчика, а также ИТР субподрядчиков;

в разд. 3 «Перечень актов промежуточной приёмки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ» приводится перечень всех актов в календарном порядке;

в разд. 4 «Сведения о производстве работ и контроле качества» включаются все работы по частям и элементам сооружений, подлежащие оценке их соответствия требованиям ТУ, СНиП и ГОСТ. В случае выявления несоответствий приводится их краткая характеристика;

разд. 4 заполняется лицом, ответственным за ведение общего журнала работ, или уполномоченными им ИТР;

регулярные сведения о производстве работ, включаемые в разд. 4, являются основной частью журнала, которая должна содержать сведения о начале и окончании СМР, отражать ход их выполнения с указанием конструктивных элементов, осей, отметок, методов производства работ, применяемых МПЗ, испытаниях сетей, оборудования, отступлениях от рабочих чертежей (с указанием причин) и их согласовании с заказчиком, наличии и выполнении схем операционного контроля качества, переделках выполненных СМР;

в разд. 5 «Замечания контролирующих органов и служб» вносятся замечания лиц, контролирующих производство и безопасность работ;

каждая запись в журнале подписывается сделавшим её лицом;

при необходимости иллюстрации записей с эскизами, схемами или иными графическими материалами подписываются отдельно и вклеиваются в текст или собираются в отдельную папку;

общий журнал должен быть пронумерован, прошнурован, заверен подписями и скреплен печатью организации, его выдавшей. При недостатке в журнале места для записей заводится новый общий журнал работ со следующим номером, о чём делается запись на его титульном листе;

в ходе строительства общий журнал должен предъявляться представителю технадзора, органа Государственного архитектурно-строительного надзора и других контролирующих органов по их требованию;

при сдаче объекта в эксплуатацию общий и специальные журналы работ предъявляются принимающей организации и после этого передаются на постоянное хранение заказчику или эксплуатационной организации;

допускается ведение журнала в виде электронного документа. При этом должны быть обеспечены надежная защита от несанкционированного доступа, а также идентификация подписей ответственных лиц.

Субподрядчики ведут специальные журналы работ, которые по окончании работ передаются генподрядчику.

## **1.8. Проекты организации строительства и производства работ**

К обязательной документации, регламентирующей организацию строительства, состав и порядок разработки которой определены государственными нормами, относятся проект организации строитель-

ства (ПОС) и проект производства работ (ППР). В ПОС все вопросы организации строительного производства рассматриваются *укрупненно*, в ППР – *подробно*.

**Проект** – это, во-первых, совокупность чертежей для возведения объекта (с расчётом конструктивных элементов, потребности в необходимых ресурсах, обоснованием способов строительства); во-вторых, план выполнения работ по возведению объекта; в-третьих, сфера деятельности, направленная на изменение какой-либо части проекта в соответствии с поставленными целями; в-четвёртых, предварительный текст документа.

**Исходными материалами для ПОС** являются ТЭО или расчёты, обосновывающие целесообразность строительства объекта; результаты инженерных изысканий; планировочные и конструктивные решения; сведения об условиях поставки МПЗ и наличии производственных баз.

**Проект организации строительства** – документация, в которой *укрупненно* решаются вопросы рациональной организации строительства. ПОС регулирует порядок возведения объектов, способы строительства, рациональность распределения объёмов капитальных вложений, строительных, монтажных, специальных работ по исполнителям и календарным периодам, а также потребность в материалах, трудовых, технических ресурсах по стройке в целом, отдельным объектам, этапам, элементам (рис. 1.3).

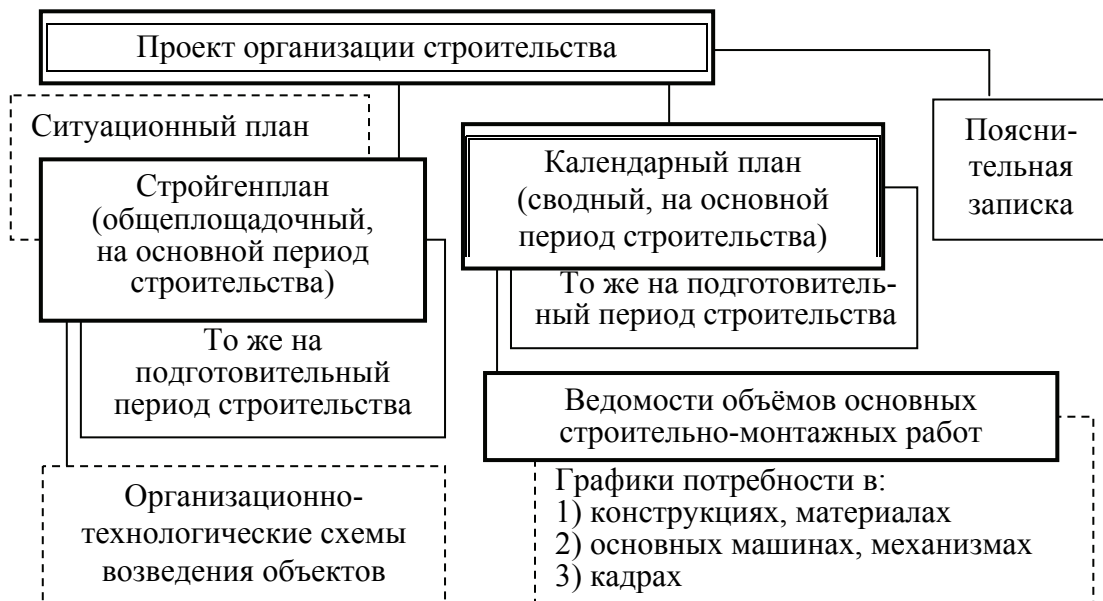


Рис. 1.3

ПОС разрабатывает обычно проектная организация или по её заказу другая проектная фирма. Он является обязательным документом для заказчика, подрядчика, а также для организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства.

**Проект организации строительства** включает следующее:

календарный план на подготовительный период с распределением объёмов работ по месяцам;

календарный план на основной период строительства с распределением капитальных вложений и объёмов работ по объектам и периодам;

строительные генеральные планы для подготовительного и основного периодов строительства с расположением постоянных и временных зданий и сооружений, автомобильных дорог для транспортирования оборудования, конструкций и материалов, путей для перемещения кранов, инженерных сетей, мест подключения временных инженерных коммуникаций к действующим сетям с указанием источников обеспечения стойки электроэнергией, водой, теплом, паром, складских площадок;

организационно-технологические схемы, определяющие оптимальную последовательность строительства объектов, конструктивных элементов с указанием технологической последовательности работ;

ведомость объёмов основных строительных, монтажных и специализированных работ;

ведомость потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях с распределением по календарным периодам строительства, составленная на основе объёмов работ и норм расхода материалов;

график потребности в основных дорожно-строительных машинах и транспортных средствах, составленный на основе физических объёмов распределения земляных масс, грузоперевозок и норм выработки ММО;

график потребности в кадрах строителей по основным категориям; места размещения производственных предприятий и т. п.;

пояснительную записку с краткой характеристикой условий работ, основных ТЭП объекта, методов производства сложных работ.

Кроме того, **проект организации строительства** содержит:

решения по обеспечению прочности и устойчивости возводимых и существующих зданий и сооружений;

решения по вопросам водоснабжения, канализации, энерго-снабжения, связи, строительства в стеснённых и сложных природных условиях;

решения по организации движения транспорта, временному ограничению движения, изменению маршрутов;

ситуационный план строительства с указанием мест примыкания к железнодорожным путям, речных причалов, временных поселений;

порядок и условия использования и восстановления территорий, расположенных вне земельного участка, принадлежащего застройщику;

перечень работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке соответствия требованиям нормативных документов и стандартов, являющихся доказательной базой соблюдения требований технических регламентов;

календарный план строительства с учётом сроков действия документов на временное использование чужих территорий;

указания о сроках выполнения незавершённых (сезонных) работ;

описание методов и средств контроля и испытаний.

**Проект производства работ** – комплект технических документов, включающий *уточнённые* генеральный и календарный планы; ведомости и графики потребности и поступления МПЗ, ММО и рабочих кадров; технологические карты и схемы производства работ; указания по технике безопасности и охране труда; карты операционного контроля качества работ; пояснительную записку.

Обычно ППР разрабатывает или сама подрядная организация за счёт собственных денежных средств, или привлекает специализированную проектную фирму, желательно ту, которая разрабатывала ПОС.

ППР составляется на стадии «Рабочая документация» (по времени это обычно совпадает с организационной подготовкой строительства).

**Исходными материалами** при разработке ППР являются задание на разработку объекта строительства; проект организации строительства; рабочая документация; результаты технического обследования.

Таким образом, ППР – это документация, в которой *детально* прорабатываются вопросы рациональной технологии и организации строительства конкретного объекта данной строительной площадки (рис. 1.4).



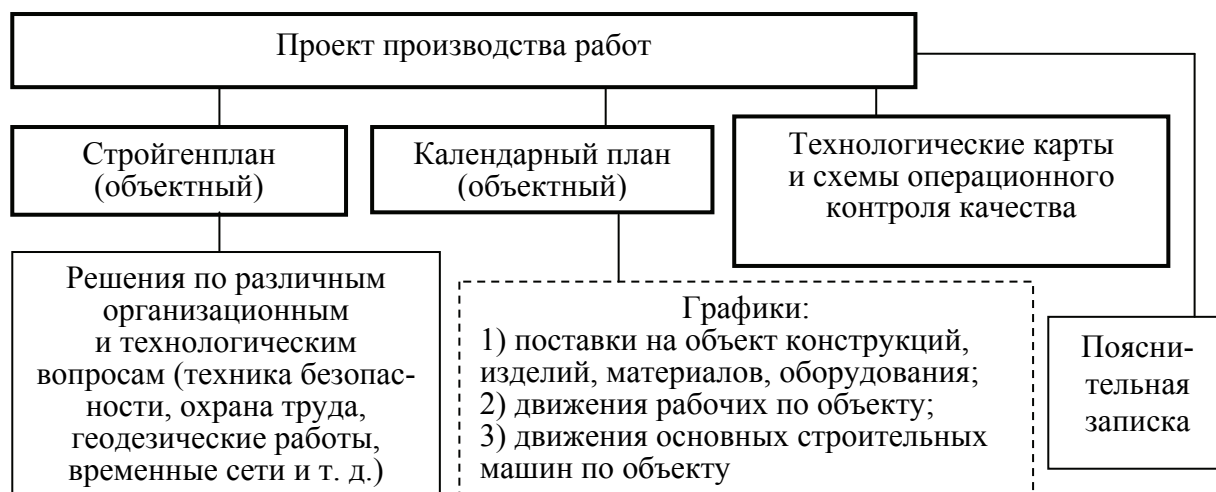


Рис. 1.4

На основе ПОС составляется множество ППР, *конкретизирующих* решения ПОС для отдельных объектов. Например, ПОС может охватывать строительство крупного комплекса, со всеми его сооружениями – автомобильной дорогой, путепроводами, тоннелями, акведуками, мостами, зданиями дорожной, автотранспортной и сервисной службы и т. д. ППР же будет рассматривать только какой-либо один объект этой системы, например дорогу, путепровод, мост и т. д.

Иногда при больших объёмах работ ППР составляются не на объект, а на какой-либо вид работ, например сосредоточенные земляные работы, монтаж сборных железобетонных водопропускных труб и т. д.

Ранее такие документы обычно назывались проектами организации работ (ПОР), но в действующих нормах они именуется тоже ППР, хотя с оговоркой, что они разработаны для конкретных видов работ.

Состав ПОС и ППР регламентируется нормами СНиП 3.01.01–85 «Организация строительного производства». Строительство любого объекта допускается осуществлять только на основе предварительно разработанных решений по организации строительства и технологии производства работ, которые должны быть приняты в ПОС и ППР.

Задачи, решаемые ППР, – выполнение работ подготовительного периода; применение прогрессивных форм и методов организации, планирования, управления строительством; выполнение мероприятий по охране окружающей среды; снижение затрат на возведение временных зданий.

Главными частями ПОС и ППР являются планы (строительные генеральные и календарные), на основе которых составляются все-

возможные ведомости и графики потребления различных ресурсов. Общеплощадочный, или объектный, стройгенплан – это часть ПОС или ППР, в которой решаются вопросы рационального размещения грузоподъёмных механизмов, мест складирования материалов, временных дорог и пр.

**Календарный план** (график) представляет часть ПОС или ППР, в которой решаются вопросы рациональной последовательности и продолжительности работ. Сводный календарный план в ПОС охватывает *укрупнённо* весь комплекс объектов (как правило, в денежном выражении); в ППР – *подробно* (в физических объёмах), но только для одного объекта, для которого он составляется. На основе календарного плана в ПОС составляется ведомость объёмов СМР с разбивкой по объектам и периодам строительства. При необходимости составляются и другие ведомости (графики постановки) для конструкций, изделий, материалов, строительных машин, рабочих кадров по основным специальностям.

В ППР эти вопросы прорабатываются более *подробно* применительно к конкретному объекту в частности, составляется график движения рабочей силы, показывающий, сколько человек должны работать на объекте каждый месяц (неделю, день). В зависимости от специфики и сложности строительства содержание ПОС и ППР может изменяться.

Например, в ПОС противооползневых и противообвальных защитных сооружений необходимо решить вопросы, связанные с учётом специфической природной обстановки района строительства. Это включает, например, прогноз активности и интенсивности оползневых и обвальных процессов на период строительства и разработку мероприятий по обеспечению устойчивости склонов и откосов на этот период. В календарном плане строительства, должна учитываться необходимость окончания или временного прекращения земляных работ до наступления дождливых периодов. На стройгенплане места отвалов и складирования грунта необходимо размещать так, чтобы они не попадали в оползневую зону. Должны приводиться решения по организации водоотвода, водопонижения и специальным способам закрепления грунтов, если таковые применяются.

**Пояснительная записка** является важным элементом ПОС и ППР. В ней дается характеристика условий и сложностей строительства, указываются мероприятия по охране труда, защите окружающей среды, обосновываются размеры складских площадей, число

и размеры вспомогательных временных зданий и сооружений, расчёты сетей временных инженерных коммуникаций, выбор ММО, т. е. решения, принятые в графической части, а также приводятся технико-экономические показатели (в ПОС – по всему комплексу объектов, в ППР – одному конкретному объекту).

**Технико-экономические показатели** строительства характеризуют эффективность вложения средств в строительство или реконструкцию дороги и правильность их использования. К ним относятся: общая трудоёмкость строительства, затраты ручного и механизированного труда, уровень механизации и автоматизации работ, стоимостная выработка на одного рабочего, сметная стоимость и сроки выполнения работ.

**Карта технологическая** (составная часть ППР) – документ, устанавливающий для массовых, часто повторяющихся строительных или ремонтных процессов и операций рациональную организацию и технологию производства работ с применением современных, наиболее эффективных средств механизации выполнения отдельных видов работ, последовательность которых указывают в технологических схемах.

## **1.9. Контроль качества дорожных работ**

**Качество строительной продукции** (зданий, сооружений):  
формируется на стадии разработки нормативной документации и проектирования;

обеспечивается при изготовлении строительных материалов, деталей, конструкций и в процессе производства СМР;

поддерживается во время эксплуатации.

Управлять качеством продукции – значит устанавливать, обеспечивать и поддерживать необходимый уровень качества на всех стадиях её создания: проектирования, изготовления строительных материалов и изделий, производства СМР, эксплуатации готовых объектов.

Основными вопросами при разработке системы управления качеством дорожной продукции являются: обеспечение повышенных нормативных требований, разработка прогрессивных проектных решений; изготовление эффективных строительных материалов и изделий; обеспечение выполнения нормативных требований и требований проектной документации и изготовления строительных материалов и изделий и производства строительных работ.

Внедрение и обеспечение функционирования системы управления качеством является одной из первоочередных обязанностей руководящих и инженерно-технических работников строительной организации.

**Контроль** – постоянное или периодическое наблюдение в целях соблюдения установленных правил, требований, государственных законов.

**Задачи контроля** состоят в предупреждении дефектов и брака в работе и обеспечении установленного качества работ.

**Менеджмент качества** – часть общей системы управления строительством. **Основные направления деятельности в области качества:**

- 1) планирование (установление целей);
- 2) управление (меры оперативного характера);
- 3) обеспечение (предупреждение отклонений от требований);
- 4) улучшение (повышение эффективности и результативности процессов производства СМР).

В управлении качеством основным видом деятельности является контроль качества.

**Контроль качества** – процедура оценки соответствия конечных технических характеристик продукции заявленным показателям путём наблюдений, сопровождаемых измерениями, испытаниями или проверкой.

**Стадии формирования качества** строительной продукции:

- предпроизводственная (планирование, проектирование, производство материалов и их доставка на стройку);
- производственная (возведение объекта);
- послепроизводственная (приёмка в эксплуатацию, эксплуатация).

Уровни управления качеством строительства:

- 1) государственный;
- 2) ведомственный;
- 3) производственный.

**На государственном** уровне основными функциями управления качеством являются планирование качества продукции, организация государственного надзора за соблюдением качества, разработка мероприятий по улучшению качества. Документами, имеющими силу закона, являются технический регламент ТР, ГОСТ, СНиП, ТУ, инструкции и др.

По отношению к органу, осуществляющему контрольные функции, различается контроль качества:

**внутренний** – организуется внутри рассматриваемой ДСО руководителями данной или вышестоящей организации, выполняется, как правило, непосредственно руководителями её различных звеньев;

**внешний** – осуществляется органами государственной власти и специальными инспекциями, не входящими в систему данного ведомства.

**Контроль качества в строительстве** – система мер, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества выполняемых работ, законченных конструктивных элементов, проектной и сметной документации, требованиям СНиП, ТУ, материальных ресурсов, используемых при производстве работ, стандартам.

**Качество в строительстве** – соответствие выполненных в натуре сооружений, их частей, конструктивных элементов проектным решениям.

Контроль качества делится на производственный и инспекционный.

В свою очередь **производственный КК** может быть:

1) входным:

а) проектной и сметной документации;

б) материально-технических ресурсов;

2) операционным;

3) приёмочным (выходным).

Подрядчик в процессе строительства осуществляет контроль:

**входной** – проектной и сметной документации, а также сырья, полуфабрикатов, изделий, поступающих от поставщиков или предприятий вспомогательного производства (АБЗ, ЗЖБК, карьеры);

**операционный** – технологических операций во время их выполнения и после их завершения;

**приёмочный** – отдельных конструктивных элементов дорог, продукции дорожных производственных предприятий.

**Контроль качества** может осуществляться **непрерывно** или **периодически**.

В зависимости от числа контролируемых параметров различают **единичный** и **множественный** контроль качества.

**Входной контроль качества** – совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества проектно-сметной документации и материально-технических ресурсов, поступающих на стройку, требованиям технического регламента и нормативных документов.

Соответствие качества проектно-сметной документации возможностям качественного выполнения работ проверяется дважды:  
при согласовании принимаемого проекта;  
получении рабочей документации.

Контроль ПСД осуществляют специалисты технического отдела ДСО. Качество МТР проверяется путём их сопоставления с прилагаемыми паспортами фирм-изготовителей и соответствием продукции требованиям нормативных документов. При контроле качества ресурсов проверяется их соответствие стандартам, паспортам, сертификатам, ТУ, а также правильность транспортировки, складирования и хранения. Контроль осуществляют линейные ИТР и бригадиры путём внешнего осмотра ТМЦ, а в необходимых случаях – сотрудники строительных лабораторий.

Контроль качества бывает:

*выборочным*, при котором проверяется часть материальных ресурсов и по ней делается заключение обо всей поступившей партии;  
*сплошным*, при котором проверяется вся поставленная продукция.

**Операционный** контроль качества – форма контроля строительных и монтажных процессов, обеспечивающая своевременное выявление дефектов и причин, их вызывающих. При таком виде контроля проверяется соблюдение заданной проектом производства работ технологии выполнения процессов, а также соответствие выполненных работ рабочим чертежам. Этот контроль осуществляют мастера, прорабы, работники строительных лабораторий, геодезических служб, непосредственные исполнители и руководители ДСО. В основном контроль за производством работ возложен на прораба, мастера и бригадира, которые выполняют его непрерывно и постоянно. При этом особая роль и ответственность возлагается на линейных ИТР, давших подписку на право производства работ.

**Подписка** – особая юридическая форма, документально фиксирующая обязательства производителя работ строго соблюдать при строительстве порученного ему объекта требования проекта и технического регламента.

Операционный контроль качества выполняется в соответствии с операционными картами (схемами), в которых указываются лица, ответственные за каждую операцию, контролирующие её выполнение. Эпизодически в этом контроле принимают участие представители технадзора заказчика.

Главный инженер является техническим руководителем ДСО. Он систематически осуществляет выборочный контроль за качеством работ, но основная его обязанность состоит в организации системы контроля качества и руководства её деятельностью.

**Приёмочный** контроль качества – форма контроля СМР, технологических этапов, ответственных конструкций, законченных сооружений. Этот контроль бывает промежуточным и окончательным.

К *промежуточному* контролю качества относится приёмка разбивочных и скрытых работ, законченных технологических этапов, конструктивных элементов. Полностью законченные конструктивные элементы или виды работ, не доступные для осмотра в дальнейшем, принимаются заказчиком с составлением акта освидетельствования скрытых работ. В акте подтверждается соответствие выполненных работ проекту, оценивается качество применённых материальных ресурсов и даётся разрешение на производство последующих работ.

**Окончательный** приёмочный контроль объекта производится сначала рабочей, затем – государственной приёмочной комиссией с целью проверки готовности объекта к эксплуатации. Готовность объекта подтверждается составлением и подписанием соответствующего акта.

**Операционный** КК СМР является основным видом внутреннего технического КК, осуществляемого на протяжении всего периода строительства непосредственно на рабочих местах в двух основных формах: самоконтроль рабочего и контроль качества производственного персонала.

От непосредственного исполнителя, его квалификации, добросовестности зависит возможность выполнения СМР качественно без дополнительных переделок.

**Контрольные функции** выполняют бригадиры и линейные ИТР с использованием средств метрологического обслуживания. При необходимости привлекаются собственные или сторонние лаборатории, геодезические и другие службы. Требования к качеству выполнения работ приведены в рабочей документации и техническом регламенте. В технологических картах и картах операционного контроля конкретизированы требования к качеству и методы его достижения.

**Контроль в ходе производственного процесса** заключается в выявлении отклонений контролируемых параметров от заданных. Используются две формы данного контроля: пассивный и активный.

**Пассивный контроль** используется дискретно по окончании работы, конструктивного элемента, технологического этапа.

При **активном контроле** осуществляется регулярное наблюдение за ходом работ, что позволяет своевременно компенсировать действие дестабилизирующих факторов.

Эффективность контроля повышается при использовании статистических методов контроль качества, в основу которых положены методы теории вероятностей и математической статистики. Они позволяют объективно оценить изменчивость контролируемых показателей качества. По результатам статистической обработки данных выборочных испытаний оказывают воздействие на технологический процесс (корректируют параметры технологического процесса, устраняют систематические ошибки измерительных приборов и оборудования, технического персонала и т. п.).

В каждой строительной организации должна быть разработана и документально оформлена система менеджмента качества (СМК).

СМК – обязательный документ для получения лицензии на право выполнения строительных работ.

**Под системой менеджмента качеством** понимают совокупность технических, организационных, социальных, правовых и других воздействий на производственные процессы, обеспечивающие оптимальный уровень качества продукции и максимальную эффективность производства.

Принципиальное решение проблемы обеспечения качества дорожной продукции базируется на территориальной комплексной системе управления качеством СМР, которая включает: инструкцию по проведению проверок качества; регламент независимого контроля качества; методику применения административно-финансовых санкций за нарушение качества.

При выборе стратегии управления качеством подрядная организация руководствуется ПСД и ППР. Так, ППР обеспечивает целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата: ввода в эксплуатацию объекта строительства с требуемым качеством, в установленные сроки, с минимальными затратами.

**Территориальная система управления** охватывает все технологические операции и позволяет с помощью обратной связи управлять качеством строительства всем участникам инвестиционного процесса. Структурная схема взаимодействия участников инвестиционного процесса при управлении качеством дорожных работ показана на рис. 1.5.



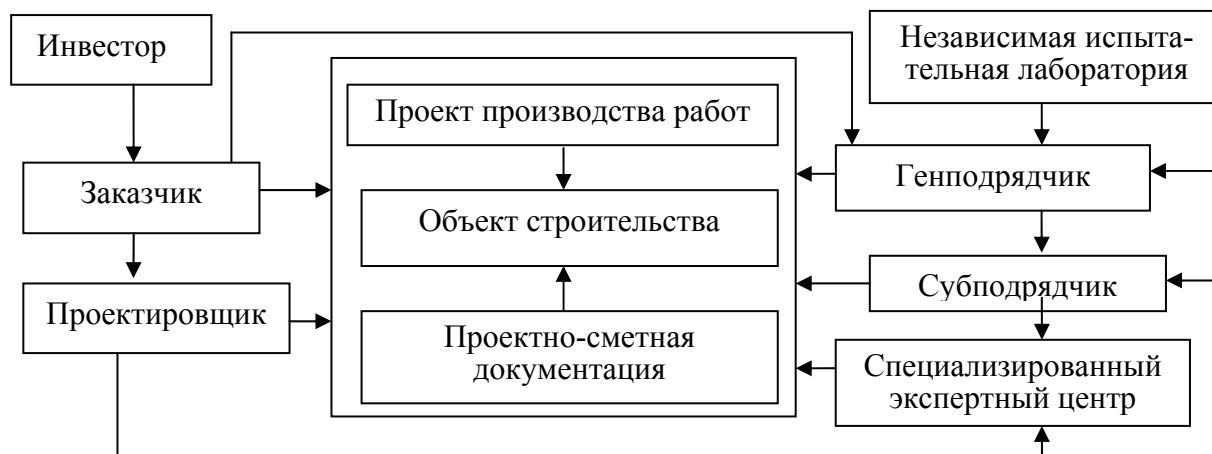


Рис. 1.5

При этом подрядчик обязан:

- беспрепятственно допускать экспертов на объекты контроля;
- предоставлять необходимую для контроля техническую документацию по объекту (ПСД, журналы производства работ, операционного и лабораторного контроля, акты на скрытые работы);
- оказывать содействие при обследовании и взятии проб (обеспечивать транспортом, предоставлять информацию об объекте, исходных МТР);
- ликвидировать исправимые нарушения, сообщать об этом заказчику;
- допускать экспертов и испытательную передвижную лабораторию на производственные предприятия (АБЗ, ЦБЗ, промышленные базы и т. д.).

Качество выполнения отдельных видов работ оценивают следующим образом:

«отлично», если работы выполнены с особой тщательностью и техническими показателями, превосходящими нормативные показатели;

«хорошо», если работы выполнены в полном соответствии с проектом и нормативными показателями;

«удовлетворительно», если работы выполнены с малозначительными отклонениями от технической документации, согласованными проектной организацией и заказчиком, но не снижающими показателей надежности, прочности, устойчивости и эксплуатационных качеств, или при соблюдении условий, соответствующих установленным правилам приёмки.

Качество работ, не удовлетворяющее требованиям перечисленных оценок, является неудовлетворительным.

Точное соблюдение правил производства работ и заданного технологического процесса может быть обеспечено производственной дисциплиной всех участников строительства и организацией технического контроля.

**Технический контроль** – совокупность методических указаний по определению показателей качества используемых материалов, технологических процессов и готовой продукции и сопоставление их с требованиями проекта, норм, технических условий, стандартов.

### **1.10. Контроль качества строительства**

Порой возникают ситуации, в которых требуется такой вид экспертизы, как контроль качества строительства объектов. Он проводится, в частности, при:

- сдаче-приёмке выполненных СМР;
- необходимости проверки объёмов фактически выполненных работ и использованных строительных материалов;
- возникновении у инвестора претензий к качеству СМР и подготовке документов для передачи в суд (в случае споров с подрядчиком).

Фирма, выполняющая экспертизу, проводит обследование объекта с целью установления соответствия выполненных работ проекту, ГОСТ, ТУ. Дефекты, выявленные в ходе обследования, обязательно фиксируются. Основная задача исполнителя при оказании такой услуги, как контроль качества строительства, состоит в выдаче экспертного заключения, в котором содержатся не только выводы о состоянии объекта и документация, подтверждающая обоснованность этих выводов, но и рекомендации по устранению дефектов и нарушений, а также сметные расчёты на выполнение необходимых работ. Эта услуга является одной из самых востребованных, как показывает практика, и её актуальность с каждым годом возрастает. Это обусловлено появлением на рынке дорожных услуг новых участников – подрядчиков, чья квалификация не всегда оказывается соответствующей требованиям, предъявляемым к качеству возводимых сооружений.

**Техническое обследование зданий и сооружений**, таким образом, является первым этапом и важнейшей составляющей такой ком-

плексной услуги, как КК строительства. Для проведения обследований используются современные технологии и инструменты, позволяющие осуществлять неразрушающий контроль конструкций. Предварительно специалисты, выполняющие обследования, изучают имеющуюся проектную и эксплуатационную документацию. Техническое обследование зданий и сооружений нередко проводится на объектах незавершенного строительства. В этом случае целью обследования является не определение качества СМР, а установление целесообразности их возобновления, составление смет на работы, необходимые для завершения объекта, выдача рекомендаций по их проведению. При отсутствии проектной документации на объект незавершенного строительства при выполнении его технического обследования используются новейшие приборы, позволяющие с высокой достоверностью определить прочностные характеристики материалов и конструкций.

Регулярное техническое обследование объектов входит также в комплекс услуг технического надзора за строительством. Часто сущность данной услуги сводится к диагностике состояния уже возведённых объектов, что позволяет своевременно проводить ремонтно-восстановительные работы, способствует снижению затрат на ремонт, даёт возможность избежать ущерба, вызванного простоями в эксплуатации сооружений.

**Инспекционный контроль** ведётся выборочно представителями: технической инспекции заказчика (технический надзор); проектных организаций (авторский надзор).

**Виды государственного надзора за качеством строительства:** архитектурно-строительный (Государственный архитектурно-строительный контроль);

пожарный (Государственный пожарный надзор);

санитарный (Государственный санитарный надзор);

административный (надзор городских и районных органов власти);

ведомственный (надзор ведомственных органов);

банковский (финансовый контроль);

надзор за безопасным ведением работ (Госгортехнадзор).

Прежде чем начать строительство объекта, надо оформить разрешение на производство строительных работ.

Оформление начинается с регистрации объекта и проходит в два этапа: сначала застройщику выдаётся разрешение на производство работ подготовительного периода; затем – основных работ.

При выдаче разрешений документально проверяется законность строительства (отвод участка, наличие разрешительного письма, утверждённой технической документации, передача застройщику красных линий и т. д.), организуется технический и авторский надзор, регистрируются служба технического надзора застройщика и ответственные за строительство производители работ, которые дают подписки-обязательства.

Неудовлетворительное качество СМР во многих случаях бывает обусловлено тем, что недобросовестные подрядчики в ходе строительства используют материалы, по качеству и стоимости уступающие указанным в ПСД, а при составлении смет сознательно завышают среднерыночную стоимость материалов, не учитывают территориальные коэффициенты пересчёта. Подобные нарушения приводят к увеличению затрат на строительство, вследствие чего заказчик несёт прямые материальные убытки. Избежать их поможет такая услуга, как проверка и составление смет.

Анализ сметной документации желательно проводить еще до начала строительства, что позволит клиенту заключить договор с подрядчиком на выгодных условиях и избежать дальнейших разногласий с ним в ходе стройки. Кроме того, проверка и составление смет могут потребоваться клиенту, желающему приобрести объект незавершённого строительства и планирующему его капитальный ремонт или реконструкцию. В подобных случаях именно независимая экспертиза наиболее достоверно устанавливает размеры фактических затрат, необходимых на выполнение работ.

При входном контроле качества проектно-сметной документации следует проанализировать всю документацию, включая ПОС и РД, проверив при этом: комплектность ПСД; наличие разрешений и согласований, ссылок на материалы и оборудование, перечня работ и конструкций, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и подлежат оценке в процессе строительства, предельных значений контролируемых параметров с указанием допускаемых уровней несоответствия по каждому из них, указаний о методах контроля и измерений. При обнаружении недостатков проектно-сметная документация возвращается на доработку.

Аудиторская организация выполняет также профессиональный аудит строительства. В ходе его проведения можно не только определить фактическую стоимость, объёмы и качество уже выполненных СМР, но и затраты на будущее строительство. Во всех случаях появ-

ления претензий к качеству строительства или подозрений в необоснованном завышении сметной стоимости работ строительный аудит объекта является для клиента единственной возможностью подтвердить собственную правоту в спорной ситуации, а также избежать морального и материального ущерба, связанного с недобросовестностью подрядчика. Для того чтобы аудит строительства был выполнен на соответствующем уровне, клиент должен предоставить в распоряжение аудиторской организации следующие документы:

- а) договор подряда;
- б) проектную документацию;
- в) ведомости материалов;
- г) журналы производства работ;
- д) акты освидетельствования скрытых работ;
- е) акты приёмки и стоимости выполненных работ.

Дать достоверную оценку качества СМР помогают такие процедуры строительной экспертизы, как проведение георадарных работ и техническое обследование конструкций.

Георадар – современный электромагнитный прибор, позволяющий проводить сканирование грунта на глубину до 100 м. С его помощью можно определить степень загрязненности грунта, выявить в нём тектонические нарушения, обнаружить подземные источники его увлажнения и т. д.

Георадар можно используется также при оценке качества строительства, в частности, для определения состояния бетонных конструкций. Производя сканирования георадаром, можно определять расположение арматуры в железобетоне, выявлять наличие пустот и трещин в его толще, оценивать состояние фундамента и т. д. Георадар является важнейшим инструментом для осуществления КК строительства автомобильных дорог, взлётных полос, установления мест протечек водопроводных коллекторов.

При техническом обследовании конструкций изначально объектом контроля обычно является какая-либо отдельная колонна или балка, в процессе выполнения её технического обследования чаще всего возникает необходимость в оценке прочности и других, связанных с ней элементов объекта. Своевременное выявление нарушений и дефектов той или иной конструкции позволяет избежать серьезных проблем при эксплуатации.

Оценка качества строительства – не единственная цель, преследуемая проведением процедуры технического обследования конст-

рукций. Более важной задачей является формирование прогнозов относительно функционирования такой конструкции, возможностей её ремонта, а также выполнение соответствующих технических расчётов. Своевременное проведение технического обследования конструкций – один из наиболее эффективных методов комплексного КК строительства объектов.

Самая распространённая ситуация, требующая проведения независимой экспертизы СМР, – конфликт инвестора с генподрядчиком строительства. Оценка ущерба, причинённого истцу недобросовестным подрядчиком, позволит ему либо добиться снижения общей стоимости работ по договору «мирным путём», либо предъявить официальные выводы независимой экспертизы в качестве аргумента при рассмотрении спора в суде.

**Судебная** строительно-техническая экспертиза используется крайне редко и требует от специалистов высокого уровня квалификации. Особенно важен выбор эксперта в тех случаях, когда проведение экспертизы назначается судом в ходе рассмотрения дел о нарушениях, допущенных при строительстве ответственных объектов. При проведении такой экспертизы рассматриваются такие вопросы, как:

- определение фактического объёма выполненных ремонтных и СМР;

- установление факта завышения расценок и определение фактической стоимости выполненных работ;

- определение объёмов и стоимости использованных материалов;
- установление обоснованности фактической стоимости строительства, указанной в актах выполнения объёмов строительных работ;

- установление соответствия ПСД строительным нормам и правилам, а в случае несоответствия – выявление лиц, допустивших нарушения;

- определение степени готовности объекта на определенную дату;
- выявление причин несоответствия сроков условиям договора.

Судебная строительно-техническая экспертиза порой назначается с целью установления достоверности исполнительно-технической документации. Сторона, выступающая заказчиком её проведения, заключает договор с экспертной фирмой в письменной форме, при этом определяются и согласовываются сроки и стоимость проведения экспертных работ.

**Банковский контроль** осуществляется за правильным использованием капитальных вложений, выполнением плана капитального

строительства и ввода в эксплуатацию строящихся объектов, снижением себестоимости СМР, соблюдением сметной стоимости, правильным расходованием фонда оплаты труда. Банк имеет право обследовать стройку, осуществлять контрольный обмер выполненных работ, требовать от строительных организаций предъявления необходимой документации по строительству, принятия мер к устранению выявленных при обследовании недостатков и др.

### **1.11. Технический надзор строительства**

**Производственный контроль** качества строительства объекта выполняется подрядчиком и включает:

входной контроль качества проектно-сметной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);

входной контроль качества применяемых материалов, изделий, конструкций;

приёмку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы; операционный контроль качества выполнения работ во время производственного процесса или при завершении очередной операции;

оценку соответствия качества работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих строительных или монтажных работ.

**При входном контроле качества материально-технических ресурсов** проверяют соответствие показателей качества получаемых материалов требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации или договоре подряда, и документируют результаты. При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных МТР.

Ресурсы, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с их применением следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещён о приостановке работ и ее причинах. В соответствии с законодательством РФ можно принять одно из трёх решений:

замена несоответствующих материалов и оборудования;

доработка несоответствующих материалов и оборудования;

применение несоответствующих материалов и оборудования после согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора).

Подрядчик принимает предоставляемую ему застройщиком (заказчиком) геодезическую разбивочную основу, проверяет её соответствие установленным требованиям проекта и надежность закрепления знаков на местности. Для этого он может привлечь независимых экспертов. Приёмку геодезической основы следует оформлять соответствующим актом.

При **операционном контроле** исполнитель работ проверяет: соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации; режимы, установленные технологическими картами; соответствие качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов операционного КК, порядок принятия решений должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

В процессе строительства должны оцениваться работы, результаты которых влияют на безопасность объекта, но недоступны для контроля после выполнения последующих работ, а также конструкции и участки инженерных сетей, устранение дефектов которых невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков.

В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители органов Государственного и авторского надзора, а также при необходимости независимые эксперты. Подрядчик не позднее чем за три рабочих дня извещает участников о сроках проведения указанных процедур.

**Скрытые работы** (главный объект операционного контроля качества) – отдельные виды работ (устройство фундаментов, гидроизоляции, установка арматуры и закладных изделий в железобетонных конструкциях), которые недоступны для визуальной оценки приёмочными комиссиями при сдаче объекта в эксплуатацию и скрываются при последующих работах.

Для оценки соответствия отдельных конструкций техническим требованиям исполнитель работ должен предоставить акты освиде-



тельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией, договором подряда.

**Застройщик (заказчик)** может проконтролировать достоверность предоставленных исполнителем геодезических схем. С этой целью он должен до момента завершения приёмки сохранить закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры. Результаты приёмки отдельных конструкций оформляются актами промежуточной приёмки конструкций.

При обнаружении в результате поэтапной приёмки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты оформляются только после устранения выявленных недостатков.

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приёмки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением актов.

**Технический надзор заказчика** – контроль качества выполняемых подрядчиком строительными-монтажными работ и соответствия их проектным решениям, включающий проверку:

наличия у исполнителя сертификатов на применяемые материалы, документированных результатов входного контроля качества и лабораторных испытаний;

соответствия операционного контроля качества установленным требованиям;

наличия и правильности ведения документации;

соблюдения правил складирования и хранения применяемых строительных материалов, конструкций, деталей;

устранения дефектов в проектно-сметной документации, выявленных в процессе строительства, возврата дефектной документации, приёмки исправленной документации, передачи её исполнителю;

извещения органов Госнадзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте и контроль исполнения предписаний;

соответствия объёмов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства;

соответствия выполненным СМР проекту, нормативным требованиям, СНиП, подписания двухсторонних актов, подтверждающих его;

соблюдения исполнителем требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

соответствия законченного объекта требованиям законодательства РФ, проектной и нормативной документации.

**Органы Госнадзора** оценивают соответствие процесса строительства и готового объекта требованиям технического регламента, проектной и нормативной документации. При выявлении несоответствий органы Госнадзора применяют санкции, предусмотренные действующим законом.

В целях ограничения неблагоприятного воздействия СМР местными органами самоуправления в порядке, установленном действующим законодательством РФ, ведётся административный надзор. Он заключается в предварительном установлении условий ведения строительства (размеры ограждения площадки, режим работ, удаление мусора, поддержание порядка на прилегающей территории) местными органами самоуправления и контроле соблюдения этих условий в ходе работ.

## **1.12. Приёмка и ввод в эксплуатацию объектов**

**Окончательный контроль качества** построенных сооружений производится при приёмке их в эксплуатацию государственной приёмочной комиссией. Перед государственной приёмочной комиссией ставится задача установления факта окончания строительства и возможности нормальной эксплуатации сооружения по назначению, оценка качества строительства в целом и его конструктивных элементов.

Приёмку в эксплуатацию законченных строительных объектов осуществляют в две стадии:

*на первой стадии* предварительная (техническая) приёмка производится рабочей комиссией;

*на второй стадии* окончательная приёмка производится государственной приёмочной комиссией.

**Рабочую комиссию организует заказчик** (застройщик) под его председательством в составе генподрядчика, представителей субподрядных и проектных организаций, органов государственного санитарного и пожарного надзора и при необходимости других заинтересованных фирм.

Рабочая комиссия проверяет качество и соответствие выполненных работ проекту, готовность сдаваемых объектов к эксплуатации,

включая комплексное апробирование технологического оборудования, проверяет наличие и качество предъявляемой генподрядчиком исполнительной документации и составляет соответствующий акт, который служит основанием для назначения государственной приёмочной комиссии.

**Государственная приёмочная комиссия** начинает свою работу после письменного сообщения заказчика и генподрядчика о готовности законченного строительного сооружения к сдаче в эксплуатацию.

Государственная приёмочная комиссия рассматривает заключение рабочей комиссии о готовности объекта к эксплуатации, проверяет наличие и содержание актов на приёмку отдельных сооружений в эксплуатацию; устанавливает качество выполненных работ, даёт оценку техническому уровню установленного оборудования; проверяет соответствие вводимых в действие мощностей и фактической стоимости строительства проектным мощностям и сметной стоимости объекта; оценивает готовность объекта к действию в соответствии с правилами технической эксплуатации, охраны труда и производственной санитарии, даёт оценку выполненным работам, установленному оборудованию и объекту в целом.

**Приёмка объекта в эксплуатацию** фиксируется актом, составленным по установленной форме. Председатель Государственной приёмочной комиссии представляет акт о приёмке объекта в эксплуатацию в орган, назначивший государственную приёмочную комиссию. Акт утверждает орган, назначивший комиссию, в месячный срок со дня его подписания.

**Завершающую оценку соответствия объекта** строительства требованиям технических регламентов, проектной, сметной и нормативной документации осуществляют по окончании работ, предусмотренных проектно-сметной документацией и договором подряда, участники строительства, органы власти и (или) самоуправления, государственного контроля (надзора). Форма приёмки объекта и ввод его в эксплуатацию регламентируются Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ, ст. 7, ч. 3. Состав участников и процедуры оценки соответствия объекта обязательным требованиям определяются техническими регламентами.

**Оценка соответствия объекта** обязательным требованиям может организационно совмещаться с его приёмкой застройщиком (заказчиком) по договору подряда. В связи с этим в процессе приёмки могут проводиться дополнительные процедуры и составляться допол-

нительные документы. Данная оценка может осуществляться государственной приёмочной комиссией в зависимости от требований технических регламентов, территориальных норм и правил.

Процедуры оценки при приёмке объекта выполняются застройщиком (заказчиком) или по его поручению службой технического надзора с участием подрядчика и в зависимости от вида объекта представителей органов государственного контроля (надзора) и местного самоуправления, организации, которой предстоит эксплуатировать объект после ввода его в эксплуатацию. Застройщик (заказчик) может привлечь также независимого эксперта и проектировщика, осуществлявшего авторский надзор.

Оценка соответствия объекта назначению в форме его приёмки в эксплуатацию завершается составлением акта приёмки по форме КС-11 или КС-14, установленной Постановлением Госкомстата России № 71а от 30.10.97 г. (в ред. Постановления № 100 от 11.11.99 г.).

После подписания акта приёмки инспекцией Государственного (муниципального) архитектурно-строительного надзора РФ застройщику (заказчику) выдаётся *свидетельство о соответствии законченного строительством объекта назначению*, которое даёт право на включение объекта в государственную статистическую отчётность, техническую паспортизацию, его ввод в эксплуатацию, государственную регистрацию и использование по назначению.

Гарантийные обязательства на объект и гарантийные сроки устранения недостатков устанавливаются договорами подряда. Эксплуатация объекта, а также работы по его доведению до окончательной готовности до завершения приёмки недопустимы. Застройщик (заказчик), принявший объект без проведения процедур оценки соответствия, лишается права ссылаться на недостатки, которые могли бы быть выявлены в результате выполнения указанных процедур, т. е. явные недостатки.

### **1.13. Формы производственных связей**

Опыт производственно-хозяйственной деятельности в дорожной отрасли показывает, что наилучших результатов при наименьших затратах добиваются ДСО, имеющие наиболее рациональные масштабы производства, достигаемые путём его укрупнения и концентрации при чётко выраженной специализации и комбинировании.

Основными формами производственных связей являются:

- концентрация;
- диверсификация;
- специализация;
- кооперирование;
- комбинирование.

**Концентрация производства** – сосредоточение его на меньшем количестве наиболее крупных предприятий (но в пределах рационально обоснованных масштабов в рамках конкретной отрасли и с учётом производственной мощности). Концентрация обеспечивается сосредоточением всех видов ресурсов на ограниченном количестве строек, объектов.

**Сущность концентрации** строительного производства проявляется:

- в укрупнении размеров предприятия (абсолютная концентрация);
- распределении общего объёма производства отрасли между организациями разного размера (относительная концентрация).

**Формы развития концентрации** производства следующие:

- рост выпуска однородной продукции (специализированные фирмы);
- рост выпуска разнородной продукции (универсальные фирмы);
- развитие концентрации на основе комбинирования производства;
- развитие концентрации на основе диверсификации производства.

**Виды концентрации** в зависимости от уровня укрупнения строительного производства: ***агрегатная*** (увеличение единичной мощности машин, механизмов, оборудования), которая отражает научно-технический прогресс и развивается только интенсивным путём; ***фирменная*** (увеличение размеров строительных фирм); ***технологическая*** (укрупнение подразделений в составе организации и увеличение объёмов работ), достигаемая за счёт качественного совершенствования техники и увеличения количества однотипного оборудования, зависящая от соотношения интенсивных и экстенсивных факторов; ***организационно-хозяйственная*** (административное объединение мелких фирм на базе их реконструкции и технического перевооружения и создание крупных производственных объединений).

**В строительстве** имеют место следующие формы концентрации:

- организационно-хозяйственная*** – проявляется при создании промышленно-строительных комбинатов;

**территориальная** – характерна для строительства промышленных узлов, а также объединения строительных организаций в крупных городах.

**В дорожной отрасли концентрация производства** развивается в двух направлениях за счёт укрупнения:

дорожных организаций (фирменная концентрация);  
подразделений в составе ДСО и увеличения объёмов работ (технологическая концентрация).

Основным показателем при оценке уровня концентрации является годовой объём СМР.

**Высокий уровень концентрации** – обязательное условие применения новейшей производительной техники, внедрения рациональных форм специализации, кооперирования, комбинирования. За счёт концентрации достигается экономия условно-постоянных накладных расходов. Правда, это не всегда даёт положительный эффект, так как в условиях повышения мобильности строительного производства более оправданы малые фирмы.

**Диверсификация производства** – одна из самых сложных форм развития концентрации. Диверсифицированной считается организация, более 30 % общего объёма продаж которой приходится на работы, не связанные с её основной деятельностью.

**Диверсификация производства означает одновременно:**  
развитие не связанных друг с другом видов производства;  
расширение номенклатуры и ассортимента продукции (работ, услуг) в рамках одной организации.

**Диверсификация выражает процесс расширения активности фирмы**, которая использует собственные накопления в следующих целях:

поддержание основного бизнеса;  
освоение выпуска новых видов продукции;  
создание новых производств;  
оказание всевозможных услуг разного назначения и характера.

**В условиях рыночной экономики диверсификация способствует:**

приспособлению предприятия к условиям рынка;  
более полному использованию ресурсов фирмы;  
насыщению рынка необходимыми товарами и услугами.

**Факторы, способствующие концентрации производства:**

увеличение количества ММО прежнего технологического уровня;

одновременное увеличение как ММО прежнего технологического уровня, так и более высокого уровня;

комбинирование взаимосвязанных производств.

**Специализация** – выпуск однородной продукции, выполнение отдельных технологических операций или разделение труда, что приводит к сосредоточению однотипного производства на одном предприятии. В рамках каждой отрасли специализация, как одна из форм разделения труда и его рациональной организации, проявляется в упорядочении номенклатуры продукции, повышении технологической однородности производства, его стандартизации и унификации. Специализированные фирмы имеют высокий уровень производительности труда, качества и рентабельности.

**Для строительства характерны два направления специализации:**

**отраслевая (предметная)** – заключается в том, что строительная организация специализируется на сооружении объектов для определенной отрасли народного хозяйства (например, автодорог, мостов, теплосетей);

**технологическая** – заключается в том, что строительная фирма выполняет однородные виды работ (электромонтажных, отделочных и др.).

**Специализация дорожных предприятий:**

**предметная** – сосредоточение производства определенных видов продукции конечного потребления (скрепер, бульдозер, грейдер) на заводе по производству дорожно-строительной техники;

**подетальная** – сосредоточение производства определённых деталей, полуфабрикатов, конструкций (звенья и оголовки труб, тротуарная плитка, плиты покрытия) на заводе железобетонных изделий;

**технологическая (стадийная)** – осуществляется по видам работ (устройство основания, покрытия) или стадиям их производства (подготовительные работы, устройство земляного полотна, дорожной одежды) в одну или две стадии.

Эффективность специализации достигается за счёт: более глубокого разделения труда и на этой основе повышения квалификации и мастерства рабочих; сокращения сроков работ, улучшения качества, снижения себестоимости; создания условий для совершенствования организации и технологии строительного производства, повышения уровня механизации строительных работ, улучшения использования дорожной техники.

В практике строительства чаще всего используется технологическая специализация, которая наиболее целесообразна лишь при достаточных по профилю объёмах работ. Специализированные дорожные организации оснащены высокопроизводительными машинами и механизмами. Благодаря этому повышается уровень механизации работ и растёт производительность труда. В таких организациях подбираются постоянные высококвалифицированные кадры.

В условиях специализации в дорожном строительстве появляется необходимость совместной работы генподрядчика и субподрядчиков, транспортных и других организаций, при этом огромное значение приобретает организация кооперирования.

**Кооперирование** строительных фирм, как правило, проявляется в форме производственных связей между генеральным подрядчиком – общестроительной организацией и субподрядчиками – специализированными фирмами. Кооперирование – форма эффективных длительных производственных связей между специализированными фирмами, занятыми совместным выпуском продукции, но сохраняющими хозяйственную самостоятельность и не имеющими единого административного подчинения. Кооперирование – более сложная форма производственных связей фирм, требующая чёткой технологической и организационной согласованности всех участников и более высокого уровня планирования и организации.

**Процессы кооперирования:**

поставка комплектующих, полуфабрикатов, выполнение работ для потребностей определённого производства;

работа поставщиков на определённых потребителей, изготавливающих конечную продукцию или продолжающих обрабатывать полуфабрикат.

Предпочтение отдаётся долговременным связям поставщика с определённым заказчиком данного вида продукции.

**Выделяют следующие формы кооперирования:**

*предметная* – поставка комплектующих (металлоконструкций, пролётных строений) разными заводами одному мостостроительному отряду;

*подетальная (агрегатная)* – поставка узлов и деталей (швеллеры, двутавры, балки) разными заводами тому же мостостроительному отряду;

*технологическая (стадийная)* – поставка одним предприятием полуфабрикатов разным заводам (отливки – машиностроитель-



ным; битум – асфальтобетонным; цемент – цементобетонным заводам).

**По отраслевому признаку** кооперирующихся фирм выделяют: *внутриотраслевое* кооперирование организаций одной отрасли; *межотраслевое* кооперирование предприятий разных отраслей.

**По территориальному признаку** кооперирование делится на: *внутрирайонное* (кооперирование фирм, расположенных в одном экономическом районе, вне зависимости от отраслевой принадлежности);

*межрайонное* (кооперирование предприятий, расположенных в разных экономических или административных районах).

**В строительстве под кооперированием** понимают организационно закреплённые производственные связи между фирмами, самостоятельными в хозяйственном отношении, участвующими в инвестиционном процессе. Кооперирование протекает в форме производственно-хозяйственного сотрудничества между заказчиком, проектировщиком, генподрядчиком, субподрядчиками, поставщиками. При этом роль организатора принадлежит генподрядчику, который осуществляет согласование и координацию действий всех участников работ, регулирует сроки и очерёдность их своевременного выполнения, не вмешиваясь в ПХД.

Качественные показатели кооперирования – бесперебойность и ритмичность процессов, полное использование мощностей и ресурсов, рост производительности труда. Эффективность кооперирования зависит от объёма работ и структуры фирм. Подрядный способ выполнения СМР обеспечивает условия для успешного развития специализации и кооперирования ДСО, а также комбинирования дорожного строительства с промышленным производством.

**Комбинирование** – форма концентрации производства, основанная на объединении технологически связанных организаций, имеющих единое административное подчинение. Технологическая связь предприятий выражается в том, что продукция одного из них служит полуфабрикатом или материалом для другого. Комбинирование возникает на определённой стадии специализации, предполагает соединение труда органически связанных между собой специализированных организаций в единый хозяйственный комплекс и позволяет:

- расширить сырьевую базу, снизить транспортные расходы;
- эффективнее использовать основные производственные фонды и производственные мощности организаций;
- сократить длительность производственного цикла;

снизить материалоемкость продукции за счёт комплексного использования сырья и уменьшить производственные отходы;  
сократить инвестиции на развитие добывающих отраслей;  
получить выгоды от эффекта масштабности.

**Характерные признаки комбинирования:**

наличие тесных производственно-технических и экономических взаимосвязей между предприятиями, входящими в комбинат;

увязка производительности и пропускной способности различных фирм, технологически связанных между собой, объединённых в комбинат;

плавный переход от одного технологического процесса к другому;  
расположение на одной территории всех частей комбината, имеющих единую энергосистему и общие коммуникации;

единое управление и общие вспомогательные хозяйства, обслуживающие основные производства, нескольких фирм, входящих в комбинат.

**Типы комбинирования** в зависимости от характера связей между производствами:

*вертикальное* (последовательная переработка сырья в полуфабрикаты, готовую продукцию);

*горизонтальное* (комплексная переработка сырья);

*смешанное* (последовательная переработка сырья в полуфабрикаты, готовую продукцию с параллельным изготовлением побочных полуфабрикатов, готовых продуктов из образовавшихся отходов).

Существуют формы комбинирования, основанные на последовательном выполнении стадий обработки сырья, использовании отходов производства, комплексном использовании сырья, материалов, энергии, отходов.

Например, железорудный горно-обоганительный комбинат, который не только добывает и обогащает кварцит, но и использует породу для выпуска самой разнообразной продукции: щебня, цемента, кирпича и др.

**По степени сложности** комбинирования выделяют: *двухэлементные* (ДСО – проектная фирма; ДСО – предприятия индустрии); *трехэлементные системы* (ДСО – проектная фирма – предприятия индустрии).

Концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование строительного производства являются прогрессивными формами общественной организации производства: их использование и разви-

тие на практике всегда приносят выгоду как для общества, так и для предприятия.

Укрупнение и специализация (наряду с кооперированием и комбинированием) являются формами концентрации производства, при которых: улучшается структура ДСО и её материально-техническая база; снижаются издержки производства; повышаются качество, уровень квалификации работников, производительность труда, прибыль; эффективнее используются техники; быстрее внедряются прогрессивные технологии.

Но у высококонцентрированных фирм имеются и **недостатки**: возрастают транспортные расходы; требуются большие суммы инвестиций на возведение крупных фирм, а потому растут сроки их строительства; увеличиваются нагрузки на окружающую природную среду; усложняется процесс управления производством; возникает возможность монополизации.

Выход – **унификация**, т. е. устранение неоправданного многообразия изделий одинакового назначения и разнотипности их составляющих частей, а также приведение способов их изготовления к возможному единообразию. При унификации соблюдается принцип конструктивной преемственности. В изделия новой конструкции в максимальной степени вводятся детали и узлы, уже применявшиеся в других конструкциях, что даёт возможность использовать одинаковые детали и узлы для производства изделий разного назначения. Применение общих конструктивных решений позволяет создавать на одной основе различные модификации изделий, изготавливать ММО одинакового и различного назначения.

Выделяют следующие направления унификации: унификация семейства различных изделий, машин разного назначения на основе базовой модели; максимальное использование в различных изделиях однотипных полуфабрикатов, агрегатов, узлов, создание новых изделий путём комбинации различных агрегатов; типизация технологических процессов.

#### **1.14. Субъекты предпринимательской деятельности**

**Предпринимательство (бизнес)** – инициативная деятельность граждан или их объединений, направленная на получение прибыли

или личного дохода, осуществляемая от своего имени, на свой риск, под свою имущественную ответственность. К предпринимательству относятся любые виды деятельности, если они не запрещены законодательством РФ.

**Предприниматель** – лицо, организующее какое-либо предприятие с целью получения прибыли.

**Субъекты предпринимательской деятельности** – отдельные граждане или их объединения (коллективные предприниматели, партнёры).

**Субъект** – человек (менеджер, группа лиц), который (ая) в своей практической деятельности воздействует на объект (отрасль, организация, предприятие) и является носителем прав и обязанностей.

Субъект может быть физическим или юридическим лицом.

Физическое лицо – отдельный предприниматель, человек, организующий собственное дело и управляющий им в целях получения прибыли.

**Признаки юридического лица:**

1) обладает обособленным имуществом (в собственности, хозяйственном ведении, оперативном управлении);

2) выступает в качестве самостоятельного носителя прав и обязанностей, вступая в отношения с другими юридическими и физическими лицами, заключая договоры на покупку материально-технических ресурсов, трудовые договоры с наёмными работниками;

2) имеет регистрационное свидетельство, а в оговорённых случаях – и лицензию на право осуществления конкретных видов ПХД;

3) участвует в имущественном обороте от своего имени;

4) выступает в суде в качестве истца и ответчика, защищая свои имущественные интересы в суде, арбитраже и др.;

5) отвечает имуществом перед контрагентами в пределах имущества, находящегося в его собственности;

6) имеет утвержденный устав, в котором определяются цели, организационная структура, права и обязанности органов управления, порядок ликвидации, взаимоотношения между учредителями и владельцами;

7) ведёт учёт хозяйственных средств и источников их образования с составлением бухгалтерского баланса, определяет прибыль;

8) имеет фирменное наименование, печать, счёт в банке.

**Субъект предпринимательской деятельности имеет право:**

начинать и вести производственно-хозяйственную деятельность путём учреждения, приобретения или преобразования предприятия,

заключать договоры, открывать счета, осуществлять все виды расчётных, кредитных и кассовых операций;

привлекать на договорных началах и использовать финансовые средства, объекты интеллектуальной собственности, имущество и отдельные имущественные права граждан и юридических лиц;

самостоятельно формировать производственную программу, выбирать поставщиков и потребителей, устанавливать на неё цены;

осуществлять деятельность по управлению предприятием;

нанимать и увольнять работников от имени предприятия или самостоятельно в соответствии с действующим законом и уставом фирмы;

свободно распоряжаться прибылью, остающейся после уплаты налогов, согласно законодательству РФ, договору и уставу организации;

пользоваться услугами системы государственного социального обеспечения, медицинского и социального страхования;

образовывать союзы, ассоциации и другие разрешённые законодательством РФ объединения предпринимателей;

оспаривать в суде (арбитраже) действия граждан, юридических лиц, органов государственного управления.

**Каждый предприниматель обязан:**

выполнять обязательства, вытекающие из законодательства РФ и заключённых им договоров (договоров с собственником имущества фирмы);

заключать трудовые договоры с работающими по найму гражданами;

рассчитываться с работниками (независимо от финансового состояния организации);

осуществлять социальные и медицинские виды обязательного страхования работников, обеспечивая им условия для трудовой деятельности;

выполнять решения центральных и местных органов власти по социальной защите лиц с ограниченной трудоспособностью;

своевременно представлять декларацию о доходах организации и уплачивать налоги в порядке и размерах, определенных законом;

заявлять о банкротстве организации в случае невозможности исполнения обязательств перед кредиторами.

**В зависимости от прав в отношении юридических лиц или их имущества, сохраняемых за учредителями-участниками, можно выделить три группы:**

товарищества и общества, производственные кооперативы, в отношении которых их участники имеют обязательственные права;

государственные и муниципальные предприятия, в отношении которых их учредители имеют вещное право (право собственности);

общественные, религиозные, благотворительные фонды, ассоциации, союзы, в отношении которых их учредители не имеют никаких прав.

**Формы собственности**, признаваемые в РФ, перечислены в Конституции РФ (ст. 8). Это перечисление воспроизведено в п. 1 ст. 212 ГК РФ: «В Российской Федерации признаются частная, государственная, муниципальная и иные формы собственности». Тем самым законодательно закреплено разделение отношений собственности на две формы: частная собственность и публичная собственность.

**Субъектами права частной собственности** являются граждане и юридические лица.

**Субъекты права публичной собственности:**

Российская Федерация в целом (федеральная государственная собственность);

субъекты РФ (государственная собственность субъекта РФ);

муниципальное образование (муниципальная собственность).

В правовом отношении граждане и юридические лица как субъекты права собственности занимают одинаковое положение: они пользуются одинаковой защитой Российского законодательства. Тем самым подчеркивается отсутствие различий в возможностях, предоставляемых правом, для использования своего имущества в предпринимательских целях.

Другое дело – предпринимательство. Ведение бизнеса гражданином без образования юридического лица предполагает его гражданско-правовую ответственность перед кредиторами в объёме всего принадлежащего ему на праве собственности имущества. Если же гражданин вносит часть своего имущества в виде пая в хозяйственное товарищество, общество или производственный кооператив, то собственником вклада становится соответствующее юридическое лицо, а гражданин утрачивает право собственности на внесённое имущество. Вместо утраченного вещного права он приобретает обязательственные: право требования доли от прибыли пропорционально сделанному вкладу; право на получение пропорциональной вкладу части имущества юридического лица, распределяемого между вкладчиками при его ликвидации.

**Субъекты права государственной собственности:** Российская Федерация в целом; субъекты РФ (республика в составе РФ; край; область; автономная область; автономный округ); Москва; Санкт-Петербург.

Состав правомочий субъектов права государственной собственности неодинаков: в федеральной государственной собственности (т. е. у Российской Федерации в целом) может находиться любое имущество; в государственной собственности субъекта РФ – только такое имущество, которое не включает объекты исключительной федеральной собственности.

**Объектом права государственной собственности** выступает имущество, находящееся в федеральной собственности или собственности субъектов РФ. Оно закрепляется за государственными предприятиями.

Имущество, входящее в **федеральную собственность** и собственность субъектов РФ, разбивается на части: 1) имущество, закрепленное за государственными предприятиями и учреждениями на праве хозяйственного ведения или оперативного управления; 2) казенное имущество, состоящее из бюджетных средств, иного имущества, не закрепленного за государственными предприятиями и учреждениями.

Объектом права муниципальной собственности считается имущество, принадлежащее на праве собственности городским и сельским поселениям, а также другим муниципальным образованиям. Весь имущественный массив, находящийся в муниципальной собственности, распадается на две части:

1) имущество, закрепленное за муниципальными предприятиями и учреждениями на праве хозяйственного ведения или оперативного управления;

2) муниципальное казенное имущество, состоящее из средств местного бюджета и иного муниципального имущества, не закрепленного за муниципальными предприятиями и учреждениями.

Федеральные автомобильные дороги общего назначения (внегородские автодороги) являются государственной собственностью РФ.

Федеральному дорожному агентству (в соответствии с распоряжениями Правительства РФ № 1731-р от 30.12.2004, № 503-р от 28.04.2005 № 1592-р от 05.10.2005) подведомственны следующие государственные унитарные предприятия (ГУП):

федеральные, выполняющие работы по содержанию и ремонту федеральных автодорог (ФАД) и объектов дорожной инфраструктуры;

федеральные государственные учреждения, осуществляющие функции государственного заказчика строительства, текущего и капитального ремонта, реконструкции и содержания федеральных автомобильных дорог (упрдоры, управтодоры, дирекции дорожного строительства);

сервисные федеральные ГУП, в функции которых входит централизованное обслуживание ФАД и предприятий основного профиля.

Органы управления ФАД – государственные учреждения, осуществляющие функции по управлению дорогами на основании договоров о закреплении имущества на праве оперативного управления.

### **Вопросы и задания для самопроверки**

1. Перечислите особенности дорожного строительства.
2. Охарактеризуйте дорожно-строительную организацию как обособленную производственно-хозяйственную единицу.
3. Назовите признаки организации как юридического лица.
4. На какие три группы в зависимости от прав в отношении юридических лиц и их имущества делятся все предприятия?
5. Перечислите права и обязанности предпринимателя.
6. Внесудебная договоренность о добровольной ликвидации фирмы.
7. Перечислите меры, применяемые к предприятию-должнику.
8. Имущество за дорожными предприятиями закрепляется на праве оперативного управления или хозяйственного ведения?



## **Глава 2. ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ**

### **2.1. Организация – основное звено рыночной экономики**

Группа физических лиц, объединённых общими целями и располагающих необходимыми для их достижения материальными ресурсами, образует юридическое лицо – организацию, которая является хозяйственной единицей, обладающей обусловленной законодательством административной и экономической самостоятельностью, т. е. правами юридического лица, и отличается организационно-техническим единством.

У **организации**, имеющей статус юридического лица, есть конкретный собственник, в качестве которого могут выступать индивидуальный владелец, группа физических лиц (члены товарищества, акционеры, совладельцы имущества, представители иных организационно-правовых форм собственности), фирмы (союзы, ассоциации, фонды) и органы государственного и хозяйственного управления.

**Организация** – обособленная производственно-хозяйственная единица, самостоятельно функционирующая с целью получения прибыли.

**В административно-правовом аспекте** – это юридическое лицо, которое владеет обособленным имуществом, отвечает по своим обязательствам, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и неимущественные права, является истцом и ответчиком в суде, имеет баланс и расчётный счёт.

**В социальном аспекте** – трудовой коллектив, сформированный по численному и квалификационному признаку, профессиональному составу в соответствии с типом производства и видом изготавливаемой продукции.

**В финансово-экономическом аспекте** – самостоятельный хозяйствующий субъект, осуществляющий свою ПХД согласно собственной стратегии и тактике, рентабельно, экономно, с соблюдением законодательства.

**В производственно-техническом аспекте** – система ММО, по количеству и мощности соответствующая видам и объёмам производимой продукции, технологии её изготовления и назначению.

**В экономико-кибернетическом аспекте** – сложная, вероятностная система управления производством, основанная на использовании экономических законов, математических методов и теории информации.

Таким образом, **организация (фирма)** – самостоятельно хозяйствующий субъект, созданный отдельным предпринимателем (или их группой) для производства продукции (выполнения работ, оказания услуг) с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Эффективность работы ДСО как системы обеспечивается совокупностью взаимосвязанных элементов. Рассмотрим ДСО с позиций системного подхода: формулируем параметры выхода; регулируем взаимоотношения с внешней средой; устанавливаем параметры входа; разрабатываем каналы обратной связи; формулируем требования к процессу.

Организация представляет собой сложную систему, объединяющую материальные и людские ресурсы. Для эффективного управления этой системой необходимо описать её. Важно знать, какие процессы в ней протекают, каким образом они изменяются и как зависят друг от друга. Как система ДСО на входе имеет информационные, материальные, трудовые, технические, финансовые ресурсы.

ДСО преобразует ресурсы и на выходе получает продукцию, прибыль и другие результаты. Система может быть открытой и закрытой. Открытая характеризуется взаимодействием с внешней средой. Закрытая имеет жёсткие, фиксированные границы и в основном не зависит от окружающей среды. В современной ДСО существуют различные подсистемы: планирования, контроля, снабжения, учёта и др.

#### **Классификационные признаки организаций:**

**характер деятельности** (строительные, эксплуатационные, транспортные, промышленные, торговые, арендные, страховые и др.);

**форма собственности** (частная, государственная, муниципальная, смешанная, кооперативная, общественных и совместных предприятий);

**вид деятельности** (производственная, коммерческая, финансовая);

**количество собственников** (индивидуальные, коллективные);

**охват территорий экономического пространства** (национальные, транснациональные);

**принадлежность капитала и его контроль** (национальные, иностранные, смешанные);

**правовое положение:**

а) юридические лица частного права (единоличные фирмы; объединение предпринимателей, т. е. товарищества и общества);

б) юридические лица публичного права (государственные органы, учреждения, организации, торгово-промышленные палаты, ассоциации, союзы).

Организация как объект собственности может находиться в собственности различных субъектов, причём в любом случае право собственности предполагает права владения, распоряжения и использования объектов в целях и пределах, не нарушающих ограничений, установленных законом.

**В состав частной входит собственность:**

физических лиц, включая имущество личных подсобных хозяйств, транспортные средства и недвижимое имущество;

объединений граждан (полные товарищества);

юридических лиц (групп физических лиц), включая имущество коллективных (кооперативных) фирм, обществ с ограниченной ответственностью, акционерных обществ закрытого и открытого типов, арендных организаций;

предпринимательских объединений (хозяйственных обществ и товариществ, коллективных фирм, концернов, холдингов, ассоциаций, союзов);

смешанная собственность граждан и юридических лиц.

**Государственную собственность образуют объекты:**

федеральной собственности;

собственности субъектов Российской Федерации (республик, краёв, областей, автономных округов, Москвы и Санкт-Петербурга);

муниципальной (районов, округов, префектур) собственности.

**Собственность общественных организаций** включает объекты, принадлежащие общественным объединениям, благотворительным и иным фондам, религиозным организациям.

**Смешанная собственность** – комбинация других видов и разных типов собственности (личной и коллективной, частной и государственной).

Собственность совместных организаций, включающая объекты собственности, находившиеся до образования совместного предприятия в собственности российских и иностранных физических и юридических лиц.

### **Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности:**

**индивидуальная** – семейная фирма, т. е. союз работников (в которой владелец управляет, получает прибыль, несёт персональную ответственность);

**партнёрство (товарищество)** – союз собственников, совместно владеющих и управляющих хозяйственными товариществами;

**корпорация** – хозяйственные общества всех видов, в которых ответственность собственника ограничена его вкладом в организацию;

производственные кооперативы;

унитарные предприятия.

Организации классифицируются по количественным и качественным параметрам.

**Количественные параметры** – численность работников и годовой оборот капитала. Исходя из этого параметра выделяют: малые (до 100 чел.); средние (до 500 чел.); крупные (свыше 500 чел.) фирмы.

**К качественным параметрам относятся следующие:**

тип собственности;

характер и содержание предпринимательской деятельности;

ассортимент продукции; методы ведения конкурентной борьбы;

способы вхождения в различные союзы и объединения;

организационно-правовые формы предпринимательской производственно-хозяйственной деятельности.

## **2.2. Организационно-правовые формы юридических лиц**

Дорожно-строительные организации, как и другие субъекты хозяйствования, самостоятельно определяют цели и задачи своей ПХД, разрабатывают стратегию и тактику развития, изыскивают финансовые средства, формируют трудовой коллектив, приобретают средства и предметы труда, решают множество вопросов в сфере организационной структуры управления, регулирования деятельности своих подразделений.

При создании ДСО характеризуются выбранной организационно-правовой формой и постановкой конкретных целей и задач, определяющих деятельность на перспективу. В основе работы дорожных предприятий лежат следующие принципы рыночной экономики:

свобода предпринимательства, хозяйственная самостоятельность, использование различных форм собственности с преобладанием частной;

антимонопольность деятельности;

открытость внутреннего рынка (свобода выхода на внешние рынки);

договорные формы между хозяйствующими субъектами.

Управленческая стратегия ДСО зависит от организационно-правовой формы юридического лица и от того, какие рычаги государственного регулирования на него воздействуют.

#### **Организационно-правовые формы юридических лиц:**

1) коммерческие организации;

2) некоммерческие организации;

3) организации без прав юридического лица.

#### **Коммерческие организации:**

а) хозяйственные товарищества (полные товарищества, товарищества на вере);

б) хозяйственные общества (ООО, ОДО);

в) акционерные общества (ОАО, ЗАО);

г) производственные кооперативы;

д) унитарные предприятия (УП):

на праве хозяйственного ведения;

оперативного управления (федеральный казённый завод).

#### **Некоммерческие организации:**

а) потребительские кооперативы (союзы, общества);

б) общества и религиозные организации (объединения);

в) общественные движения;

г) фонды, учреждения;

д) государственные корпорации;

е) некоммерческие партнёрства;

ж) объединения юридических лиц (союзы и ассоциации);

з) территориальные общественные самоуправления, товарищества собственников жилья, садоводческие и дачные некоммерческие товарищества, автономные некоммерческие организации (дочерние, зависимые общества).

#### **Организации без прав юридического лица:**

а) финансово-промышленные группы;

б) паевые инвестиционные фонды;

в) простые товарищества;

- г) представительства и филиалы;
- д) индивидуальные предприниматели.

Термин «предприятие» сохранён только для предприятий, находящихся в государственной и муниципальной собственности (ГК РФ, ч. 1).

Получение прибыли – основная цель любой коммерческой организации. Прибыль распределяется между участниками фирмы. Извлечение прибыли – не основная цель некоммерческих организаций, т. к. прибыль не распределяется между участниками организации, предпринимательская деятельность служит достижению целей, ради которых создана фирма.

**Учреждения** (министерства, департаменты, университеты, больницы) – организации, созданные государством или муниципалитетом для осуществления управленческих, социально-культурных и других функций.

**Фонды** – организационная форма объединения денежных средств или иных ресурсов, находящихся в распоряжении государства, организаций, ассоциаций, других хозяйственных объединений и конкретных лиц, для специального (целевого) использования. Денежные средства фондов аккумулируются на специальных счетах банков.

Существуют Детский фонд, Фонд культуры РФ, Фонд занятости населения и пр. Фонд как общественный институт создаётся соответствующими учредителями, организациями, учреждениями. Источники образования фондов: доходы, прибыль, налоги и сборы, субсидии, займы, обязательные и добровольные взносы. Управление фондами осуществляется субъектами той или иной организации либо группами граждан, конкретным гражданином. Главным органом управления крупных фондов является общее собрание их учредителей.

Фонд осуществляет свою деятельность, руководствуясь уставом.

В соответствии с положениями ГК РФ если предприятие основано на базе государственной или муниципальной собственности в виде унитарного предприятия, то вступает в силу самоуправление собственника.

**Самоуправление** функционирует и при частной собственности, когда собственником является одно лицо. Более сложная структура управления фирмой формируется при смешанной форме собственности или бóльшем числе собственников, например в ОАО. Самоуправление трудового коллектива реализуется тогда, когда ДСО регистри-

руется и функционирует в форме строительного (производственного) кооператива.

Наряду с самоуправлением в современных условиях хозяйствования распространено и **управление собственником**. Основные управленческие функции предпринимателя реализуются в ходе отделения капитала от собственника, и предприниматель в этом случае является и собственником, и управляющим. Происходит соединение ресурсов, капитала и труда. Предприниматель один рискует своими и заёмными средствами, временем, трудом, репутацией. Функция менеджера сводится к использованию своих профессиональных знаний по управлению людьми.

Управление трудовым коллективом на предприятиях со смешанной и частной формами собственности сравнительно несложно. Оно охватывает трудовые соглашения. В сфере управления – распорядок дня, планирование отпусков, разработка систем стимулирования и безопасности труда, контроль качества продукции. При самоуправлении трудового коллектива реализуются те же функции, что и при управлении собственником.

**Есть экономические задачи, которые могут быть решены только государством:** защита основ рыночной экономики (частная собственность, свободное ценообразование, конкуренция); обеспечение населения товарами и услугами, помощь нуждающимся, стабилизация экономики.

Для регулирования этих вопросов государство может использовать экономические (косвенные) и административные (прямые) рычаги.

Экономические рычаги – это налогообложение, перераспределение доходов и расходов, кредитно-финансовые механизмы, государственное предпринимательство. Административные меры используются тогда, когда экономические методы не могут дать желаемого эффекта.

**Государственное регулирование** может быть представлено правовыми, экономическими, финансовыми и социальными видами с использованием соответствующих рычагов и стимулов (налоги, льготы, запреты).

**Прямое** государственное регулирование реализуется через нормативные акты, положения, постановления, указы, законы.

**Косвенное** государственное регулирование включает разработку и реализацию налоговой, финансово-кредитной, амортизационной,

инвестиционной, научно-технической и ценовой политики, обеспечение социальных гарантий и защиты для всех работников.

ГУП и МУП создаются соответственно органами государственной власти или местного самоуправления за счёт их средств, имущества; учредительным документом является устав. Имущество передаётся в хозяйственное ведение (или в оперативное управление) трудовому коллективу.

*Такие организации носят унитарный характер. Их уставный фонд неделим и принадлежит учредителю.* Государственное учреждение создаётся для осуществления управленческих, социально-культурных и иных функций некоммерческого характера и финансируется полностью или частично из федерального бюджета.

**Унитарное предприятие** – коммерческая организация, не наделённая правом собственности на закреплённое за ней имущество, отвечающая по своим обязательствам всем принадлежащим только ей имуществом и не несущая ответственности по обязательствам собственника его имущества. В форме унитарных предприятий могут быть созданы государственные и муниципальные предприятия. Их имущество принадлежит на праве собственности РФ, субъекту РФ или муниципальному образованию.

**Действия, совершаемые собственником-учредителем:** назначение директора; утверждение устава; контроль использования и сохранности имущества; реорганизация (или ликвидация) в случае убыточной деятельности; получение части прибыли.

**Унитарные предприятия на праве хозяйственного ведения** создаются по решению государственного органа или органа местного самоуправления.

**Унитарные предприятия на праве оперативного управления** представляют собой федеральные (казённые) предприятия, создаваемые по решению правительства РФ на базе имущества, находящегося в федеральной собственности.

**Различие прав** хозяйственного ведения и оперативного управления состоит в содержании и объёме полномочий, получаемых от собственника на имущество. Так, УП на праве хозяйственного ведения имеют большую самостоятельность в управлении, учредители не отвечают по их обязательствам. При несостоятельности УП на праве оперативного управления Правительство РФ несёт субсидиарную ответственность по их обязательствам, из чего вытекает, что они в принципе не могут быть банкротами.



**Субсидиарная ответственность** – ответственность поручителя, при которой он отвечает за не исполненную должником часть обязательств перед кредитором.

**ГУП на праве оперативного управления** (федеральное казенное предприятие) может быть создано при выполнении одного из условий:

если осуществляемая им деятельность допускается федеральными законами исключительно для государственных предприятий;

если преобладающая (значительная) часть производимой им продукции (работ, услуг) предназначена для федеральных государственных нужд.

Учредительным документом государственного унитарного предприятия является его устав, утверждаемый Правительством РФ. Фирменное наименование ГУП, основанного на праве оперативного управления, должно содержать указание на то, что оно является казенным. Права предприятия на закрепленное за ним имущество определяются в соответствии со ст.ст. 296 и 297 ГК РФ. Российская Федерация несёт субсидиарную ответственность по обязательствам казенного предприятия при недостаточности его имущества. Руководитель является государственным служащим, его назначение и освобождение осуществляются в порядке, установленном законодательством РФ для государственных служащих.

**Виды бизнеса** в зависимости от масштабов и числа собственников:

малый (единоличный);

средний (коллективный);

крупный (акционерный).

**Малый бизнес** представлен единоличными организациями.

**Средний бизнес** представлен коллективом совладельцев средств производства (производственные кооперативы (ПК), товарищества), имеет преимущество перед малым (более мощную финансовую базу), так как позволяет объединить денежные средства группы лиц.

**Крупный бизнес** – хозяйственные общества (ООО, ОДО, ОАО).

**Производственный (строительный) кооператив** согласно ст. 107 ГК РФ – добровольное объединение граждан для совместной ПХД (производство продукции, выполнение работ, оказание услуг), основанной на их личном трудовом и ином участии и объединении имущественных паевых взносов. Решение о создании ПК принимает учредительное собрание, утверждающее устав и выбирающее органы управления.

**Управляющий орган ПК** – общее собрание членов коллектива. Каждый член ПК имеет один голос. Все члены несут ограниченную субсидиарную ответственность по долгам ПК в размере и порядке, предусмотренных Законом о производственных кооперативах и его уставом, а также дополнительную ответственность (хотя и не всем своим личным имуществом, а в заранее определённом размере, оговоренном в уставе и обычно кратном паевому взносу). Фирменное наименование ПК должно содержать название и фразу «производственный (строительный) кооператив». Имущество формируется на долевой основе за счёт взносов его членов.

**Учредительный документ** – устав, утверждённый общим собранием. Уставный капитал – не менее 100 минимальных размеров месячной оплаты труда. Имущество, находящееся в собственности строительного кооператива, делится на паи его членов в соответствии с размерами паевого взноса. Имущество образуется за счёт денежных и материальных взносов, доходов от ПХД, выкупа арендованных ОПФ, а также имущества неделимых фондов. Получаемая прибыль распределяется в соответствии с трудовым участием, а не пропорционально имущественным паям. Число членов ПК должно быть не менее 5 человек, верхний предел численности законодательством РФ не ограничен; 25 % от общего числа членов кооператива могут не принимать трудового участия в его работе, а лишь вносить паевые взносы в виде денежных средств или иного имущества, получая дивиденды на этот пай. Уставом может быть предусмотрено участие в деятельности ПК юридических лиц. В ПК с численностью более 50 человек может быть создан наблюдательный совет.

**Исполнительные органы ПК** – правление и (или) его председатель, осуществляющие текущее руководство деятельностью ПК и подотчётные наблюдательному совету и общему собранию. Все управляющие органы формируются только членами ПК.

К исключительной компетенции общего собрания членов кооператива относятся следующие: изменение устава; приём и исключение членов; определение основных направлений деятельности; избрание ревизионной комиссии и прекращение полномочий членов; утверждение годовых отчётов и бухгалтерских балансов, распределение прибыли и убытков; вступление ПК в союзы (ассоциации); реорганизация и ликвидация кооператива.

Член кооператива вправе выйти из него. При этом ему должна быть выплачена стоимость пая или выдано имущество, соответст-

вующее его паю. Кроме того, осуществляются другие выплаты, предусмотренные уставом кооператива. Они производятся по окончании финансового года (после утверждения бухгалтерского баланса). Член кооператива вправе передать свой пай или его часть другому. Передача пая гражданину, не являющемуся членом кооператива, допускается лишь с согласия кооператива. В этом случае другие члены кооператива пользуются преимущественным правом покупки такого пая или его части. В соответствии с Федеральным законом РФ № 41-ФЗ «О производственных кооперативах» строительный (производственный) кооператив по единогласному решению его членов можно преобразовать в товарищество или общество.

**Основные характеристики кооператива следующие:**

субсидиарная ответственность членов по долгам;  
обязательность трудового участия членов в деятельности ПК;  
распределение прибыли в соответствии с трудовым участием;  
отнесение решения многих вопросов деятельности кооператива на усмотрение членов кооператива.

**Хозяйственные товарищества** – распространённая форма коллективного предпринимательства. Участие партнеров скрепляется письменным соглашением, договором. Товарищества имеют уставный капитал, состоящий из вкладов учредителей, причём всё имущество, созданное и приобретённое в процессе деятельности, принадлежит ему.

**Товарищество** – объединение лиц в форме партнёрства: несколько отдельных лиц договариваются о совместном владении и управлении предприятием, для чего обобщают свои финансовые ресурсы и способности, распределяют риски, прибыли и убытки. Лица, создающие товарищество, именуются его учредителями; каждый из них вносит определенный вклад и становится членом товарищества.

Порядок создания товарищества не обременён бюрократическими процедурами. Товарищество отличается более высокой степенью специализации, большими возможностями для привлечения финансовых ресурсов. Недостаток – возможная несовместимость интересов партнеров, так как каждый из них несёт ответственность за последствия действий любого другого.

**Виды товариществ:**

«полное» товарищество (ПТ);  
товарищество «на вере» (ТВ) (коммандитное товарищество).

**Все участники полного товарищества**, т. е. полные товарищи, согласно подписанному ими учредительному договору занимаются

бизнесом от имени ПТ и несут неограниченную солидарную ответственность по его обязательствам, отвечая не только имуществом, которое они внесли и объединили в целях предпринимательской деятельности, но и всем своим личным имуществом (и даже имуществом членов семьи).

**Солидарная ответственность** нескольких лиц – ответственность, при которой кредитор вправе требовать от них как совместно, так и индивидуального исполнения обязательства. При солидарной ответственности должника и поручителя (гаранта) кредитор вправе требовать от них совместного и индивидуального исполнения обязательства, обеспеченного поручительством (гарантией).

Управление деятельностью ПТ осуществляется всеми участниками. Каждый из них имеет один голос. Договором могут быть предусмотрены случаи принятия решения большинством голосов. Прибыль и убытки распределяются пропорционально долям в паевом капитале. Не допускается устранение кого-либо из членов ПТ от участия в распределении прибылей и убытков. Функционирование ПТ основано на лично-доверительных отношениях, утрата которых влечёт прекращение деятельности ПТ.

Товарищество обычно является формой семейного бизнеса, поэтому для его создания и функционирования устав не нужен.

Учредительным документом является учредительный договор. При создании товарищества должно быть не менее двух полных товарищей.

**Товарищество «на вере»** – разновидность ПТ. Его участники делятся на «полных» товарищей и вкладчиков (коммандитов), которые лишь вкладывают средства в имущество ТВ, но не отвечают своим личным имуществом по его обязательствам. Таким образом, у ТВ есть возможность привлекать капитал сторонних лиц, что является его преимуществом.

Товарищество «на вере» может создаваться без учреждения нового юридического лица (в этом случае вклады участников отражаются на балансе одного из его действительных членов) и с учреждением нового юридического лица с обособленным имуществом (в этом случае средства отражаются на балансе самого ТВ). Для образования ТВ достаточно двух учредителей (не менее одного «полного» товарища и одного вкладчика): один из них может быть директором, другой – бухгалтером с правом подписи. Для регистрации ТВ нужны протокол учредительного собрания и учредительный договор, на основе которых составляется устав.

Закон регламентирует положение командита: он не участвует в управлении делами, не может выступать от имени товарищества и оспаривать действия «полных» товарищей, вправе знакомиться с финансовой деятельностью, получать причитающуюся на его долю часть прибыли и передавать её полностью или частично другому лицу без согласия остальных, свободно выходить из товарищества.

**Общество** (объединение капиталов в форме корпорации) – правовая форма бизнеса, которая отделена от конкретных лиц, владеющих ею. Его владельцы называются держателями акций. Общества могут быть созданы одним лицом. Способ финансирования общества – продажа акций и облигаций – позволяет привлекать сбережения многочисленных лиц.

Ответственность владельцев ограничена: они рискуют только суммой, вложенной в покупку акций; кредиторы могут предъявлять иск только обществу как юридическому лицу. К числу слабых сторон общества относятся двойное налогообложение (облагаются и прибыль юридического лица, и дивиденды, выплаченные из неё владельцу), ограничение прав на коммерческую тайну, бездеятельность держателя акций.

**Общество с ограниченной ответственностью (ООО)** образуется одним или несколькими юридическими лицами или гражданами.

Если ООО учреждается одним лицом, то его учредительным документом является утверждённый устав, если несколькими лицами, то кроме устава дополнительно составляется учредительный договор, подписанный его учредителями.

Форма ООО считается наиболее выгодной, так как учредители несут ограниченную ответственность по долгам ООО (только в пределах уставного фонда). ООО имеет статус юридического лица. Уставный капитал ООО не может быть меньше величины, установленной законом, составляется из вкладов участников и определяет минимальный размер имущества, гарантирующий защиту интересов его кредиторов.

Высший орган ООО – общее собрание, которое определяет основные направления деятельности, вносит дополнения в устав (учредительный договор), изменяет размер уставного капитала. ООО может быть ликвидировано только по единогласному решению его участников.

**Общество с дополнительной ответственностью (ОДО)** – это разновидность ООО. На ОДО распространяются изложенные общие

правила. Уставный капитал делится на доли, определённые учредительными документами. Его участники несут солидарную субсидиарную ответственность своим имуществом в размере, кратном стоимости их вкладов.

Однако существует важная **особенность ОДО**: при недостаточности имущества общества для удовлетворения претензий его кредиторов все члены ОДО привлекаются к **дополнительной имущественной ответственности**, масштабы которой ограничены: она налагается не на всё личное имущество участников, а лишь на его часть, в одинаковой для всех кратности размерам внесённых вкладов. При банкротстве одного из участников его ответственность по обязательствам общества распределяется между остальными пропорционально их вкладам.

ОДО занимает промежуточное место между обществами и товариществами, оно может быть создано одним лицом или несколькими лицами.

В обществах с ограниченной и дополнительной ответственностью высший орган управления – общее собрание участников. Коллегиальный или единоличный исполнительный орган управления осуществляет текущее руководство обществом и может быть избран не из числа участников.

В **акционерном обществе** уставный капитал разделен на определённое количество акций. Члены акционерного общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с его деятельностью, в пределах стоимости принадлежащих им акций.

**Учредительный документ** – устав, в котором оговариваются: тип общества, его наименование и местонахождение; размер уставного капитала; структура органов управления и порядок принятия решений; количество, номинал, категории и типы простых и привилегированных акций, права их владельцев.

**Уставный капитал** – определённая сумма денежных средств, состоящая из взносов акционеров, совокупная стоимость средств, зафиксированная уставом (договором) при создании АО, поступающая в его полное распоряжение. Вкладом участника могут быть деньги, здания, сооружения, оборудование, машины, механизмы, материальные и интеллектуальные ценности (ценные бумаги, патенты, права пользования землей).

Акционерные общества могут быть открытыми и закрытыми.

**Участники открытого акционерного общества** могут продавать принадлежащие им акции без согласия других акционеров. ОАО

может проводить открытую подписку на выпускаемые акции и свободно реализовывать их на условиях, устанавливаемых законом. Число учредителей и акционеров не ограничивается. ОАО обязано ежегодно публиковать для всеобщего сведения годовой отчет, бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках. Совет директоров (наблюдательный совет) создается при числе акционеров более пятидесяти.

**Акции закрытого акционерного общества** распределяются только среди его учредителей или внутри заранее определенного круга лиц. Число членов ЗАО ограничено законодательством РФ не должно быть более пятидесяти.

Уставный капитал составляет номинальную стоимость акций и определяет минимальный размер имущества ЗАО, гарантирующий защиту интересов его кредиторов.

**Количество, вид, номинал акций определяются уставом.**

**Акция** – ценная бумага, удостоверяющая право на получение части прибыли в виде дивидендов и доли имущества общества в случае его ликвидации пропорционально вкладу в уставный капитал. Она неделима и является предметом купли-продажи. Выделяют следующие виды акций:

предъявительские с небольшой номинальной стоимостью, привилегированные с фиксированным доходом (независимо от величины прибыли),

именные, выпускаемые в крупных купюрах и не имеющие права продажи (без согласия правления АО).

Размер уставного капитала (на дату регистрации):

для ОАО – не менее 1000 минимальных размеров оплаты труда;

для ЗАО – не менее 100 минимальных размеров оплаты труда.

Высшим органом управления ОАО и ЗАО является общее собрание акционеров, а исполнительный орган может быть коллегиальным (правление, дирекция) или единоличным (директор, генеральный директор).

**Арендные предприятия** – одна из форм начального этапа разгосударствления государственных предприятий, предусмотренных законодательством России.

На практике получила распространение аренда трудовыми коллективами средств производства (основного капитала и других видов имущества) у государственного предприятия с правом последующего выкупа или без такового. За пользование арендованным имуществом

арендаторы выплачивают арендодателю арендную плату, обусловленную договором.

Имущество, приобретенное арендаторами за счёт своих доходов, остается в собственности арендного коллектива. Если такой порядок предусмотрен договором аренды, арендуемое имущество по истечении определенного срока может переходить в собственность арендатора – юридического лица (за дополнительную плату, либо только с зачётом арендных платежей, выплаченных за весь период аренды). Однако в таких случаях арендное предприятие должно быть преобразовано в товарищество, кооператив или акционерное общество.

### **2.3. Малый бизнес и государственная система его поддержки**

**Бизнес** – экономическая деятельность, осуществляемая за счёт собственных или заёмных средств, на свой страх и риск или под свою ответственность (в целях получения прибыли). Сложности, встречающиеся на пути предпринимателей: конкуренция; неустойчивость бизнеса из-за ограниченных финансовых возможностей; высокие налоги; дорогие кредиты; хозяйственный риск, ответственность.

**Малый бизнес** представлен малыми предприятиями (МП). Данная форма бизнеса широко распространена за рубежом и является наиболее простым и дешевым способом организации бизнеса, так как собственник сам себе хозяин, у него велик стимул к деятельности, он может ограничиваться затратами собственного труда или использовать наёмный.

#### **Преимущества малых предприятий:**

- легкость учреждения и ликвидации;
- прибыльность на ограниченном рынке;
- гибкость и быстрота реагирования на изменение рыночной ситуации;
- внедрение инноваций, обновление ассортимента, лёгкое переключение на выпуск нового товара;
- незначительные первоначальные затраты;
- отсутствие громоздкого управленческо-обслуживающего аппарата;
- удешевление работ за счёт экономии на управленческом персонале;
- создание новых рабочих мест;



самостоятельность, независимость, мобильность, динамичность, личная заинтересованность.

**Недостатки малого бизнеса:**

ограниченность финансовых ресурсов для дальнейшего роста;  
беспредельная ответственность предпринимателя перед кредиторами (это означает, что он рискует не только активами своего предприятия, но и личным имуществом).

Для эффективного функционирования экономики нужно оптимальное сочетание крупного, среднего и мелкого бизнеса. До перехода на рыночные отношения в России приоритет отдавался крупным и средним предприятиям. В настоящее время развитие МП – одно из основных направлений антимонопольной политики государства.

К числу малых предприятий относятся фирмы с небольшим коммерческим оборотом и незначительным числом работников (например, в строительстве – до 100 человек).

**Система поддержки малого бизнеса** в РФ сводится к следующему:

размещение на МП не менее 15 % государственных заказов, предоставляемых на основе конкурса, гарантировано законодательством РФ и освобождает их от проблемы реализации продукции на рынках, насыщенных аналогичным товаром, обеспечивает длительное использование производственных мощностей;

оформление госзаказа специальным соглашением, в котором фиксируются цена, объём, сроки, источники получения материалов, гарантированная оплата строительно-монтажных работ;

применение упрощенной системы налогообложения;

исключение из налогооблагаемой прибыли части, направленной на строительство, реконструкцию и обновление ОПФ, освоение новых ММО;

освобождение малых предприятий строительного профиля от уплаты налога на прибыль в первые два года работы;

использование льготных кредитов из Фонда поддержки малого бизнеса;

использование безвозвратного субсидирования, осуществляемое администрацией по делам малого бизнеса.

Одним из новых элементов инфраструктуры рынка является **инжиниринг** – комплекс услуг по технико-экономическому обоснованию создания новых предприятий, проектированию и эксплуатации производственных и непроизводственных объектов, организации

производства и реализации новых видов продукции, совершенствованию управления предприятиями. Эти функции выполняют самостоятельные инжиниринговые службы крупных строительных и промышленных фирм.

Большое разнообразие инжиниринговых услуг привело к многообразию организаций, специализирующихся на оказании отдельных из них:

проектирование строительства новых объектов и всего комплекса относящихся к нему исследований и работ;

организация деятельности вновь созданных предприятий, включая разработку проектов управления ими, подготовку кадров, изучение рынков сбыта и маркетинг;

выработка рекомендаций по обеспечению качества продукции, оптимизации производственных процессов и утилизации отходов;

организация учёта и информационного обслуживания и др. работы.

**Виды инжиниринговых фирм, функционирующих в сфере капитального строительства:**

**инжиниринго-проектные** предоставляют услуги:

предпроектного (предварительное исследование, технико-экономическое обоснование);

проектного (составление проектов, схем, рабочих чертежей);

послепроектного (подготовка контрактных материалов, подрядных торгов, инспекция СМР) характера;

**информационно-инжиниринговые** внедряют вычислительную технику, автоматические системы управления, готовят пакеты программ и баз данных, организуют хозяйственный и бухгалтерский учёт;

**маркетинго-инжиниринговые** исследуют рынки, разрабатывают рекомендации по стратегии маркетинга и организации сбытовой деятельности;

**консалтинговые** (узкоспециализированные) предоставляют услуги в форме консультаций по вопросам экономической деятельности;

**контроллинговые** предоставляют услуги, связанные с перспективными направлениями работы предприятий. Их работники анализируют, прогнозируют, корректируют финансовую, коммерческую, производственную и хозяйственную деятельность любого хозяйствующего субъекта и помогают ему добиться успеха в недалёком будущем.

В современных условиях роль данных фирм, действующих на коммерческой основе, растёт.

Результат их деятельности – существенное повышение производительности труда, качества строительно-монтажных работ и готовой продукции, рост прибыли.

## 2.4. Корпоративные организации

В России утверждаются новые формы интеграции хозяйственных субъектов:

а) путём вхождения предприятий в вертикальные структуры (корпоративные группы);

б) на основе формирования горизонтальных образований.

Именно крупные структуры являются каркасом индустриально развитых стран и выступают в качестве партнёров государства.

**Интеграция** – это организационно-экономическое слияние двух или более субъектов в единое целое, приобретающее по сравнению с арифметическим сложением частей более высокое качество. Объединяющиеся субъекты своё существование в прежнем виде, как правило, прекращают полностью или частично.

**Хозяйственная интеграция** – объединение предпринимательских структур на основе развития их взаимоотношений, расширения взаимовыгодного сотрудничества.

Интеграция в рыночной экономике обусловлена, с одной стороны, стремлением к укреплению конкурентоспособности (иногда до обеспечения монопольного положения), а с другой – необходимостью снижения издержек. Интеграция проявляется в том, что объединяющиеся структуры становятся необходимыми, взаимосвязанными и соподчинёнными элементами более крупной структуры.

В зависимости от свойств объединяющихся фирм интеграция может быть горизонтальной, вертикальной и диверсифицированной.

**Горизонтальная интеграция** – объединение хозяйствующих структур, выпускающих однородную продукцию, оказывающих одинаковые услуги, выполняющих аналогичные технологические операции.

**Вертикальная интеграция** – слияние предприятий различных отраслей по принципу технологического единства производственных процессов. При этом возможны варианты развития деятельности:

в «прямом направлении» (к потребителю) или в «обратном» (к источникам сырья).

**Диверсифицированная интеграция** – проникновение крупной компании в другие отрасли или сферы производства. Возникла новая форма организации производства (диверсифицированная многоотраслевая компания), т. е. система комбинатов, ориентированных на основную отраслевую деятельность и расширяющих отраслевую специализацию.

**Современные процессы интеграции протекают на основе:**

концентрации капитала (увеличение размера капитала на основе капитализации части прибыли);

централизации капитала (слияние капитала отдельных субъектов);

концентрации производства (накопление средств производства и рабочей силы за счёт концентрации и централизации капитала);

привлечения сбережений населения и средств юридических лиц (добровольная передача личных средств граждан и временно свободных средств юридических лиц для превращения их в акционерный капитал при взаимной выгоде).

Наиболее распространённые формы концентрации производства – синдикаты, картели, тресты, комбинаты, концерны, корпорации, консорциумы. На практике их называют хозяйствующими субъектами с гибкой структурой управления или корпоративными формами интеграции. Завершающей формой интеграционного процесса стали конгломераты – объединения компаний не по производственному признаку, а на основе организационных и финансовых связей.

Сложился типовой порядок развития крупных корпораций: образование материнской компании, банковской или инвестиционной компании, приватизация материнской компании, приобретение крупных пакетов акций предприятий основной отрасли, привлечение стратегических инвесторов, концентрация капитала или интеграция производства и создание финансово-промышленных групп (ФПГ) и холдингов.

**Синдикат** – организационная форма объединения, отличительной особенностью которой является заключение соглашения между предприятиями одной отрасли по контролю над сбытом продукции (по монополюльно высоким ценам) и закупкой сырья (по монополюльно низким ценам) с целью получения монополюльной прибыли.

Предприятия, входящие в синдикат, сохраняют производственную и юридическую самостоятельность, но утрачивают коммерче-

скую. В синдикате происходит централизация всей коммерческой деятельности участников с целью преодоления трудностей, связанных со сбытом продукции. Сбыт продукции всеми участниками осуществляется через единый орган – сбытовую контору, которая принимает продукцию по ценам, заранее установленным синдикатом. Синдикаты обычно создаются в форме акционерных обществ.

**Картель** – объединение предприятий и организаций одной отрасли.

При образовании картеля его участники не утрачивают производственной и коммерческой самостоятельности, между ними заключается соглашение по ряду вопросов:

регулирование объёмов производства и сбыта продукции (производство и сбыт по строго определённым квотам);

установление единых цен на производимую продукцию;

разграничение рынков сбыта;

единые условия найма рабочей силы;

установление единого уровня заработной платы.

Современная форма картеля предполагает максимизацию прибыли его участников на основе такого распределения квот производства, при котором минимизируются затраты. Особенностью картелей является выявление нарушений и применение санкций к нарушителям.

Нарушение соглашения в виде превышения квоты или вторжения на чужие рынки влечёт за собой уплату штрафа в картельную кассу.

Хотя картель является типичной формой монополии и противоречит основным принципам антимонопольного законодательства, ряд стран используют их в качестве помощи отраслям, переживающим спад, поэтому «депрессивный картель» выполняет положительную роль в экономике.

**Трест** – объединение предприятий одной или нескольких отраслей в форме акционерной компании. Более высокая, чем в синдикате и картеле, концентрация капитала обеспечивает тресту повышение уровня конкурентоспособности, а его участнику – более высокую прибыль.

Участники треста полностью утрачивают свою производственную и коммерческую самостоятельность. Они подчиняются единому руководству. Во главе треста стоит правление, которое руководит производством и сбытом продукции, а также финансовыми операциями участников, входящих в трест. Каждый участник получает оп-

ределённый пакет акций в соответствии со своей долей капитала. Соответственно этому он получает право на участие в делах треста и определённую долю прибыли, что препятствует созданию единого инвестиционного фонда.

По уровню слияния тресты подразделяются на:

- 1) объединения полностью слившихся предприятий одной отрасли (горизонтальное объединение), образующие собственно трест;
- 2) объединения предприятий одной или различных связанных друг с другом отраслей (вертикальное объединение), представляющие собой разновидность комбинатов;
- 3) объединения, участники которых сохраняют формальную самостоятельность при фактическом подчинении головному финансовому центру – холдинговой компании, где контроль над фирмами, входящими в трест, обеспечивает обладание контрольным пакетом акций или особым доверительным сертификатом

**Комбинаты** имеют преимущества перед другими видами объединений: их доходы более устойчивы вследствие объединения предприятий различных отраслей; есть возможность варьировать материальными, финансовыми, трудовыми ресурсами и создавать технологические цепочки по выпуску готовой продукции, снижающие издержки производства и увеличивающие прибыль объединения.

В современных условиях синдикаты, картели, тресты и комбинаты утрачивают своё значение, уступая место более сложным и гибким формам объединения фирм, таким как концерны, корпорации, консорциумы.

**Концерн** – форма крупных договорных объединений юридических лиц промышленного, финансового и торгового направления с целью установления единого руководства с ограничением хозяйственной самостоятельности вошедших в него фирм (обычно монопольного типа). Это позволяет использовать возможности крупномасштабного производства, кооперирования, комбинирования благодаря наличию производственно-технологических связей.

В России концерны создаются на базе крупных государственных предприятий и благодаря масштабам концентрации капитала, производственным мощностям, широким возможностям диверсификации производства обладают устойчивостью к колебаниям рыночной конъюнктуры, способны выгодно перераспределять инвестиционные ресурсы, концентрировать их на наиболее рентабельных, окупаемых направлениях.

**Важнейший признак** – единство собственности входящих в них фирм и банков. **Преимущества** – централизованная система контроля и высокий уровень кооперирования производства. Участники концернов взаимозависимы не по договору, а по существу экономических отношений.

**Корпорация** – это акционерное общество, объединяющее деятельность нескольких фирм для достижения общих целей или защиты привилегий. Как юридическое лицо корпорация несёт ответственность по долгам и налогам за все входящие в нее предприятия и выступает в качестве самостоятельного субъекта предпринимательской деятельности.

**Преимущества корпораций:** чётко определена доля собственности, которую впоследствии можно продать; ограниченная ответственность акционеров по обязательствам корпорации.

**Недостатки корпораций:** сложность регулирования правовой деятельности, двойное налогообложение (налоги платит акционер и корпорация), значительные издержки на управление. Корпорации способствуют решению двух проблем рыночной экономики. Первая заключается в привлечении капитала для осуществления крупных проектов, вторая – в диверсификации риска, т. е. его распределении. Инвестор предлагает разделить свои сбережения на части, вложив их в большое число компаний, снижая степень риска.

**Консорциум** – временное добровольное объединение предприятий, фирм, банков, научных центров (чаще всего в форме товариществ с ограниченной ответственностью или акционерных обществ) для решения конкретных задач, реализации крупных целевых программ и глобальных проектов, в т. ч. научно-технических, строительных, природоохранных и др. Участники консорциума полностью сохраняют свою хозяйственную самостоятельность. Консорциумы создаются для совместного проведения научно-исследовательских работ, обычно возглавляются крупными банками. После выполнения проекта объединение распадается. Хотя существуют и постоянные консорциумы.

Появились и **консорциумы нового типа**, в которых в качестве участников выступают целые государства, например ИНТЕЛСАТ – Международный консорциум спутниковой связи.

**Конгломерат** – организационная форма объединения предприятий, которая возникает в результате слияния различных форм, вне зависимости от их горизонтальных или вертикальных связей. В его

структуру входят крупные финансовые инвестиционные компании. Это придаёт конгломератам бóльшую устойчивость в конкурентной борьбе и уменьшает риск убытков от рыночных колебаний. Сферой интересов конгломератных слияний становятся молодые, передовые в технологическом отношении фирмы и отрасли, связанные с производством и использованием наукоёмкой продукции, технологических новинок, сверхсложной техники. Происходит поглощение перспективных и инновационных фирм. Есть несколько типов конгломератов: функциональные, рыночно ориентированные, чисто конгломератные. Конгломераты – образования, объединяющие под единым финансовым контролем сеть разнородных компаний, не имеющих производственной общности, ориентированных на развитие и максимизацию прибыли, независимо от сфер их деятельности.

**Способы образования конгломератов:** 1) слияние, в результате которого одна из фирм выживает, а остальные утрачивают свою самостоятельность и прекращают существование; 2) поглощение предприятий различной производственной и коммерческой ориентации.

Конгломератам свойственна децентрализация управления. Их отделения пользуются бóльшей свободой и автономией в определении аспектов своей деятельности, чем аналогичные структуры в концернах. В условиях децентрализации в качестве основных рычагов управления в конгломератах используют финансово-экономические методы, а также косвенное регулирование деятельности подразделений со стороны стоящей во главе конгломерата холдинговой компании.

**Ассоциация** – добровольное договорное объединение фирм, создаваемое для совместного выполнения однородных функций и координации общей деятельности на основе хозрасчёта, самофинансирования и самоуправления. Она не является вышестоящим органом по отношению к входящим в неё самостоятельным организациям, а выполняет лишь те функции и обладает лишь теми полномочиями, которыми её наделяют участники. Ассоциации обладают правом собственности только на переданное им имущество, но не имеют права собственности на имущество входящих фирм. Они относятся к одной из самых мягких форм объединений, минимально ограничивающих действия входящих в них членов ассоциации, которые обладают правом входить в другие ассоциации. В России многоуровневые корпоративные структуры управления бизнесом представлены финансово-промышленными группами и холдинговыми компаниями. Экономически выгодно создавать крупные фирмы, концентрирующие значительные объёмы



материальных, финансовых и кадровых ресурсов. При такой концентрации производства создаётся благоприятная почва для образования предпринимательских групп, внутри которых устанавливаются имущественные и контрактные отношения между крупными, средними и мелкими структурами. В таком объединении на добровольной основе (путём делегирования полномочий) образуется многоуровневая структура с вертикалью управления, которая, обеспечивая жёсткий финансовый контроль и создавая льготные условия работы, способствует сокращению издержек и эффективному использованию всех видов ресурсов (финансовых, материальных, технических, трудовых).

**Финансово-промышленные группы** – форма интеграции банковского и промышленного капитала. В их состав включаются малые, средние, крупные предприятия разнообразного профиля. В настоящее время постоянно растёт зависимость промышленных структур от внешних источников финансирования и рынка ссудных капиталов, так как концентрация значительных инвестиционных ресурсов невозможна без кредитных заимствований. В итоге объединения различных структур – производственных, финансовых, торговых, строительных, снабженческих – в выигрыше оказывается каждая из них. ФПГ создаются на добровольной основе или в результате приобретения одним из участников пакетов акций других. Из числа участников выделяется центральная компания. По её обязательствам все остальные несут солидарную ответственность. Государство заинтересовано в создании ФПГ и установило для них льготы: зачёт задолженностей участников группы; выдача льготных кредитов; предоставление государственных гарантий; передача в доверительное управление государственного пакета акций; разрешение представлять консолидированный баланс; самостоятельно определять сроки амортизации. Современные ФПГ – диверсифицированные многофункциональные структуры, образующиеся в результате слияния капиталов фирм, кредитно-финансовых инвестиционных институтов. Развитие ФПГ становится перспективным путём формирования современного крупного производства.

**Холдинг** – коммерческая операция, суть которой состоит в приобретении контрольных пакетов акций различных компаний с целью установления контроля над их деятельностью и получения дохода в виде дивидендов; она требует крупных инвестиций и осуществляется на основе объединения капиталов. **Холдинговая компания** – АО открытого типа, во главе которой стоит держательская (владеющая) компания, имеющая контрольный пакет акций других юридически

самостоятельных компаний, действующая через нижестоящие фирмы и осуществляющая контроль над их деятельностью и распределением доходов. По структуре она близка к тресту, но объединение фирм в ней ограничивается объединением финансов. Холдинговые компании концентрируют инвестиции на нужных направлениях за счёт своих капиталов и заимствований. Строительные организации в составе этих компаний имеют большие возможности для получения заказов. При этом у предприятий-участников компании сохраняется юридическая и оперативно-хозяйственная самостоятельность.

## 2.5. Порядок создания организации

Все основные вопросы производственной деятельности организаций регулируются хозяйственным законодательством РФ, включающим прежде всего градостроительный комплекс (ГК) РФ, в котором содержится система правовых норм, определяющих и регламентирующих отношения собственности, различных типов собственности (как между отдельными физическими лицами, так и между этими лицами и организациями – юридическими лицами, а также между последними). Помимо ГК РФ важнейшими законодательными актами, регулирующими деятельность фирм, независимо от их организационно-правовых форм, являются законы о собственности, земле и земельных отношениях, налоговой системе, Налоговый кодекс РФ, Таможенный кодекс РФ, Трудовой кодекс РФ и др. Кроме того, деятельность фирм регулируется постановлениями Правительства РФ, постановлениями и инструкциями, принимаемыми и утверждаемыми министерствами и комитетами страны.

С момента принятия физическим лицом (или группой лиц) решения об организации фирмы возникает необходимость в строгом выполнении комплекса требований законодательства РФ к порядку создания новых организаций, фирм, предприятий. Прежде всего, необходимо пройти **ряд обязательных этапов**, основными из которых являются следующие:

- определение состава учредителей;
- разработка учредительных документов;
- подписание учредителями договора о создании и деятельности организации;
- утверждение устава фирмы;

назначение директора и председателя ревизионной комиссии;  
выбор юридического адреса, по которому фирма будет регистрироваться;

открытие временного счёта в банке (в течение месяца на него должно поступить не менее половины уставного капитала);

регистрация в местном органе власти с предъявлением заявления учредителя о регистрации, а также устава, договора, квитанции об уплате госпошлины;

передача сведений о фирме в Минфин РФ для получения кода организации;

открытие постоянного расчётного счёта в банке;

изготовление круглой печати и углового штампа;

получение лицензии на право выполнения тех или иных видов СМР;

регистрация в районной налоговой инспекции, в Пенсионном фонде, фондах занятости и обязательного медицинского страхования;

постановка на учёт в статистических учреждениях.

Заключительными этапами процесса учреждения организации являются её государственная регистрация и внесение органами юстиции в единый Государственный реестр юридических лиц с выдачей регистрационного удостоверения (свидетельства о регистрации). **Организация считается созданной с момента её государственной регистрации.**

В утвержденном уставе должна содержаться информация:

наименование организации;

её юридический статус;

организационно-правовая форма;

основные цели деятельности;

величина уставного капитала;

порядок формирования уставного капитала;

права и обязанности учредителей;

организационная структура предприятия;

порядок управления её деятельностью;

Положение о порядке ликвидации организации;

Положение о порядке внесения изменений в устав;

Положение об ответственности по имущественным обязательствам.

Помимо необходимости выполнения всех юридических требований в процессе создания организации начинающий предпринима-

тель должен решить и ряд организационно-экономических вопросов, связанных с обеспечением нормальных условий её деятельности:

- офисное или производственное помещение;
- рабочие и силовые машины, механизмы, оборудование, транспортные средства, производственные инструменты, оснастка;
- запасы сырья и материалов;
- энерго- и водообеспечение;
- трудовые ресурсы, включая наёмный персонал.

Организация может функционировать долгое время, причём в случае надобности могут вноситься изменения и дополнения в её устав и другие учредительные документы. Исключение составляют случаи, когда организация создаётся для достижения совершенно конкретной единовременной цели и после ликвидируется в срок, оговариваемый в уставе.

Для регистрации единоличного предприятия требуется только устав, в котором особо оговариваются вопросы собственности и распределения доходов во избежание конфликтов с работниками фирмы. В семейном предприятии за каждым членом семьи должен быть закреплён свой пай. Физическому лицу, зарегистрированному в качестве предпринимателя с образованием юридического лица, в своей деятельности можно использовать наёмный труд. **Организация, получив статус юридического лица, становится субъектом гражданских и хозяйственных прав и обязанностей** и в случае несостоятельности (банкротства) отвечает перед кредиторами принадлежащим ему имуществом.

## 2.6. Банкротство организаций

При ликвидации организации в обязательном порядке создается *ликвидационная комиссия*, а объявление о ликвидации и предельном сроке предъявления соответствующих претензий публикуется в печати.

Ликвидационная комиссия определяет источники удовлетворения и очередность погашения всех обязательств должника (остатки денежных средств на расчётном счёте и в кассе организации, взыскание дебиторской задолженности и реализация принадлежащего фирме имущества, т. е. всех материальных и нематериальных активов).

Средства, остающиеся после ликвидации фирмы и удовлетворения всех имущественных претензий к ней, передаются собственникам

фирмы и распределяются между ними в порядке, оговоренном в уставе или ином оформленном надлежащим образом документе (соглашении). Особый случай ликвидации фирмы представляет собой банкротство.

**Банкротство (несостоятельность)** как мера оздоровления отраслевой экономики означает неспособность предприятия удовлетворить требования кредиторов по оплате работ, услуг, продукции поставщиков, а также осуществлению обязательных платежей в бюджет.

**Признаком банкротства организации** является её неспособность в течение трёх месяцев со дня наступления сроков платежей погашать свою задолженность.

Закон о банкротстве организаций РФ предусматривает возможность объявления фирмы банкротом по её собственной инициативе или по решению арбитражного суда. Решение о банкротстве может быть принято только после истечения оговоренного законом срока (например, полгода).

Фактически фирма считается банкротом после признания её несостоятельности арбитражным судом или официального заявления самого предпринимателя о банкротстве и добровольной ликвидации.

**Ликвидация организации после объявления её банкротом по решению арбитражного суда предусматривает следующие варианты:**

**санация (оздоровление)** с привлечением сторонних инвесторов, смена профиля деятельности, замена кадрового состава или руководства организации;

**ликвидация** путём продажи активов организации на коммерческом конкурсе, открытом или закрытом, аукционе или новому владельцу (с санкции органов управления государственным имуществом).

Порядок погашения имущественных и других обязательств обанкротившейся фирмы её кредиторам идентичен порядку, действующему при ликвидации организации по иным причинам.

**Очередность погашения долгов** фирмы-банкрота следующая:  
возмещение расходов, связанных с конкурсным производством;  
расчёты с гражданами, перед которыми должник несёт ответственность за вред, причиненный их жизни и здоровью;

выплаты выходных пособий и оплата труда лиц, работающих по трудовому договору, выплаты вознаграждений по авторским договорам;

расчёты с конкурсными кредиторами;  
кредиторами по обязательствам, обеспеченным залогом имущества должника;  
членами трудового коллектива, являющимися вкладчиками в имущество организации;  
по обязательным платежам в бюджетные и внебюджетные фонды;  
оплата всех остальных долгов.

**В соответствии с законодательством РФ чаще всего к фирме-должнику применяются следующие меры:**

- 1) **санация** – реорганизация с целью оздоровления и улучшения финансового состояния организации;
- 2) **принудительная ликвидация**;
- 3) **мировое соглашение** между должником и кредиторами.

**Государственная санация** используется тогда, когда предприятие находится в государственной собственности или доля государственной собственности в нём значительна и государство заинтересовано в его сохранении. Государственная санация заключается в выделении средств поддержки, отсрочке уплаты налогов, предоставлении всевозможных льгот, а также установлении внешнего управления имуществом должника.

В качестве внешнего управляющего, которого назначает арбитражный суд, кредиторы могут предложить свои кандидатуры. При наличии нескольких кандидатур управляющий назначается на конкурсной основе и наделяется всеми правами руководителя.

Если восстановить платежеспособность фирмы-должника невозможно, управляющий обращается в арбитражный суд с просьбой принять решение о признании должника банкротом.

Если же финансовое положение организации улучшается, арбитражный суд может вынести решение: либо о завершении внешнего управления, либо продлении его срока.

Решение о **принудительной ликвидации** принимается в том случае, когда очевидна невозможность восстановления или оздоровления деятельности организации. Арбитражный суд уведомляет трудовой коллектив и все заинтересованные организации о признании должника банкротом.

Для решения организационных и финансовых вопросов назначают конкурсного управляющего, который наделяется правами распоряжаться имуществом должника, анализировать его финансовое состояние, принимать или отклонять требования кредиторов, оспари-

вать сделки, заключённые должником в течение последних шести месяцев, формировать состав ликвидационной комиссии, созывать собрание кредиторов.

**Мировое соглашение** – достижение договоренности между должниками и кредиторами об отсрочке, рассрочке причитающихся долгов или о скидках с них. Оно заключается в письменной форме на любом этапе производства по делу о банкротстве и подлежит утверждению судом.

Иногда между предприятием-должником и кредиторами может быть достигнута **внесудебная договоренность о добровольной ликвидации** фирмы.

Фирма-банкрот считается ликвидированной с момента исключения её из соответствующего государственного реестра.

## **Вопросы и задания для самопроверки**

1. Перечислите всех участников инвестиционного цикла.
2. Назовите права и обязанности инвестора.
3. Перечислите права и обязанности заказчика.
4. В чём отличие застройщика от инвестора и заказчика?
5. Что входит в обязанности подрядчика и генподрядчика?
6. В чём отличие подрядчика от субподрядчика?
7. Какие работы выполняет субподрядчик?
8. Кто оплачивает субподрядчику выполненные работы?
9. В чём отличие договора подряда от договора субподряда?
10. Какова роль управляющего проектом?
11. Назовите других участников инвестиционного цикла.
12. Организационно-техническая подготовка строительства объекта.
13. Организационные способы строительства.
14. Формы производственных связей в строительстве.
15. С какой целью проводятся подрядные торги в строительстве?
16. Виды контроля качества в строительстве.
17. Каким образом организован надзор за строительством?
18. Каким образом происходит приёмка и ввод в эксплуатацию объектов?
19. Кто и когда составляет ПОС ? Назовите исходные материалами.

20. Кто и когда составляет ППР? Назовите исходные материалы.
21. Перечислите документы, входящие в состав ПОС.
22. Перечислите документы, входящие в состав ППР.
23. Дайте краткую характеристику стадиям проектирования объекта.
24. Перечислите признаки, права и обязанности юридического лица.
25. Какими признаками характеризуются унитарные предприятия?
26. В чём отличие «полного» товарищества от товарищества «на вере»?
27. Какие фирмы относятся к коммерческим?
28. Какие фирмы относятся к некоммерческим?
29. Роль малых предприятий в формировании рыночной экономики.



## **Глава 3. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ СТРОИТЕЛЬСТВОМ**

### **3.1. Росавтодор в транспортном комплексе России**

**Высшим дорожным органом в России** является **Федеральное дорожное агентство (ФДА)**. Агентство находится в ведении Министерства транспорта Российской Федерации и осуществляет свою деятельность во взаимодействии с другими федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями.

#### **Структура Федерального дорожного агентства:**

Руководитель Федерального дорожного агентства.

Заместители руководителя Федерального дорожного агентства.

Центральный аппарат ФДА (Росавтодора):

Управление экономики и планирования;

Управление строительства и проектирования автомобильных дорог;

Управление эксплуатации и сохранности автомобильных дорог;

Управление научно-технических исследований, информационного обеспечения и ценообразования;

Управление имущества и правового обеспечения;

Управление делами;

Управление кадров и организационного развития;

Финансовое управление;

Управление платных автодорог и инвестиционных проектов;

Управление транспортной безопасности.

Формирование планов и показателей деятельности Агентства осуществляется преимущественно на основе программно-целевого метода бюджетного планирования, обеспечивающего прямую взаимосвязь между распределением бюджетных ресурсов и фактическими или планируемыми результатами их использования в соответствии с установленными приоритетами государственной политики.

Управление Федеральным дорожным агентством осуществляется Росавтодором как непосредственно, так и через систему федеральных государственных учреждений и их филиалов, обеспечивающих

исполнение функций оперативного управления федеральными автомобильными дорогами, а также государственных заказчиков работ по их строительству, реконструкции, ремонту и содержанию.

В эту систему входят: 10 федеральных управлений автомобильных дорог; 22 управления автомагистралей; 4 дирекции по дорожному строительству.

**Государственная служба дорожного хозяйства Министерства транспорта России – Росавтодор** – в транспортном комплексе России является **федеральным органом исполнительной власти**, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере автомобильного транспорта и дорожного хозяйства, включая управление федеральными автомобильными дорогами ФАД. Росавтодор в своей деятельности руководствуется Конституцией РФ, федеральными законами, указами Президента РФ, постановлениями и распоряжениями Правительства РФ, международными договорами РФ, приказами и распоряжениями Министерства транспорта РФ.

В ведении Росавтодора также находятся около двухсот федеральных государственных унитарных предприятий, выполняющих работы по ремонту и содержанию сети федеральных автомобильных дорог. К объекту управления относятся почти 50 тыс. км федеральных автодорог, около 6 тыс. единиц мостов и путепроводов на них, а также имущество, необходимое для обеспечения бесперебойного круглогодичного функционирования федеральных дорог.

В 2009 г. создана **Государственная компания «Российские автомобильные дороги»** (Федеральный закон № 145-ФЗ 17 июля 2009 г.). Сокращенное наименование – Автодор. Федеральный закон устанавливает правовое положение, цели создания и деятельности, порядок создания, реорганизации и ликвидации Автодора, а также особенности осуществления дорожной деятельности в отношении автодорог, находящихся в доверительном управлении, и использования земельных участков для осуществления деятельности указанной компании. *Автодор является некоммерческой организацией, не имеющей членства* и созданной РФ на основе имущественных взносов в целях оказания государственных услуг и выполнения иных полномочий в сфере дорожного хозяйства с использованием федерального имущества на основе доверительного управления.

**Создание Автодора как коммерческой организации** или её участие в уставных капиталах коммерческих организаций за счёт

имущества Государственной компании может быть осуществлено только в целях:

1) реализации инвестиционных проектов, соответствующих целям деятельности Автодора и предусматривающих привлечение инвестиций третьих лиц;

2) реализации инвестиционных проектов, соответствующих целям деятельности Автодора и связанных со строительством, с реконструкцией, капитальным ремонтом и содержанием объектов дорожного сервиса в границах полос отвода и придорожных полос автодорог Автодора;

3) исполнения обязательств Российской Федерации, вытекающих из международных договоров РФ в сфере дорожного хозяйства;

4) осуществления деятельности, направленной на достижение целей создания Автодора.

Государственная компания «Российские автомобильные дороги» создана и действует в целях выполнения функций заказчика при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании автодорог компании, развития полос отвода и придорожных полос автомобильных дорог, а также выполнения полномочий концедента при заключении и исполнении в отношении автомобильных дорог компании концессионных соглашений.

В соответствии с законами РФ Росавтодор осуществляет исполнительные, разрешительные, контрольные и другие функции в области дорожного хозяйства и выступает в роли заказчика. Минтранс России – головная организация заказчика. Подрядчик – ассоциация строительных подрядных организаций России (АСПОР).

Упрощённая схема управления дорожным строительством на уровне России показана на рис. 3.1.



Рис. 3.1

На уровне Красноярского края управление осуществляет Красноярское управление дорогами (КрУДор). Его основной задачей является управление краевой сетью автомобильных дорог с целью обеспечения её сохранности и развития. Структура дорожной отрасли Красноярского края показана на рис. 3.2.

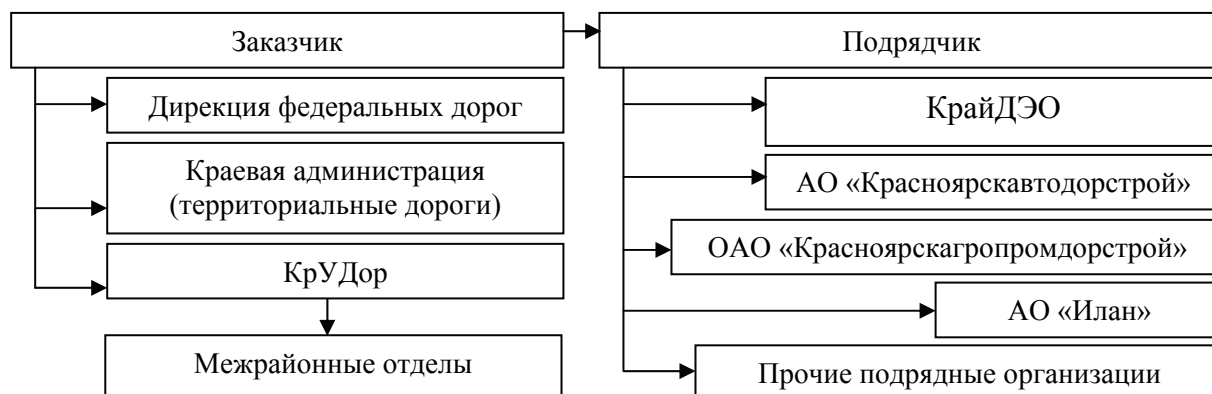


Рис. 3.2

Росавтодор и КрУДор выступают как управляющая система; ДСО, ДРСО, ДЭО и другие организации дорожного хозяйства представляют собой управляемую систему.

### 3.2. Производственная и организационная структура

**Структура** – устройство какой-либо системы, строение предприятия, организации, аппарата управления; состав и соотношение внутренних звеньев организации, т. е. отделов, служб, цехов, лабораторий и других подразделений, составляющих единый хозяйственный объект.

**Общая структура** – комплекс производственных подразделений, обслуживающих работников, организационных звеньев управления; их количество, взаимосвязи и соотношения зависят от размера производственных площадей, численности работников, пропускной способности (производственной мощности).

**Производственная структура** – совокупность основных, вспомогательных, обслуживающих производств, производственных предприятий, а также участки, хозяйства, отделы, службы, входящие в их состав.

Производственная структура ДСО показана на рис. 3.3.

До 80 % общего объёма дорожно-строительных материалов выпускается производственными предприятиями, которые находятся на балансе ДСО. Они осуществляют выпуск бетонных и битумоминеральных смесей, конструкций из сборного железобетона и дерева, фракционирование щебня, гравия и песка, переработку шлаков и отходов горнорудной и металлургической промышленности.

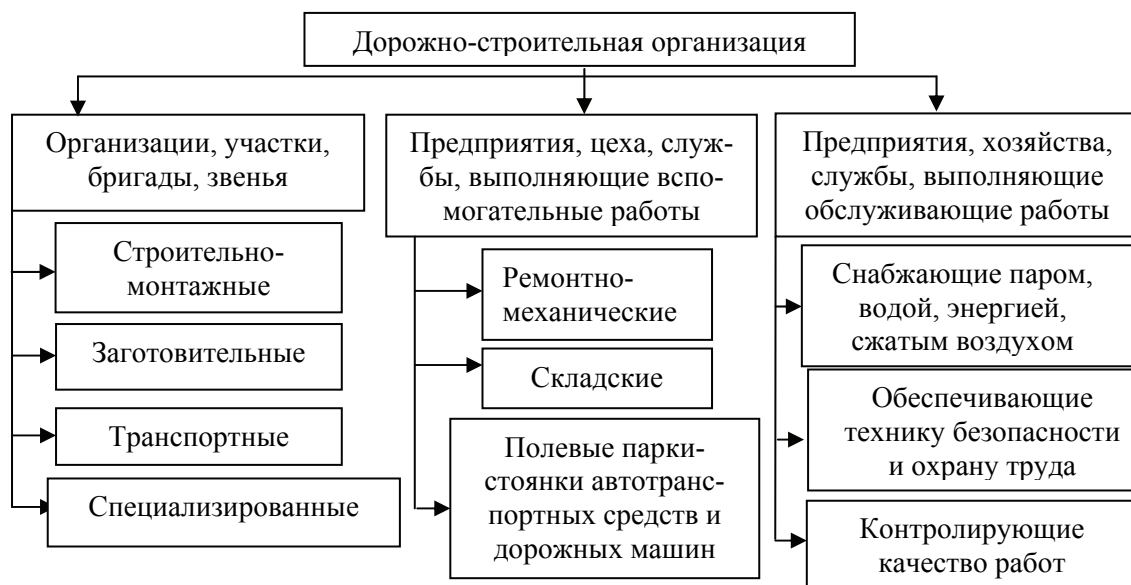


Рис. 3.3

Строительство, реконструкция, ремонт и содержание дорог обеспечиваются материалами и конструкциями главным образом за счёт своей собственной производственной базы, которая включает фирмы различного назначения: производственные, вспомогательные и обслуживающие.

**Производственная база** предприятий дорожной отрасли представлена на рис. 3.4.

**Организационная структура** дорожного предприятия представляет собой организационную форму, в которой реализуется процесс управления строительным производством. Она определяет взаимодействие элементов подсистемы управления (подразделений аппарата управления, отделов, служб, отдельных должностных лиц), их взаимозависимости и взаимосвязи; базируется на формальных взаимоотношениях её членов; содержит информацию о природе функционирования организации, демонстрирующей управленческую иерархию (число уровней управления и количество элементов на каждом уровне); устанавливает, кто перед кем отчитывается, кто за что отвечает; показывает основные виды разделения труда, возможность его специализации.

Дорожные организации имеют множество модификаций в зависимости от объёмов выполняемых работ, территориальной рассредоточенности объектов строительства.

Они классифицируются следующим образом:

*по характеру договорных отношений* – на генподрядные и субподрядные;

по виду выполняемых работ – на специализированные, строительно-монтажные, ремонтно-строительные, эксплуатационные.

**Организация** как логический процесс позволяет преобразовать идею (план) в реальность; показывает, каков должен быть результат действий коллектива, каким образом люди должны действовать, к кому обращаться, когда возникнет проблема. Дублирование должно быть сведено к минимуму. Организация как процесс предусматривает взаимодействие людей для достижения общей цели. Это подразумевает:

разделение труда (работники имеют разные возможности и трудовые навыки, а потому необходима такая организация, в условиях которой разные работы выполнялись бы наиболее квалифицированными и подготовленными специалистами);

определенное число людей, которым необходимо объединить усилия для достижения того, чего ни один из них не может добиться в одиночку;

использование умений и опыта каждого с целью наибольшей пользы для организации;

единство цели, которой подчинены в равной степени и идеи, и решения, и люди.



Рис. 3.4

**Организационная структура** управления, присущая любой фирме, компании, предприятию (независимо от их масштабов, форм собственности, видов выполняемых работ):

*по горизонтали* – это звенья, т. е. организационно и функционально обособленные подразделения, отделы, службы или узкие специалисты;

*по вертикали* – это ступени, т. е. управленческие структуры организационно объединённых звеньев одного уровня (ДСО, ДРСУ, ДЭУ).

**Организационная структура** как упорядоченная совокупность служб, отделов и подразделений, управляющих деятельностью дорожной организации, с их взаимосвязями и соподчинением показана на рис. 3.5.

Органы управления по положению в структуре управления делятся на вышестоящие, нижестоящие и равноправные. Связи между элементами структуры (работниками и органами) могут быть *вертикальными* (руководство и подчинение) и *горизонтальными* (кооперация равноправных элементов). В свою очередь, вертикальные связи могут быть *линейными* (обязательное подчинение по всем вопросам управления) и *функциональными* (подчинение по определённым функциям).

**Линейные руководители** (мастера, прорабы, начальники участков и ДСО) осуществляют общее руководство деятельностью соответствующей организационной структуры, во главе которой они находятся.

**Функциональный персонал** способствует реализации процесса управления, обеспечивает систематизацию и подготовку необходимых данных в определённых сферах управленческой деятельности, осуществляет информационную взаимосвязь по горизонтали и вертикали структуры управления по всем вопросам, связанным с выполнением соответствующих функций.

**Наиболее целесообразной организационной структурой ДСО является трёхуровневая система управления.** Управление финансовой, производственной и хозяйственной деятельностью осуществляют руководители, функциональный и линейный персонал. В данной структуре используют знания и опыт ведущих специалистов, что повышает эффективность и оперативность управления. Однако такая структура нарушает принципы единоначалия, единство распорядительства и ответственности за работу, ведёт к двойному подчинению, затрудняет координацию работ из-за усложнения согласованности распоряжений и очередности их выполнения. Планирование работ и контроль их выполнения осуществляется по вертикали, т. е. от руководителя к производственным подразделениям.

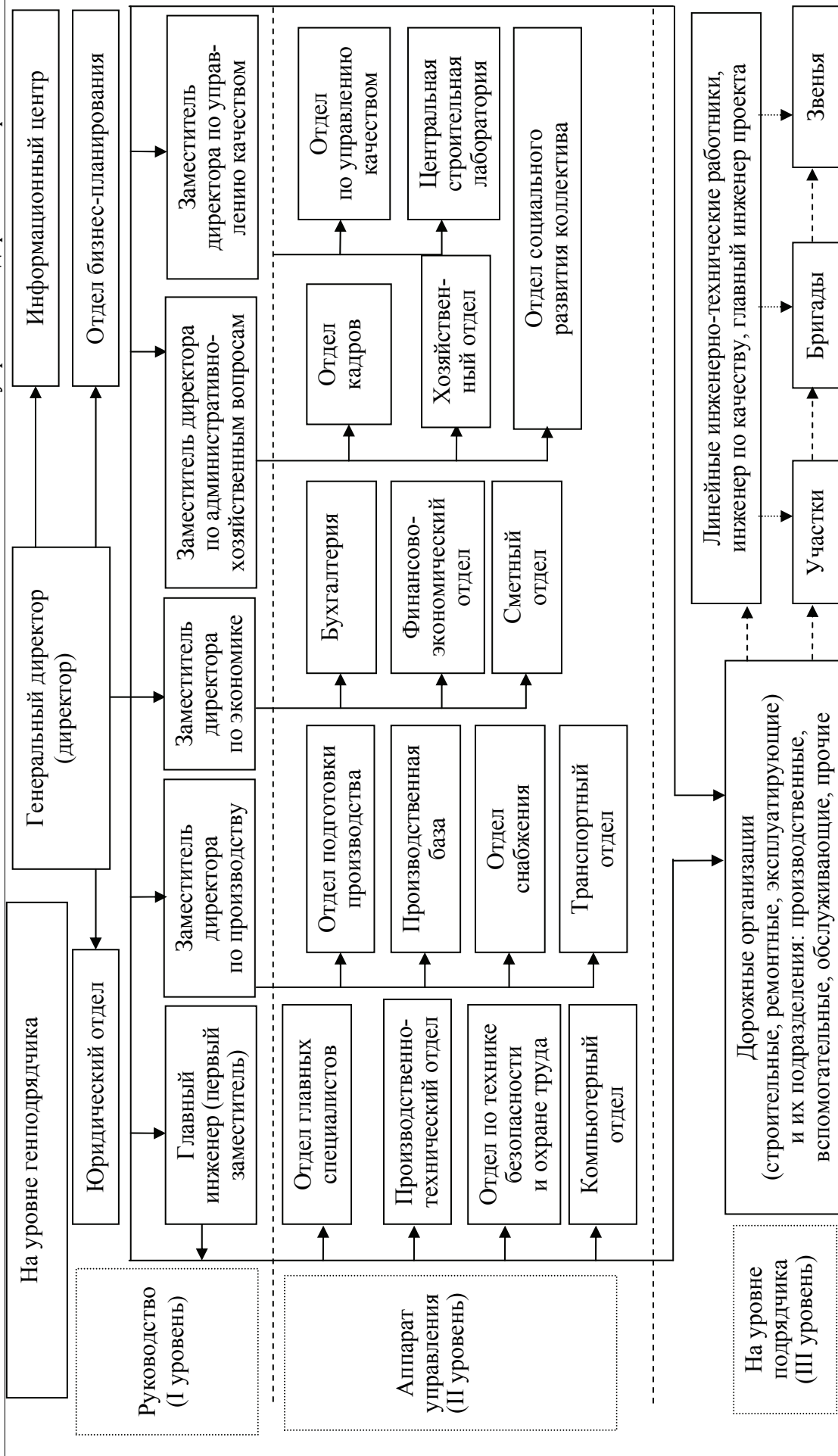


Рис. 3.5



**Принципы эффективного управления:**

разделение труда, определение и распределение функций;  
ограничение числа подчиненных;  
ступенчатость управления;  
ответственность руководителей;  
единство управления и подчинения;  
равновесие централизации и децентрализации;  
эффективность, гибкость, непрерывность и удобство управления.

**Контроль качества автомобильных дорог в настоящее время осуществляется на уровне инвестора, заказчика и подрядчика.**

**Заказчик (инвестор) – Росавтодор** – по утверждённым графикам и на основании заключённых договоров осуществляет инспекционный контроль за деятельностью заказчика, которым является КрУДор.

**Ведомственный контроль** со стороны инвестора проводится его сотрудниками и службами Центродорконтроля, выполняющими основной оперативный инспекционный контроль и внеплановые проверки, привлечёнными специализированными фирмами, которые контролируют качество, начиная с анализа рабочей документации, т. е. первоисточника обеспечения потребительских свойств продукции, и заканчивая последующим контролем технологических процессов, поставок материалов.

КрУДор осуществляет **технический контроль** в соответствии с ВСН 19-89. **Технический контроль** ведётся службой инженеров технического надзора заказчика, а также проектными фирмами, которые выполняют **авторский надзор**, носящий выборочный характер.

**Текущее регулирование качества СМР** осуществляется на уровне подрядчика. В настоящее время дорожному строительству присущи черты промышленного производства, функционирующего в условиях рынка.

**Типы организационных структур управления предприятием:**

линейные;  
функциональные;  
линейно-функциональные;  
линейно-штабные, штабные;  
комбинированные и др.

**Линейные структуры** выражают иерархические связи между вышестоящими и подчиненными подразделениями, которые способствуют выполнению основных целей организации. К ним наиболее близка структура небольших строительных участков. Как правило, это многоступенчатая структура, она эффективна в том случае, когда

число задач невелико, а задачи эти несложные и могут быть решены в ближайшей вышестоящей инстанции (например, начальником управления). Линейная структура управления показана на рис. 3.6.

**Достоинства** линейных структур управления:

непосредственное воздействие руководителя на управляемое звено;  
единство распорядительства;

согласованность управленческих воздействий;

чёткое распределение обязанностей и полномочий;

строго вертикальное направление обмена информацией;

оперативность в принятии решений;

личная ответственность за конечные результаты деятельности;

простота управления (один канал связи), построения и применения.

**Недостатки** линейных структур:

отсутствие звеньев по планированию и подготовке решений;

затруднённость связей между подразделениями одного уровня;

концентрация власти в управляющей «верхушке» и высокие требования к руководителю, который должен быть всесторонне подготовлен для того, чтобы обеспечить эффективное руководство производством (необходимость обращения по всем вопросам к руководителю, который должен «знать всё», создаёт опасность принятия некавалифицированных решений);

перегрузка информацией управленцев среднего уровня из-за обилия контактов с подчинёнными и вышестоящими структурами;

увеличение времени для передачи информации, что снижает оперативность управления;

жёсткая структура, плохо приспособленная к адаптации;

ограничение инициативы руководителей низшего звена;

ограниченность применения.

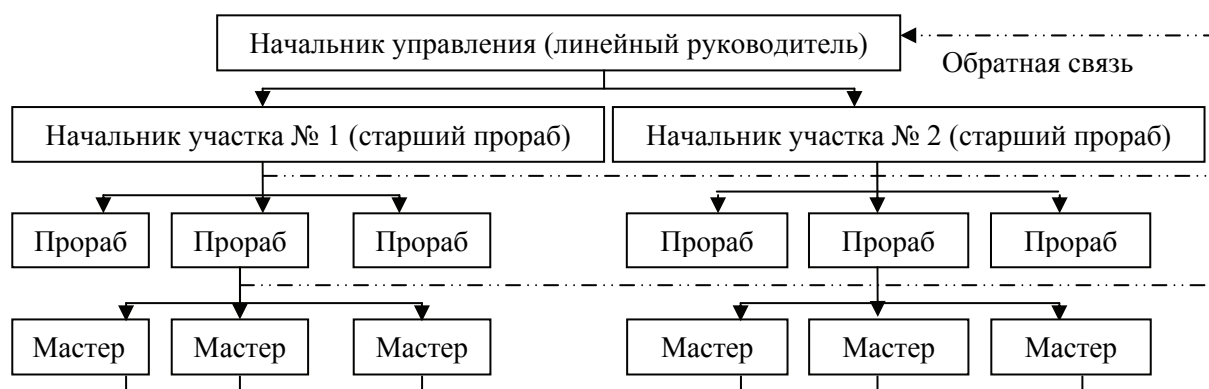


Рис. 3.6

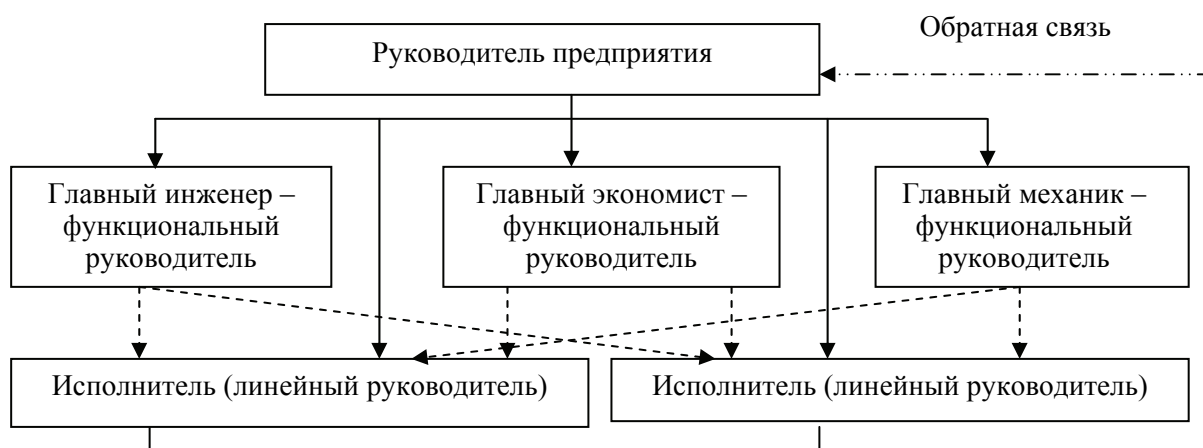


Рис. 3.7

При линейной структуре управления нижестоящее звено (подразделение, работник) полностью подчинено одному вышестоящему руководителю. Такая схема предельно эффективна, но требует от руководителя глубокого профессионализма и практически недостижимого уровня компетенции во всех вопросах, по которым он принимает решения. При использовании линейных схем управления создается огромный аппарат, подготавливающий проекты решений, а лицо, принимающее решения, во все большей степени становится заложником своего аппарата. Чтобы избежать негативных последствий, излишней концентрации права принятия решений, приходится:

делегировать значительную часть полномочий нижестоящим звеньям (сохраняя при этом за высшим руководством право контроля и оценки качества принимаемых низшим звеном управленческих решений);

создавать при высшем звене управления специализированные отделы, которым соответствуют аналогичные службы (узкие специалисты) в составе обособленных структур, что является типичным для функциональных структур управления.

**Функциональные структуры** предусматривают деление работ по функциям (рис. 3.7). В них есть компетентные звенья, специализирующиеся на производстве, планировании, снабжении и т. д. Решения, подготовленные этими звеньями, носят рекомендательный характер.

**Достоинства** функциональной схемы управления:

использование знаний опытных и высококвалифицированных специалистов, что повышает эффективность управления;

ускорение процесса движения информации;  
повышение оперативности управления;  
стимулирование деловой и профессиональной активности;  
упрощение функциональной деятельности линейных руководителей.

К недостаткам функциональной структуры управления можно отнести затруднение координации работ из-за усложнения согласованности распоряжений и очерёдности их выполнения, а также двойное подчинение. В чистом виде такие структуры встречаются редко.

**Линейно-функциональные структуры** (рис. 3.8) нашли широкое применение. Они наиболее эффективны в стабильной среде, содействуют эффективному производству стандартизированной продукции, обеспечивают экономию управленческих расходов, опираются на преимущества функциональной специализации и высокую компетентность и ответственность линейных руководителей. По такой схеме управления работают практически все организации дорожной отрасли.

**Достоинство линейно-функциональных структур:** используется принцип единоначалия, функциональные руководители лишены права давать распоряжения нижестоящим подразделениям, но проявляют компетентность и профессионализм в принятии решений, что освобождает линейных руководителей от необходимости анализа проблем.

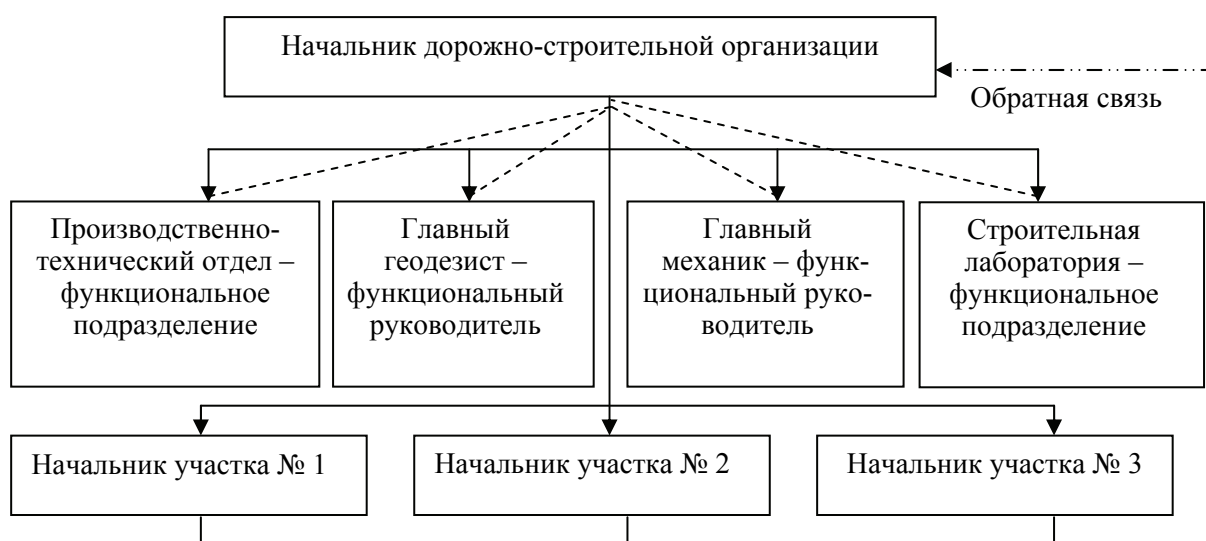


Рис. 3.8

**Недостатки данной структуры:**

нечётко установлена ответственность начальников подразделений, так как тот, кто выносит решение, как правило, не участвует в его реализации;

отсутствие тесных взаимосвязей между структурными подразделениями по горизонтали;

чрезмерно развита система подчинения по вертикали (наблюдаются излишняя централизация власти, конкуренция и конфликты при распределении ресурсов).

**Штабные структуры** подготавливают решения и информацию для руководителей фирмы. Основное различие между линейными и штабными структурами состоит в том, что линейные непосредственно отвечают за достижение целей фирмы, а штабные такой ответственности не несут (они лишь оказывают помощь линейным руководителям).

Например, в тресте функционирует аппарат управления, являющийся штабом управляющего, который осуществляет линейное руководство ПХД всех подразделений. В таких структурах принимаемые решения являются более квалифицированными, но процесс их выработки и принятия затягивается из-за необходимости согласования между различными звеньями.

**В линейно-штабных структурах управления** основой являются линейные. При каждой из них создаётся штаб, состоящий из функциональных специалистов, что позволяет создать условия для чёткой и однозначной ответственности линейных органов, используя квалификацию и знания работников штаба. Линейно-штабная схема управления представлена на рис. 3.9.

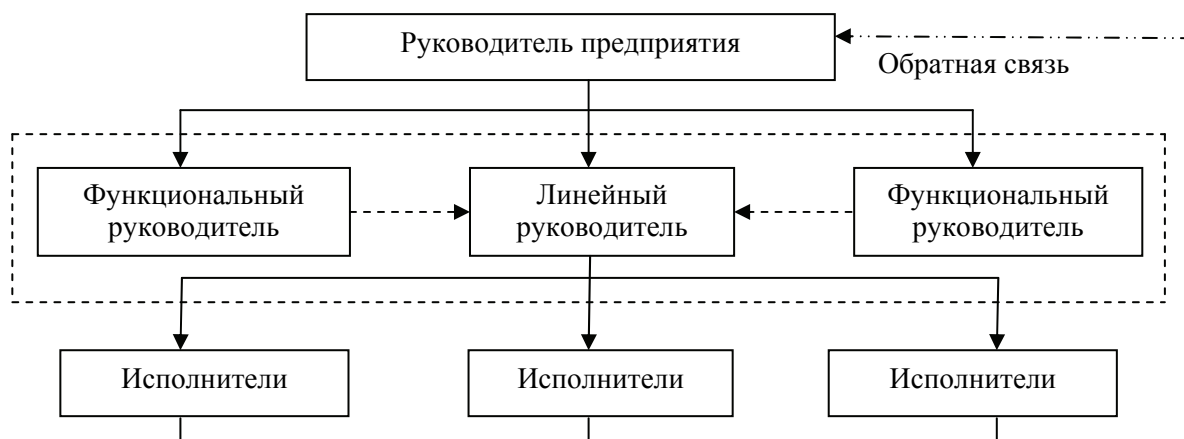


Рис. 3.9

Штабы готовят рекомендации, предложения и проекты для линейных руководителей и непосредственно им подчиняются. Линейный руководитель рассматривает и утверждает эти рекомендации, а на их основе принимает собственное управленческое решения.

### **3.3. Совершенствование системы управления дорожным хозяйством**

Действующее законодательство РФ в сфере разграничения полномочий между уровнями государственной власти и местного самоуправления требует следующих изменений:

пересмотра классификации дорожной сети и перераспределения ответственности за управление автодорогами между различными уровнями власти с увязкой протяженности автомобильных дорог с доходной обеспеченностью и расходными полномочиями соответствующих уровней власти;

создания законодательных основ координации развития дорожной сети различных уровней;

определения органов, ответственных за состояние, безопасность движения и управление автомобильными дорогами на всех уровнях.

Дорожное хозяйство, основанное на государственной (муниципальной) собственности и бюджетном финансировании, должно обеспечить эффективную систему государственного (муниципального) управления имуществом автомобильных дорог и инвестициями.

**На федеральном уровне система управления содержит два звена:**

**федеральный орган исполнительной власти**, уполномоченный управлять автодорогами (государственный заказчик программы и главный распорядитель выделяемыми на её реализацию бюджетными средствами);

**подведомственные ему органы управления Федерального дорожного агентства** (государственные заказчики работ по содержанию, ремонту, реконструкции и строительству дорог).

Система государственного и муниципального управления дорожным хозяйством, в свою очередь, должна обеспечить:

планирование, координацию развития и финансирование сети автомобильных дорог;

охрану автомобильных дорог общего пользования;

формирование нормативно-правовой и законодательной базы;  
исключение дублирующих функций по управлению и контролю за состоянием автомобильных дорог;

невмешательство государства в деятельность частного сектора (с сохранением государственного контроля качества дорожных работ и услуг);

выполнение функций государственного заказчика и реализацию программ в дорожном хозяйстве;

контроль безопасности дорожного движения и экологической безопасности;

привлечение общественных организаций пользователей автомобильных дорог к вопросам, связанным с планированием и развитием дорог общего пользования, координацией развития федеральных, территориальных, муниципальных дорог;

осуществление технического регулирования дорожного хозяйства, проведение стандартизации и сертификации.

Координация развития дорог, находящихся в ведении различных уровней власти, может осуществляться на основе соглашений между органами исполнительной власти РФ, субъектами РФ и органами местного самоуправления, которые определяют сферу и условия взаимодействия по формированию единой дорожной сети страны. Дальнейшее ослабление влияния государства на дорожную отрасль влечёт за собой сокращение числа государственных предприятий, осуществляющих содержание дорог.

Необходимо учитывать то, что особый характер деятельности специализированных фирм, осуществляющих содержание автомобильных дорог, финансируемых преимущественно из бюджета, требует установления для них особого организационно-правового статуса по следующим причинам:

задачами предприятий являются ликвидация последствий ДТП и оперативное восстановление проезда при возникновении чрезвычайных ситуаций, включая меры быстрого реагирования по их предупреждению;

содержание автомобильных дорог требует использования дорогостоящего специального оборудования и зданий особого назначения;

объёмы работ, связанных с содержанием автомобильных дорог, зависят от климатических условий и не могут быть чётко определены на стадии заключения контракта;

в отдельных неосвоенных районах не развит рынок специальных работ по содержанию автомобильных дорог.

В создавшейся ситуации целесообразно сохранить в государственной собственности фирмы, осуществляющие содержание автодорог, с оптимизацией их количества. По мере формирования и развития рынка дорожных работ уместен поэтапный переход на систему контрактного содержания дорог фирмами частного сектора, конкурсное привлечение частных фирм к управлению реализацией дорожных проектов (с передачей им значительной части функций заказчика).

Дальнейшее совершенствование системы управления дорожным хозяйством должно предусматривать:

- повышение материальной заинтересованности органов управления автодорог в улучшении их качества и снижении стоимости дорожных работ;

- увязку функций и ответственности органов управления автомобильными дорогами с финансовым и ресурсным обеспечением;

- совершенствование методов надзора и контроля состояния дорог, качества выполнения работ, исполнения подрядчиками договорных обязательств;

- сокращение избыточных функций и устранение их дублирования различными надзорными органами, относящимися к дорожному хозяйству;

- усиление контроля за государственными (муниципальными) закупками;

- повышение ответственности организаций управления автомобильных дорог за состояние дорог, безопасность дорожного движения и экологическую безопасность;

- укрепление потенциала органов управления путём создания института главных инженеров с соответствующим инженерно-техническим обеспечением.

Для повышения эффективности системы управления дорожным хозяйством нужно: совершенствовать методы управления, контроля и диагностики состояния дорог, интенсивности и условий движения; разрабатывать и применять автоматизированные системы управления инвестиционным процессом и эксплуатацией дорог.

Важными задачами оптимизации системы управления являются: формирование и поддержание системы оперативного информационного обеспечения органов управления и организаций дорожного хозяйства;



координация работы федеральных и территориальных органов управления дорожного хозяйства и других министерств и ведомств;

координация функционирования и развития дорожного хозяйства, автомобильного и других видов транспорта (железнодорожного, внутреннего водного, морского, воздушного), а также транспортной инфраструктуры.

Государственным заказчиком национальной программы является Министерство транспорта Российской Федерации, осуществляющее разработку и реализацию программы.

### **3.4. Рыночные организационные структуры**

Классические линейно-функциональные структуры управления характерны для небольших фирм. В современном менеджменте крупные компании используют проектные, матричные, сетевые структуры, но доминирующим стал дивизиональный подход к организационным структурам управления.

**Проектные** – временные структуры управления важными видами деятельности организации, которые требуют постоянного руководства в условиях строгих ограничений по затратам, срокам и качеству. Смысл проектной структуры заключается в том, чтобы собрать в одну команду самых квалифицированных сотрудников разных профессий для осуществления сложных проектов. При этом руководитель проекта наделён властью и правами контроля, ему полностью подчинены все члены команды, и он полностью распоряжается выделенными ресурсами.

**Преимущества** проектных структур: концентрация усилий на решении одной задачи; гибкость, возможность создания за короткое время; усиление личной ответственности конкретного руководителя за конкретный проект.

**Недостатки:** дробление ресурсов; формирование временных проектных групп, не представляющих собой устойчивых образований, что лишает работников осознания своего места в организации и карьерного роста.

**Матричная структура** – организация управления, при которой для выполнения соответствующего комплекса работ назначается руководитель и формируется группа исполнителей-специалистов из общестроительных и специализированных предприятий. В состав групп

пы исполнителей входят и функциональные руководители, которые осуществляют текущее руководство работой подчинённых им специалистов и несут ответственность за качество работ по профилю.

Матричная структура – одна из наиболее распространённых разновидностей проектной. Она создаётся при необходимости в быстрых технологических изменениях при максимальном использовании квалифицированной силы и ресурсов организации.

В матричной структуре полномочия руководителя проекта варьируются от почти всеобъемлющей линейной власти до практически чисто штабных полномочий. Он отвечает за координацию всех видов деятельности и использование ресурсов, относящихся к данному проекту. Руководители функциональных подразделений делегируют руководителю проекта часть своих обязанностей, решают, как и где должна быть выполнена та или иная работа. Такие структуры создают условия для творческой работы, в них меньше вероятность использования бюрократических методов. После завершения проекта работники возвращаются в свои отделы к постоянной работе или приступают к выполнению другого проекта.

**Отличительная черта матричной структуры** – наличие у работников одновременно двух руководителей с равными правами. Кроме того, все члены проектной команды подчиняются и руководителю проекта, и руководителям тех функциональных подразделений, в которых они постоянно работают.

Эта структура отражает и развивает одновременно два направления руководства:

**горизонтальное** – управление функциональными и линейными подразделениями (исследование, производство, снабжение, сбыт);

**вертикальное** – управление проектами.

**Дивизиональные структуры** служат самой современной разновидностью организационных структур иерархического типа и являются разновидностью линейно-функциональных, но ориентированы на оперативное управление и быстрое решение межфункциональных проблем, освоение новых рынков и прогрессивных технологий. Они наиболее эффективны в изменяющейся среде, успешно функционируют при неценовой конкуренции, пригодны в условиях диверсификации и предполагают структуризацию по продуктам, регионам и рынкам.

**Потребительская специализация (специализация по рынкам)** предполагает создание дочерних филиалов, способных быстро

перестраиваться применительно к изменяющемуся спросу. При этом происходит приближение производителей к потребителям, что ускоряет процесс реализации продукции; из структуры крупных фирм выделяются подразделения, имеющие полный производственный цикл.

В крупных компаниях появляются *дивизиональные структуры смешанного типа*, которые сочетают *продуктовый* и *территориальный* принципы построения. Важным преимуществом фирм по отделениям является сокращение штата управления: несмотря на рост числа отделений и соответственно числа руководителей, в целом число менеджеров высших уровней управления сокращается.

С введением дивизиональных принципов структура управления организаций (с входящими в неё отделениями) в основе своей остаётся линейно-функциональной, и одновременно усиливается её иерархичность, т. е. управленческая вертикаль. В результате уменьшается нагрузка на верхний эшелон управления, а отделения, обретающие оперативно-хозяйственную самостоятельность, начинают работать как центры прибыли, активно используя предоставленную им свободу для повышения эффективности своей деятельности. Но в последнее время руководство компаний теряет возможность контролировать деятельность отделений, возникают сложные информационные проблемы.

**Высший руководящий орган** дивизиональных структур управления оставляет за собой право жёсткого контроля над вопросами стратегии развития компании, научно-исследовательскими разработками, финансами, инвестициями, вносит существенные поправки в организационную структуру, подчиняя своей власти отделения в значительно большей степени, чем это было раньше.

**Основной принцип построения** всех без исключения структур – **разделение труда** – обеспечивает повышение производительности за счёт роста профессионализма и высокой квалификации персонала, сокращения потерь времени на переход от одного типа работы к другому, использования специальных приспособлений. Но этот процесс даёт и негативные последствия: рутинность, монотонность, неудовлетворенность трудом, превращение людей в придаток машины.

**Линейные и функциональные процессы** основываются на наличии цепи команд, пронизывающих всю фирму и все линии власти (с нижнего уровня до высшего). Назначение этих процессов в том, чтобы все люди понимали, перед кем они должны отчитываться и от кого получать указания. Также устанавливаются каналы коммуникаций управленческих решений сверху вниз через всю структуру фирмы.

Линейная структура предполагает наличие руководителя на высшем уровне управления, который применяет власть для принятия решений и делегирования полномочий. На остальных уровнях находятся руководители среднего и низшего звена, с помощью которых главный руководитель вырабатывает решения.

**Диапазон (норма) контроля** – количество непосредственных подчиненных у одного руководителя. Идея ограниченного диапазона родилась из опыта, который показывает, что средний руководитель работает в оптимальном режиме с 3–6 подчинёнными. Имеется и другое мнение: один руководитель – одна группа работников (число подчинённых не играет роли). В случае, когда структура имеет много уровней управления, люди чувствуют себя исключёнными из деятельности. Рациональное распределение работающих и их деятельности позволяет управлять сложными фирмами. Структура определяет методы и скорость развития фирмы.

Существует две крайние формы организационных моделей: механистическая и органическая. Между ними расположены все остальные модели.

**Механистическая** – зарекомендовала себя при относительно стабильных внешних условиях (незначительное изменение спроса, отсутствие конкуренции, неизменная технология). Её особенности: узкая специализация; чёткое разграничение функций; жёсткие организационные структуры; централизованное принятие решения; односторонняя связь сверху вниз.

**Органическая** – предпочтительна при неустойчивых обстоятельствах и резких переменах: модель гибкая и достаточно неформальная; обмен информацией происходит по вертикали и горизонтали; функции постоянно меняются; руководство обладает определенной долей самостоятельности.

**Бюрократическая** – модель автоматически ведёт к эффективной работе. Её основные черты: рутинная деятельность, направленная на цели фирмы, определяется в виде запрограммированных формальных обязанностей и должна следовать организационным принципам иерархии; операции должны выполняться в соответствии с системой правил и процедур одинаковым образом, а управляющие должны действовать как формальные лица.

**Модель участия** появилась тогда, когда развитие теории человеческих отношений привело к пониманию того, что люди важнее механизмов.

Модель участия предполагает два подхода: 1) управляющие склоняются к жёсткому контролю организационного процесса, централизованной власти, автократическому руководству и стратегии личного принятия решений; 2) управляющие действуют, мотивируя исполнителя к эффективной работе, и считают, что организационный процесс должен быть свободным, а руководство – более общим. Эти управляющие придерживаются демократического стиля руководства и стратегии коллективного принятия решений, а не принципов принуждения и контроля.

**Организация будущего** должна базироваться на следующем:

стабильность (поддержание ответственности за свою продукцию, отстаивание ценностей организации и взгляда на будущее);

предпринимательство, адаптивность, компетентность (ключ к использованию благоприятных возможностей);

готовность к переменам (гибкое мышление, использование преимуществ случайных и внешних обстоятельств, отказ от неэффективных решений, внедрение инноваций).

Вот критерии, которым должна отвечать современная фирма: ориентация на интересы потребителей, на активную деятельность и инновации; предоставление исполнителям автономии и ответственности; мотивация и стимулирование, обеспечивающие производительность; наличие системы общих ценностей, стимулирующих эффективность работы; гибкая, с небольшой централизацией структура; организационная культура, свобода и взаимосвязи при сильной власти.

### **Вопросы и задания для самопроверки**

1. Типы структур управления предприятием.
2. Охарактеризуйте линейную структуру управления предприятием.
3. Перечислите достоинства и недостатки линейной системы.
4. Охарактеризуйте функциональную структуру управления предприятием.
5. Перечислите достоинства и недостатки функциональной системы.
6. Охарактеризуйте линейно-функциональную структуру управления.

7. Перечислите достоинства и недостатки линейно-функциональной структуры управления.
8. Охарактеризуйте штабную организационную структуру управления.
9. Чем штабная организационная структура управления отличается от линейно-функциональной?
10. Назовите другие структуры управления, кроме перечисленных выше, которые присущи рыночным отношениям.
11. Назовите основной принцип построения всех без исключения структур.
12. Охарактеризуйте матричную структуру управления.
13. Перечислите достоинства и недостатки матричной структуры.
14. Охарактеризуйте дивизиональную структуру управления.
15. Перечислите достоинства и недостатки дивизиональной структуры.
16. Охарактеризуйте проектную структуру управления.
17. Перечислите достоинства и недостатки проектной структуры.
18. Охарактеризуйте механическую структуру управления.
19. Охарактеризуйте органическую структуру управления.
20. Что собой представляет модель участия?

## **Глава 4. ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

### **4.1. Капитальные вложения в процессы строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорожно-транспортных сооружений**

План капитальных вложений – один из разделов народнохозяйственного плана. Планируемые капитальные вложения направляются на строительство новых объектов, а также на реконструкцию, ремонт и содержание действующих дорожных сооружений. В зависимости от сроков, на которые они составляются, планы подразделяются на перспективные и текущие.

К **основным показателям плана капитальных вложений** относятся:

- 1) ввод в действие отдельных объектов, производственных мощностей;
- 2) прирост производственных мощностей на действующих предприятиях за счёт их технического перевооружения и осуществления организационно-технических мероприятий;
- 3) ввод в действие основных производственных фондов;
- 4) объём государственных капитальных вложений и СМР;
- 5) объём незавершённого производства, стоимость работ по объектам, не заканчиваемым и не вводимым в действие на конец планируемого периода;
- 6) титульные списки строительства (перечни отдельных строек и объектов, включенные в план капитальных вложений).

Различают титульные списки строек и пообъектные титульные списки.

В **титульном списке строек** указывают наименование и местонахождение стройки, год начала и окончания строительства, проектную мощность, сметную стоимость, задания по объёму капвложений на весь период строительства (с распределением по годам, а в течение года – по кварталам) и по вводу в действие мощностей и основных фондов. На основе титульных списков строек генеральный подрядчик совместно с заказчиком составляют внутривозрастные титульные

списки, необходимые для распределения показателей плана капитальных вложений по отдельным объектам и затратам.

Группы объектов, включаемых в пообъектные (внутрипостроечные) титульные списки:

пусковые объекты, подлежащие вводу в планируемом году;  
переходящие объекты, строительство которых осуществлялось в предыдущем периоде, а ввод ожидается в планиваемом периоде;  
задельные объекты, строительство которых начинается в планиваемом году, а сдача в эксплуатацию намечена на последующие годы.

По **пусковым объектам**, строительство которых будет начато в планиваемом году, плановый объём капвложений равен их общему объёму, а по пусковым объектам, переходящим с предыдущего периода, – остатку работ на начало планиваемого периода.

При планировании капитальных вложений по **задельным и переходящим объектам** необходимо учитывать создание заделов.

**Задел** – объём капитальных вложений, который должен быть выполнен на объектах и пусковых комплексах, переходящих на следующие за планиваемым периоды. Заделы устанавливаются на конец каждого календарного года с учётом заданного планом срока окончания строительства. Они определяются с таким расчётом, чтобы обеспечить возможность включения рабочих всех подразделений и специальностей в производственный процесс с начала следующего года, предоставить им необходимый фронт работ, обеспечить нормальную загрузку ММО и ритмичную работу на протяжении года.

Степень готовности объекта и промежуточный ввод в действие ОПФ устанавливают на основе сводного календарного графика строительства и распределения капвложений по периодам. Для определения заделов при поточном методе строительства разработаны обобщающие показатели задела по группам дорог.

**Финансирование строительства** вновь начинаемых объектов осуществляется при условии, если объёмы капитальных вложений по годам предусмотрены в титульных списках в соответствии с установленными нормами продолжительности работ и заделов.

**Титульные списки строек**, разработанные на основе проектов и смет с распределением заданий по вводу в действие основных фондов, объёмам капитальных вложений и СМР, годам в соответствии с нормами продолжительности строительства являются неизменными плановыми документами на весь период возведения объекта.



Эти списки обязательны для заказчиков и подрядчиков, они служат основанием для заключения договоров подряда, участия в подрядных торгах, непрерывного финансирования, предоставления кредитов банка, составления и предъявления заявок в адрес снабженческо-сбытовых фирм, а также формирования плана проектно-изыскательских работ.

Проекты титульных списков разрабатываются заказчиками и по согласованию с генподрядчиком представляются на утверждение в вышестоящие организации.

**Пообъектные титульные списки** разрабатываются для каждой отдельной стройки. Они служат основой для финансирования и оперативного планирования процессов строительства новых объектов, а также реконструкции, ремонта и содержания действующих дорожных сооружений.

Рассмотрим виды инвестиций в строительство, их назначение и состав.

**Чистые (реальные) инвестиции – капитальные вложения** – представляют собой денежные суммы, направленные на поддержание и расширение основных фондов, которым принадлежит важная роль в любой отрасли хозяйства. Они являются базой для обновления основных производственных фондов и обеспечивают создание необходимой сырьевой базы, ускорение НТП, улучшение качества СМР, а в масштабе страны позволяют решить проблемы безработицы, гражданского, промышленного и культурно-бытового строительства, охраны природной среды.

**Капитальные вложения** – затраты на новое строительство, реконструкцию, расширение, ремонт и содержание дорожных сооружений, а также модернизацию, расширение, техническое перевооружение действующих промышленных, транспортных и других предприятий, жилищное, коммунальное и культурно-бытовое строительство вне зависимости от источника финансирования и формы собственности заказчика (инвестора).

**Капитальные вложения ДСО** – это затраты на выполнение СМР, приобретение, монтаж и наладку строительных ММО, проектно-изыскательские работы, подготовку и переподготовку кадров, содержание дирекции строящегося дорожно-транспортного объекта, отвод земельных участков и т. д.

В строительном процессе можно выделить три этапа: подготовка строительства; строительство; сдача готового объекта в эксплуатацию.

Этапам дорожно-строительного производства соответствуют три стадии кругооборота капитальных вложений: производство как продуктивная форма создания основных фондов; реализация как форма превращения строительной продукции в ОПФ; подготовка к следующему циклу воспроизводства с целью очередного превращения денежных фондов в продуктивные.

**Прямые инвестиции** – капитальные вложения в уставный капитал фирмы с целью извлечения дохода и получения прав на участие в управлении субъектом.

**Трансфертные инвестиции** – затраты денег, ведущие лишь к смене собственника капитала (например, покупка акций, векселей, облигаций).

**Портфельные инвестиции** представляют собой приобретение ценных бумаг одного типа (акций) или различных инвестиционных ценностей (акции, облигации, сберегательные и депозитные сертификаты, залоговые свидетельства, векселя, страховые полисы). Главное, чтобы все они были высокодоходными (за счёт процентов и дивидендов), безопасными и ликвидными.

**Классификация инвестиций строительной организации:**

направление использования: производственные, непроизводственные;

формы воспроизводства: новое строительство, реконструкция, модернизация, капитальный ремонт, техническое перевооружение;

технологическая структура: строительные затраты; монтажные расходы; стоимость техники, мебели, инвентаря; прочие капитальные затраты;

отраслевая структура: вложение средств в развитие основных фондов промышленности (всего), в т. ч. по группам: строительство, транспорт и связь, жилищное хозяйство, торговля, коммунальное хозяйство, лесное хозяйство, наука, культура, искусство, образование, здравоохранение, сельское хозяйство;

территориальная структура: распределение средств по регионам;

формы собственности: государственная, муниципальная, частная, смешанная российская, смешанная с участием иностранных инвесторов;

источники финансирования: централизованные, децентрализованные.

**К централизованным источникам финансирования относятся:**

средства из федерального, региональных, местных бюджетов, бюджетов субъектов РФ (предоставляемые на безвозвратной и возвратной основе);

ассигнования из внебюджетных инвестиционных фондов, фондов поддержки предпринимательства, предоставляемые на безвозмездной основе;

иностранные инвестиции;

собственные и привлечённые средства инвестора;

заёмные средства (кредиты, предоставляемые государством и фондами поддержки предпринимательства на возвратной основе; банковские и бюджетные кредиты; векселя, облигационные займы и др.).

**Децентрализованные источники финансирования:**

прибыль, остающаяся в распоряжении подрядчика;

амортизационные отчисления;

средства, полученные от вышестоящих организаций;

средства, вырученные от продажи акций, паевые и другие взносы членов трудовых коллективов, граждан, юридических лиц.

Основные из них – это прибыль и амортизационные отчисления.

В последнее время главную роль в финансировании строительства стали играть внебюджетные источники. Доля централизованных источников резко сократилась: из общего объёма капитальных вложений две трети приходится на собственные средства ДСО.

Изменилась структура источников финансирования: наблюдается увеличение доли амортизационных отчислений, что связано с неоднократной переоценкой ОПФ и ускоренной амортизацией.

В странах с развитой экономикой доля амортизационных отчислений в финансировании капитальных вложений составляет 70–85 %.

Государство стимулирует строительные организации, которые за счёт своей чистой прибыли создают или расширяют собственную производственную и непроизводственную базы, что приводит к уменьшению налогооблагаемой базы прибыли на величину капитальных вложений, использованных в указанных целях.

**Под технологической структурой капитальных вложений** понимают состав затрат на возведение сооружения и их долю в общей сметной стоимости. Именно эта структура оказывает существенное влияние на эффективность использования средств. Совершенствование структуры сводится к повышению активной части основных производственных фондов, особенно доли машин, механизмов, оборудования, в сметной стоимости проекта до оптимального уровня, что

способствует увеличению мощности ДСО и снижению затрат на единицу продукции.

Экономическая эффективность использования инвестиций достигается за счёт повышения уровня механизации.

**Инвестиционная деятельность** – вложение инвестиций (инвестирование). Инвестирование в создание и воспроизводство основных фондов осуществляется в форме капитальных вложений.

**Инвестиционный процесс** – постоянно повторяемые инвестиционные циклы. Инвестиционный цикл – период создания новых либо расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий и сооружений. Инвестиционный цикл включает три стадии: вложение, освоение и возмещение средств. Длительность инвестиционного цикла определяется промежутком времени от даты принятия решения на инвестирование до момента полной окупаемости средств.

Принято выделять три основные группы субъектов, действующих в сфере строительства: 1) инвесторы; 2) заказчики; 3) подрядчики.

**Инвестиционная деятельность** представляет собой совокупность практических действий физических и юридических лиц по реализации инвестиций. Она регулируется **инвестиционной политикой**, понимаемой как совокупность хозяйственных решений, определяющих основные направления инвестиций, меры по их концентрации на решающих участках в целях обеспечения сбалансированности и эффективности экономики и получения наибольшего объёма продукции и дохода на каждый рубль затрат. Инвестиционная политика определяется инвесторами. Ими являются субъекты инвестиционной деятельности, принимающие решения о вложении собственных и заёмных имущественных и интеллектуальных ценностей. Инвесторы могут владеть, пользоваться и распоряжаться объектами и результатами инвестиций, а также выступать в роли вкладчиков, кредиторов, покупателей, выполнять функции других участников инвестиционной деятельности.

Инвесторами могут быть: органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом, а также наделённые имущественными правами; юридические лица всех форм собственности; физические лица – граждане РФ; иностранные юридические лица; международные фирмы; иностранные граждане. Частные предприниматели при вложении капитала, большей частью чужого, прежде всего думают о минимизации риска. В мировой практике крупны-

ми инвесторами (не считая государства) традиционно являются пенсионные фонды и страховые компании.

Заказчиками (застройщиками) могут быть инвесторы, физические и юридические лица, уполномоченные инвесторами осуществлять реализацию инвестиционных проектов.

Подрядчики – это исполнители дорожно-строительных работ.

**Инвестиционно-строительная деятельность** организаций дорожной отрасли – это вложение инвестиций и практические действия по осуществлению процессов нового строительства (реконструкции, модернизации, капитального ремонта) действующих дорожных объектов. При этом можно выделить два этапа: подготовительный и основной.

На первом этапе прорабатываются вопросы технической возможности и экономической целесообразности будущего строительства, выбирается площадка для размещения объекта, проводятся необходимые согласования и оформляется разрешительная документация. Финансирование этих затрат инвестор-заказчик осуществляет за счёт средств основной деятельности.

Второй этап начинается с разработки ПСД, подготовки территории строительства, проведения конкурсов на поставки и подряды. В соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией выполняются СМР, по согласованным графикам на объекты поставляются оборудование и материалы.

Заканчивается инвестиционно-строительная деятельность вводом объектов в эксплуатацию и их передачей в собственность пользователю или эксплуатирующей организации.

**Этапы инвестиционной деятельности:**

разработка инвестиционных намерений, состоящая в отборе наиболее важных объектов возведения, выполняемом с помощью оценки приоритетов;

определение источников финансирования и заключение договоров о финансировании; организация строительной деятельности (непосредственного возведения зданий и сооружений);

обеспечение нормального функционирования введенных в эксплуатацию объектов в течение установленного договором гарантийного срока.

**Инвестиционная деятельность регулируется законами и нормативными актами**, к которым относятся следующие: Конституция РФ, градостроительный кодекс, законы о собственности, осно-

вах земельного и лесного законодательства, предприятиях и предпринимательской деятельности, акционерных обществах, банках, налогообложении внешнеэкономической деятельности, таможенном контроле, об арендных отношениях и страховании, инвестиционной деятельности и др.

**Инвестиции** – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

**Инвестиции в основной капитал** – совокупность всех видов затрат, направляемых на создание, воспроизводство и приобретение основных фондов путём нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения объектов, приобретения зданий, сооружений, машин, механизмов, оборудования и инструментов с целью получения инвестором экономического, социального и экологического эффекта.

Частный капитал стремится к получению экономического эффекта (прибыли), а социального и экологического эффекта добиваются, как правило, за счёт реализации государственных инвестиций.

## **4.2. Специфика капитальных вложений в процессы строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорожно-транспортных сооружений**

**Инвестиции** – это все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, направляемых инвестором на создание, обновление основных фондов, расширение действующих производственных мощностей или других объектов предпринимательской деятельности.

**Государственные инвестиции** финансируются за счёт налогов, займов.

**В качестве инвестиций инвестор может использовать:**

денежные средства, депозитные вклады, акции, облигации, векселя и другие ценные бумаги, имеющие официальный статус на фондовом рынке; движимое и недвижимое имущество (здания, сооружения, машины);

интеллектуальные ценности, закрепленные авторскими правами на открытия, изобретения, ноу-хау, проектные и конструкторские разработки;

земельные участки и другие природные ресурсы, находящиеся в собственности инвестора и представляющие собой ценность.

**Источниками инвестиций** могут быть бюджетные, собственные, привлеченные и заёмные средства. Из федерального бюджета обычно выделяются средства для реализации общегосударственных крупномасштабных программ и проектов, к которым относятся автодороги федерального значения. В качестве собственных источников инвестиционных средств любой фирмы, прежде всего, выступают прибыль и амортизационные отчисления, а также средства от продажи акций.

Заинтересованность лиц во вложении капитала в определенную сферу определяется величиной дохода. Если вкладываемые инвестиции будут приносить более высокий доход по сравнению с вложениями денежных средств в другие сферы, например в коммерческие банки, инвесторы будут вкладывать свои средства в капитальное строительство, в строительство платных автомобильных дорог.

**Инвестиции** в новое строительство, реконструкцию, ремонт и содержание дорожно-транспортных сооружений называют капитальными вложениями или реальными инвестициями. Это долгосрочные вложения денежных средств, направленные в строительство объектов недвижимости (автомобильных дорог, мостов, путепроводов и пр.).

**Капитальные вложения** – инвестиции в основной капитал, т. е. затраты денежных, материальных и трудовых ресурсов на воспроизводство основных фондов, а также на приобретение машин, механизмов, оборудования, инструмента, проектно-изыскательские работы и др. Капитальные вложения представляют собой инвестиции в основной капитал (не обязательно с целью получения прибыли).

**Формами воспроизводства основных фондов** являются новое строительство, капитальный ремонт, реконструкция, содержание дорожных сооружений, техническое перевооружение, модернизация и расширение действующих производственных предприятий, находящихся на балансе организаций дорожной отрасли.

**Инвестиции в основной капитал реализуются через инвестиционный проект.** Он должен содержать обоснование экономической целесообразности капитальных вложений в строительство именно этого объекта, проектно-сметную документацию, бизнес-план, т. е.

описание практических действий по осуществлению инвестиций, с указанием объёма капитальных вложений, сроков осуществления проекта. Все ресурсы должны использоваться целенаправленно и эффективно. Цель и способ определяются строительным проектом, а эффективность – инвестиционным проектом, в котором рассчитываются показатели эффекта и эффективности.

**Эффект** – это абсолютная величина превышения результата над его затратами. **Эффективность** – соотношение результата и затрат применительно к интересам инвесторов и другим участникам проекта.

Рассчитываются следующие виды эффективности инвестиций: общехозяйственная, бюджетная, коммерческая.

ДСО, как правило, не располагают достаточными финансовыми ресурсами для поддержания производства. Перед ними всегда возникает проблема обоснования перед будущими инвесторами привлекательности инвестиционного проекта на основе оценки его эффективности и доказательства необходимости строительства новых объектов, капитального ремонта, реконструкции, содержания дорожных сооружений, а также технического перевооружения, модернизации и расширения действующих производственных предприятий, находящихся на балансе организаций дорожной отрасли.

**Эффективность инвестиционного проекта характеризуется следующими показателями:**

- предполагаемая доходность от вложения средств в проект;
- коммерческая эффективность с учётом финансовой выгоды его непосредственных участников;
- экономическая эффективность с учётом затрат и результатов;
- социальные и экологические последствия;
- предполагаемые затраты, связанные с социальными мероприятиями и охраной окружающей среды.

**Этапы разработки и реализации инвестиционного проекта:**

- формирование инвестиционного замысла (идеи);
- исследование условий реализации проекта;
- технико-экономическое обоснование проекта;
- приобретение, аренда или отвод земельного участка;
- подготовка контрактной документации;
- осуществление СМР;
- эксплуатация объекта, мониторинг экономических показателей.

**Формирование инвестиционного замысла (идеи) включает:**  
разработку и предварительное обоснование замысла;



инновационный, экологический анализ технических решений;  
проверку соответствия сертификационным требованиям;  
согласование инвестиционного замысла с муниципальными  
и отраслевыми органами управления;  
подготовку информационного обеспечения.

**Исследование условий реализации** инвестиционного проекта осуществляется по следующим параметрам:

установление спроса на продукцию;  
оценка уровня базисных, текущих и прогнозных цен на продукцию;  
подготовка предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников;  
оценка предполагаемого объёма инвестиций;  
предварительная оценка эффективности проекта;  
разработка контрактной документации на выполнение проекта;  
подготовка инвестиционной оферты для потенциального инвестора.

**Технико-экономическое обоснование проекта** предусматривает:  
проведение маркетингового исследования и выработку стратегии;  
подготовку программы выпуска продукции;  
разработку исходно-разрешительной документации;  
разработку технических решений (генеральный план, состав дорожно-строительных машин, механизмов, оборудования, технология, загрузка действующих производственных мощностей);

инженерное обеспечение;  
описание системы управления предприятием;  
планирование мероприятий по охране окружающей среды и соблюдению безопасности;

составление сметно-финансовой документации (оценка издержек производства и источников финансирования, расчёт капитальных затрат, прибыли, потребности в оборотных фондах, выбор кредитов, оформление соглашений);

описание организации строительства;  
оценку рисков, связанных с осуществлением проекта;  
установление сроков осуществления проектов;  
анализ эффективности при использовании бюджетных инвестиций;  
формулирование условий прекращения реализации проекта.

*Формирование контрактной документации* – подготовка переговоров с потенциальными инвесторами и тендерных торгов по реализации инвестиционного проекта.

*Составление рабочей документации* – подготовка проектно-сметной документации на стадии рабочих чертежей, определение изготовителей и поставщиков нестандартного технологического оборудования.

*Осуществление строительных и монтажных работ* – это наладка оборудования, обучение персонала, выпуск пробной партии продукции.

*Эксплуатация объекта* включает: сертификацию продукции; создание центров сервисного обслуживания; мониторинг экономических показателей.

**Инвестиционный процесс** можно представить как ход всех видов инвестиционной деятельности, необходимых для создания объектов недвижимости, который непосредственно связан с процессом проектирования, строительства и эксплуатации объекта и делится на следующие этапы: предпроектный (научный поиск и обоснование строительства (анализ рынка), инженерные изыскания); проектирование; подготовка объекта к строительству; строительство; ввод объектов строительства в эксплуатацию; освоение производственных мощностей. Начало инвестиционного процесса фиксируется с даты выдачи задания на разработку ТЭО проекта.

**Жизненный цикл продукции (ЖЦП)** – период времени от научных поисков и обоснований строительства автомобильной дороги до полной выработки ресурса (полной амортизации автомобильной дороги как объекта основных производственных фондов). После этого принимается решение либо о новом строительстве объекта, либо решается вопрос о реконструкции существующей дороги, либо её капитальном ремонте. Но и то и другое открывает новый жизненный цикл дорожной продукции.

**Жизненный цикл инвестиционного проекта (ЖЦИП)** – период времени от начала вложения денег до окончания службы объекта (до тех пор, пока объект приносит прибыль).

**Состав мероприятий и трудоёмкость производства работ по фазам жизненного цикла инвестиционного проекта:**

выбор концепции (выявление общественных потребностей и жизнеспособности проекта: трудоёмкость производства работ – около 3 %);

планирование (эскизные разработки, составление предварительной сметы и графика работ, уточнение кадрового состава, определение финансовых возможностей: трудоёмкость – около 5 %);

проектирование (разработка плана, эскизов, стандартов, сметы, графика работ, уточнение затрат, подготовка документов: трудоёмкость – 20 %);

строительство – реализация проекта (производство всех СМР, испытание инженерных сетей и всех видов оборудования: трудоёмкость – 60 %);

завершение работ (подготовка эксплуатационных кадров, передача проектных документов, документирование результатов реализации проекта, использование остатков ресурсов, реформирование команды управления проектом и передача функций управления эксплуатационной службе: трудоёмкость – 12 %);

эксплуатация объекта до тех пор, пока он приносит прибыль.

**Под инвестиционным циклом дорожного объекта** будем понимать время, в продолжение которого осуществляется инвестирование проекта и полностью возмещаются все затраты на создание автомобильной дороги (или другого дорожного сооружения) прибылью (доходами).

### **4.3. Экономическая эффективность капитальных вложений**

При расчётах эффективности капитальных вложений необходимо учитывать отраслевые особенности дорожной отрасли. Дорожное хозяйство страны включает в себя сеть автодорог со всеми сооружениями, необходимыми для её нормальной эксплуатации и являющимися объектами капитальных вложений. Особенности могут быть техническими, организационными и финансово-экономическими.

Технические особенности дорожного хозяйства обусловлены специфической натурально-вещественной формой основных фондов, составляющих материальную основу дорожной отрасли, особенностями их производственного потребления и воспроизводства. Развитие подвижного состава, рост благосостояния народа и, как следствие, увеличение количества личных автомобилей приводят к непрерывному увеличению интенсивности движения на дорогах и вызывают всё более высокие требования к ним.

Сеть автомобильных дорог страны должна обеспечивать непрерывно растущие потребности экономики страны и населения в перевозках. Следовательно, дороги необходимо проектировать с расчётом

на отдалённую перспективу. Неизбежный физический износ дорог сопровождается ускоренным моральным износом, вызванным недоучётом перспективной интенсивности движения и связанным с ним занижением проектных параметров дорожных сооружений. Это влечёт за собой перерасход горюче-смазочных материалов, потери времени, преждевременный износ автотранспортных средств.

Организационные особенности дорожного строительства обусловлены его совместным функционированием с автомобильным транспортом в целях наиболее полного удовлетворения потребностей экономики и населения в перевозках. Автомобильный транспорт и дорожное хозяйство организационно представляют собой единое целое. Именно поэтому Министерство транспорта РФ является головной организацией заказчика (Росавтодор).

**Финансово-экономические особенности дорожного строительства** вытекают из действующей системы финансирования. Влияние дорог на работу транспорта определяется снижением затрат на перевозки.

Экономический эффект от капитальных вложений в дороги имеет многосторонний характер ввиду большого количества отраслей народного хозяйства, организаций и значительной части населения, которые извлекают пользу из улучшения дорожной сети.

В действующей отчётности такой экономический эффект не отражается и может быть выделен только расчётным путём. Важным следствием улучшения дорожной сети является косвенный эффект, выражающийся в создании условий для увеличения производства или более рационального использования материальных ценностей.

Автомобильные дороги не относятся к чисто производственным фондам. Они в значительной мере сочетают элементы производственного сооружения, обеспечивающего получение национального дохода, с элементами общественного сооружения. Поэтому в общую сумму расходов народного хозяйства на дороги входят вложения, которые не увеличивают размер национального дохода.

Целесообразность единовременных инвестиций оценивается показателем, называемым экономической эффективностью капитальных вложений. Она основывается на соизмерении величин получаемого эффекта (экономия, прибыль) и денежных средств, позволяющих достичь этого результата.

**Методы оценки эффективности инвестиционных проектов** в РФ независимо от форм собственности определены в Методических

рекомендациях по оценке экономической эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования, утвержденных Госстроем России, Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Госкомпромом России 31 марта 1994 г. № 7-12/47. Согласно этим рекомендациям, при оценке эффективности инвестиционных проектов по уровню достижения целей определяются её следующие виды:

**общественная** (народнохозяйственная);

**бюджетная** (для федерального, регионального, местного бюджетов);

**коммерческая**, т. е. в целом по проекту и для каждого участника.

Расчёт показателей общественной (народнохозяйственной) эффективности выполняется с учётом прямых, сопутствующих, сопряжённых и прочих инвестиций (затрат).

**Прямые** – это затраты инвестора непосредственно на реализацию проекта (на строительные-монтажные работы, оборудование, землю и др.).

**Сопутствующие** – капитальные вложения, направленные на развитие отраслей производств, обеспечивающих основной объект ресурсами, а также инвестиции в другие объекты, необходимые для нормального функционирования основного объекта, например в развитие инфраструктуры (автомобильные дороги, связь, ЛЭП).

**Сопряженные** – затраты на смежные отрасли, обеспечивающие строительство и эксплуатацию объекта основными и оборотными фондами (развитие предприятий стройиндустрии, энергетической и сырьевой базы, охрана окружающей среды).

**Прочие инвестиции** – затраты на подготовку кадров, их проезд на стройку, увеличение оборотных средств и другие единовременные затраты.

Общественная эффективность показывает эффективность проекта с точки зрения всего народного хозяйства, вне условий финансирования и налогового окружения. Оценка эффективности инвестиционного проекта производится сопоставлением развития народного хозяйства «с проектом» и «без проекта».

**Денежные поступления** от операционной деятельности рассчитываются по объёмам продаж и текущих затрат. Кроме того, в них включаются внешние эффекты.

В **денежные потоки от инвестиционной деятельности** входят: вложения в основные фонды на всех этапах расчётного периода;

затраты, связанные с прекращением проекта; вложения в прирост оборотного капитала; доходы от реализации материальных и нематериальных активов при прекращении проекта.

**Оценку общественной эффективности проектов** целесообразно проводить с использованием совокупности показателей. Однако в этом случае могут появиться противоречивые результаты. Предпочтение следует отдавать интегральному эффекту инвестиций, так как взаимосвязь между показателями при положительном значении интегрального эффекта обеспечивает индекс доходности инвестиций и внутреннюю норму доходности вложений, соответствующую требованию инвестора или превышающую её.

**При расчёте коммерческой (финансовой) эффективности** исходят из того, что все 100 % инвестиций осуществляются собственниками (акционерами). При этом учитывают финансовые результаты от реализации проекта для его непосредственных участников.

В состав денежных потоков входят денежные потоки от операционной и инвестиционной деятельности.

Основными *притоками денежных средств от операционной деятельности* является выручка от реализации продукции, определяемая по конечной продукции, прочие и внереализационные доходы.

*В денежный поток от инвестиционной деятельности* входят: *притоки* – доходы (за вычетом налогов) от реализации имущества и нематериальных активов, а также от возврата оборотных активов (в конце осуществления проекта);

*оттоки* – вложения в основные средства на всех шагах расчётного периода, ликвидационные затраты.

**Бюджетная эффективность** определяется по требованию органов государственного и/или регионального управления, в ней учитывают финансовые итоги осуществления проекта для федерального, регионального и местного бюджетов. Показатели бюджетной эффективности определяются с учётом превышения доходов соответствующего бюджета над расходами.

В состав бюджета включаются увеличение (уменьшение) налоговых поступлений, плата за пользование природными ресурсами, таможенные пошлины, акцизы, эмиссионные доходы от выпуска ценных бумаг и т. д.

*К доходам бюджета* относят также поступления во внебюджетные фонды: пенсионный, медицинского страхования, социального страхования и занятости.

**Расходы бюджета** – это кредиты банков, подлежащие компенсации за счёт бюджета; выплата пособий лицам, остающимся без работы в связи с реализацией проекта; гарантии инвестиционных рисков и др.

**При определении бюджетной эффективности** рассчитывают: годовой бюджетный эффект; внутреннюю норму бюджетной эффективности; срок окупаемости затрат; степень участия бюджета в реализации проекта.

**По характеру результатов и затрат, учитываемых в расчётах, экономическая эффективность** подразделяется на следующие группы:

**финансовая** (оценивает результаты и затраты в стоимостной форме);

**ресурсная** (характеризует степень использования потребляемых ресурсов);

**социальная** (оценивает социальные последствия реализации инвестиционного проекта);

**экологическая** (определяет степень влияния инвестиционного проекта на окружающую среду).

**По цели использования показатели экономической эффективности** делятся на показатели общей (абсолютной) и сравнительной эффективности. Первые применяют для оценки целесообразности осуществления проекта, а также при выборе между независимыми, взаимоисключающими проектами. По ним же оценивают выгоду участников проекта. Вторые помогают осуществить сравнение и сделать выбор лучшего варианта проекта.

**Показатели делятся на:** *абсолютные* (соотношение результатов и затрат в различных комбинациях); *относительные*, характеризующие эффект от инвестиций (разность между результатами проекта и затратами, возникающими при его осуществлении); *временные* (сроки возврата вложенных средств).

**По методу использования фактора времени** показатели делятся на: *статические* (все поступления и затраты, независимо от момента времени, в который они возникли, считаются равномерными, т. е. сопоставимыми); *динамические* (все результаты и затраты приводятся, т. е. дисконтируются, к единому моменту времени, например к началу реализации проекта, что обеспечивает сопоставимость данных).

**По периоду учёта результатов и затрат** показатели делятся на показатели эффективности за расчётный период: годовой, кварталный, месячный.

## Вопросы и задания для самопроверки

1. Дайте характеристику инвестиционно-строительной деятельности.
2. В чём заключается особенность оценки общественной эффективности?
3. В чём заключается особенность оценки коммерческой эффективности?
4. Назовите обобщающие показатели экономической эффективности.
5. Почему необходим расчёт внутренней нормы рентабельности инвестиций?
6. Как учитывается фактор времени в строительстве?
7. Что такое потери от «замораживания» капитальных вложений?
8. Источники капитальных вложений.
9. Кто является инвестором строительства автомобильных дорог?
10. В чём различие финансовых и реальных инвестиций?
11. Назовите основные показатели плана капитальных вложений.
12. Что означает термин «титульный список»?
13. Что такое «инвестиционный проект»?
14. Чем финансирование строительства отличается от кредитования?
15. Перечислите и охарактеризуйте новые финансовые инструменты, такие как лизинг и франчайзинг.
16. Чем аренда отличается от лизинга? Виды лизинга.



## **Глава 5. ФИНАНСИРОВАНИЕ И КРЕДИТОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, РЕМОНТА И СОДЕРЖАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

### **5.1. Финансирование процессов строительства, реконструкции, ремонта и содержания автодорог**

Большая длительность инвестиционного цикла и высокая стоимость строящихся объектов требуют привлечения значительного объёма специальных материальных ресурсов (материалов, техники, рабочей силы). Для организации экономического оборота этих средств и выполнения работ всем участникам строительного процесса необходимы финансовые ресурсы.

Финансовая деятельность организации должна быть направлена на создание финансовых ресурсов для производственного и социального развития, а также обеспечения роста прибыли (дохода). Различают финансирование и кредитование.

**Под финансированием понимают** экономические отношения, возникающие в связи с относительно безвозвратным движением денег. Оно преобладало при директивно-плановой экономике. В рыночных условиях доминирует механизм кредитования, при котором предполагается возврат денег.

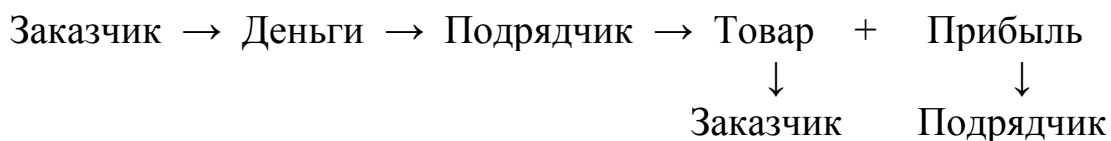
**Кредит** – это ссуда в денежной и товарной формах на условиях возвратности и обычно с уплатой процента. Назначение кредитования – осуществлять планомерное перераспределение временно свободных денежных средств хозяйственных предприятий, организаций, бюджета, населения.

Финансово-кредитная система включает объекты, субъекты системы и их взаимодействие, т. е. финансово-кредитный механизм.

**Объекты могут быть финансирующими и кредитуемыми.**

Субъекты образуют структуру финансово-кредитной системы, которая включает федеральные, региональные (республиканские, областные) и местные органы власти, предприятия, частные лица, банки и всех пользователей, в т. ч. подрядные организации. Финансирование осуществляет заказчик. Ему деньги возвращаются в виде строительного товара, а подрядчику – в виде прибыли.

**Схема движения финансовых ресурсов** имеет следующий вид:



**Финансовыми ресурсами** называются денежные средства и различные виды задолженностей, которые относят к финансовым ресурсам потому, что наличие документально подтверждённых задолженностей может быть использовано для организации финансирования строительных работ. Предъявив договор подряда, которым подтверждается возникновение задолженности заказчика перед подрядчиком (в случае выполнения работ в срок и с хорошим качеством), последний может получить кредит, обеспечив себе необходимое финансирование.

Наличие финансовых ресурсов позволяет оплатить проектные работы, приобрести строительные материалы, технику, выплатить заработную плату.

Виды финансовых ресурсов, необходимые для ПХД предприятия:  
долгосрочные финансовые средства в основные производственные фонды (капитальные вложения);

краткосрочные (текущие) финансовые средства для каждого производственного цикла (до момента получения дохода от продажи продукции).

При определении потребности в денежных ресурсах нужно учитывать то, для чего они нужны, на какой период требуются (краткосрочный, долгосрочный), когда и сколько их нужно, можно ли изыскать необходимые средства в рамках ДСО или придётся обращаться к другим источникам, каковы будут затраты при уплате долгов, когда можно ожидать возврата вложенных средств и получения дохода, какой будет величина дохода.

Взвесив все варианты, выбираем наиболее приемлемый источник получения денежных средств. В кредитах деньги становятся товаром. Они продаются кредитором и покупаются пользователем кредита – дебитором. Последний возвращает банку деньги и процент за кредит. Дефицит денег и высокий процент за кредит действуют на ДСО дисциплинирующе. Потеря доверия означает потерю возможности получить кредит.

Взаимодействие участников строительного процесса осложнено тем, что потребности в финансовых ресурсах каждого из участников

не совпадают по времени с возможностью их получения. Для преодоления этих несовпадений и обеспечения устойчивого финансирования строительства дорожных объектов необходимы посредники, которые аккумулируют и хранят финансовые ресурсы, обеспечивают их своевременное перемещение от одного участника к другому.

**Финансовыми посредниками выступают банки и их объединения, финансовые и инвестиционные компании, различные фирмы и небанковские кредитные организации** (страховые компании, пенсионные фонды, инвестиционные тресты).

**Источниками финансирования строительства** могут быть:

государственные централизованные капитальные вложения (средства федерального бюджета, предоставляемые на безвозвратной или возвратной основе);

средства из бюджетов субъектов РФ;

средства внебюджетных фондов;

финансовые средства, централизуемые объединениями (союзами) организаций в установленном порядке;

собственные финансовые ресурсы и внутрихозяйственные резервы инвестора (нераспределённая прибыль, амортизационные отчисления, денежные накопления и сбережения граждан и юридических лиц, выплачиваемые органами страхования в виде возмещения потерь от аварий, стихийных бедствий);

привлечённые финансовые средства инвестора, т. е. средства, получаемые от продажи акций, паевых и иных взносов членов трудовых коллективов, граждан, юридических лиц, прав на использование технологий и товарных знаков (франчайзинг), доходы от сдачи имущества в аренду;

заёмные финансовые средства (облигационные займы, долговые обязательства и банковские кредиты);

средства иностранных инвесторов.

Внутренние финансовые ресурсы, используемые для инвестирования:

прибыль от работ, выполняемых хозяйственным способом;

поступления в итоге ликвидации основных фондов в строительстве, выполняемом хозяйственным способом (при разборке временных нетитульных зданий, сооружений);

доходы от попутной добычи материалов на месте возведения объектов;

мобилизация внутренних ресурсов.

Решения об осуществлении централизованных государственных капитальных вложений принимаются органами государственной власти в соответствии с законодательством РФ. Расходы на финансирование предусматриваются в федеральном бюджете и бюджетах субъектов РФ.

**При осуществлении государственных капитальных вложений учитывается следующее:**

разработка, рассмотрение и утверждение инвестиционных проектов, финансируемых за счёт федерального бюджета, производятся в порядке, предусмотренном для федеральных целевых программ, которые образуют федеральные инвестиционные программы;

порядок финансирования федеральных программ определяется Правительством РФ, а проектов, финансируемых за счёт бюджетов субъектов РФ (региональные инвестиционные программы), – органами исполнительной власти этих субъектов;

решение об использовании средств федерального бюджета для финансирования инвестиционных программ (проектов), осуществляемых совместно с иностранными государствами, принимаются после заключения Российской Федерацией соответствующих межгосударственных соглашений;

затраты на подрядные строительные работы по названным проектам размещаются государственными заказчиками путём проведения конкурсов;

контроль за целевым и эффективным использованием средств федерального бюджета осуществляют Счётная палата РФ и уполномоченные на то федеральные органы исполнительной власти, а средств бюджетов субъектов РФ – органы, уполномоченные на то соответствующими субъектами РФ.

В рыночной экономике договор подряда является единственным документом, определяющим права, обязанности и хозяйственные взаимоотношения заказчиков и подрядчиков в течение длительного периода подготовки и осуществления строительства. Договоры подряда в условиях рынка по своей роли, содержанию и порядку заключения кардинально отличаются от договоров плановой экономики. Единым для всех в настоящее время является правовой документ, называемый Методические рекомендации по составлению договоров подряда на строительство в РФ от 1999 г., который носит рекомендательный характер.

Ранее первичными были планирование государственных капитальных вложений и плановые задания по объёмам работ дорожни-

кам, вторичным – заключение договоров подряда, имевших директивный характер. В настоящее время заключение договоров стало первичным действием, планирование ПХД предприятия (на основе договоров подряда) – вторичным.

План капитальных вложений обычно содержит следующее: лимиты капитальных вложений; план технического перевооружения и реконструкции действующих фирм; план ввода в действие производственных мощностей и основных фондов; титульные списки строек.

**Лимит капитальных вложений** – это их предельная величина, направляемая на создание ОПФ определенного назначения. Этот лимит устанавливается на основе удельных капитальных вложений. Нормативы удельных капитальных вложений разрабатываются на базе реализованных, повторно применяемых объектов с технико-экономическими показателями, превышающими среднеотраслевой уровень. Показатели удельных капитальных вложений используются для предварительных расчётов.

**Государственная поддержка инвестиционных** строительных проектов осуществляется, как правило, путём направления финансовых ресурсов на выполнение федеральных и региональных целевых программ и другие государственные нужды. Порядок оказания такой поддержки устанавливается законодательством РФ. Суммы ассигнований на важнейшие направления экономической политики (например, структурная перестройка народного хозяйства, развитие производственного потенциала России, социальные проблемы, которые невозможно решить за счёт иных источников финансирования) предусматриваются ежегодно в законах о федеральных и региональных бюджетах и государственной инвестиционной программе.

Условия рыночной экономики повлияли на последовательность заключения договоров подряда и финансирование строительства.

**Положительные моменты централизованного финансирования:**

возможность мобилизации значительных денежных средств в строительство крупных транспортных объектов с учётом продолжительности дорожно-строительного процесса;

предоставление финансовых ресурсов застройщикам бесплатно или на льготных условиях.

**К недостаткам** централизованного финансирования можно отнести громоздкую и сложную процедуру согласований на различных уровнях исполнительной и законодательной властей, что делает цен-

трализованное финансирование не всегда надёжным. Например, для того чтобы рассчитывать на финансирование из регионального бюджета, необходимо включение плана финансирования в региональный бюджет, принимаемый ежегодно Законодательным собранием субъекта РФ. Продолжение же финансирования стройки в следующем году зависит от многих факторов. Например, оно может быть прекращено из-за смены состава депутатов после новых выборов, ухудшения финансового положения субъекта РФ.

Но даже если финансирование дорожных объектов предусмотрено в федеральном бюджете, это не является полной гарантией реального поступления средств, так как бюджет может быть секвестрирован или в него могут быть внесены поправки, исключаяющие данную стройку из финансового плана. Всё это заставляет дорожные организации уделять больше внимания финансированию из внебюджетных источников.

## **5.2. Новые финансовые инструменты (лизинг, аренда, франчайзинг)**

С развитием рыночных отношений в экономике России начинают появляться новые финансовые инструменты, которые давно и достаточно широко используются за рубежом и являются важными источниками привлечения дополнительных инвестиций. Один из них – лизинг, что в переводе на русский язык означает «аренда», сущность которой нам известна.

Лизинг даёт возможность строительным организациям получить необходимую технику без значительных единовременных затрат.

**Лизинг** – сделка, при которой первая сторона (лизингодатель) по поручению второй стороны (предприятия) заключает соглашение о поставке с третьей стороной (производителем), по условиям которого лизингодатель приобретает машины, механизмы, оборудование на условиях, одобренных лизингополучателем (предприятием), поскольку они затрагивают его интересы, и вступает с ним в соглашение (лизинговый контракт), предоставляя лизингополучателю право использовать оборудование в обмен на лизинговые платежи. Основные виды лизинга – финансовый, возвратный, оперативный.

**Финансовый лизинг** – система экономических и финансовых отношений, связанных с приобретением в собственность оборудова-

ния и сдачи его в аренду за определенную плату и во временное пользование. При этом виде лизинга между производителем оборудования и его пользователем, как правило, выступает посредник, финансирующий эту сделку, суть которой заключается в том, что лизингополучатель, у которого отсутствуют свободные финансовые средства, входит в лизинговую компанию с предложением о заключении лизинговой сделки.

По соответствующей договоренности лизингополучатель подбирает продавца необходимого оборудования, а лизингодатель приобретает его во временное пользование для лизингополучателя за определенную договором плату. После окончания действия договора оборудование либо переходит в собственность лизингополучателя, либо возвращается лизингодателю. В результате лизингодатель в течение срока действия договора путём периодических платежей возвращает полную стоимость переданного имущества и получает дополнительную прибыль.

**Финансовый лизинг** – наиболее распространенный вид лизинга, характеризующийся тем, что срок, на который имущество передается во временное пользование, приближается по продолжительности к сроку его службы. Финансовый лизинг предполагает выплату за период лизинга суммы, покрывающей полную стоимость амортизации и прибыль арендодателя.

**Возвратный лизинг** – разновидность финансового, при котором продавец (поставщик) предмета лизинга одновременно выступает и лизингополучателем.

**Оперативный лизинг** – вид лизинга, срок которого короче амортизационного периода предмета лизинга. При этом виде лизинга лизингодатель закупает на свой страх и риск имущество и передаёт его лизингополучателю в качестве предмета лизинга за определённую плату. При оперативном лизинге лизингодатель несёт определенный риск в части возмещения остаточной стоимости передаваемого оборудования. Поэтому относительные размеры платежей при этом виде лизинга, как правило, выше, чем при финансовом. Оперативный лизинг, на наш взгляд, практически есть не что иное, как хорошо всем известная форма аренды, которая уже давно широко используется в строительстве и на транспорте.

В мировой практике используют финансовый и оперативный виды лизинга. Их основное отличие в длительности сроков использования передаваемого в аренду имущества. Для *финансового лизинга*

характерен длительный срок аренды, а значит, амортизация большей или всей части его стоимости. **Оперативный лизинг** характеризуется более коротким временем передачи имущества в аренду по сравнению с нормативным сроком его службы. Поэтому лизингодатель вынужден многократно сдавать его во временное пользование.

**Аренда** – сдача оборудования (имущества) во временное пользование за определенную плату. Арендодатель передает в аренду не-нужное ему в настоящее время оборудование (имущество), возмещая тем самым затраты на его содержание и получая определенную прибыль.

**Классификация аренды по ряду признаков в зависимости от:**  
объекта договора – аренда оборудования, транспортных средств и др.;

вида договора – аренда, прокат, финансовая аренда (лизинг);  
изменения права собственности – без выкупа и с выкупом имущества;

срока действия договора – с ограниченным и неограниченным сроком;

длительности периода договора:

долгосрочная аренда – лизинг (5–10 лет);

среднесрочная аренда – хайринг (1–5 лет);

краткосрочная аренда – рентинг (до 1 года).

Сумма, периодичность и форма выплат, а также методика расчёта общей стоимости лизинговых платежей определяются договором лизинга по соглашению сторон. Оплата производится, как правило, в соответствии с графиком лизинговых платежей, который является составной частью лизингового договора. Лизинговые платежи могут осуществляться равными долями, с увеличивающимися или уменьшающимися размерами. Использование любой из этих форм зависит от финансового положения и платежеспособности лизингополучателя.

Если после передачи имущества финансовое положение лизингополучателя достаточно устойчивое, на начальном этапе он может погасить большую часть суммы лизинговых платежей.

И наоборот, если в период освоения лизингополучателем имущества у него отсутствуют достаточные средства, размеры лизинговых платежей могут быть уменьшены с последующим их увеличением к окончанию договора.

Но если лизингополучатель переносит основную выплату платежей на более поздний срок, то первоначальная стоимость имущест-



ва как бы возрастает за счёт начисленных процентов (как на стоимость лизингового имущества, так и на стоимость кредита).

Чем быстрее будет гаситься стоимость объекта лизинга, тем меньшие проценты будут начисляться на его оставшуюся часть.

**Преимущества лизинговых операций** заключаются в следующем:

*для продавца* (фирмы-изготовителя) – без затраты средств на анализ рынка сбыта сразу налаживаются договорные связи с лизинговыми фирмами;

*для лизингополучателя* – не требуется крупных первоначальных инвестиций; отсутствие залога; простота в совершении сделки; быстрая процедура её оформления; лизинговые платежи включаются в себестоимость, что позволяет снизить налогооблагаемую прибыль;

*для лизингодателя* – если имущество числится на его балансе, то он имеет право начислять амортизационные отчисления, в т. ч. применять ускоренную амортизацию; если лизингодателем является банк, то для него это означает расширение круга банковских операций; обязанности по капитальному ремонту, как правило, несёт лизингополучатель.

Общий размер лизинговых платежей определяется по формуле

$$ЛП = А + ПК + КВ + С + ДУ + НДС,$$

где ЛП – общая сумма лизинговых платежей, определенная договором лизинга; А – амортизационные отчисления, причитающиеся лизингодателю в текущем году; ПК – плата за кредит, использованный лизингодателем для приобретения имущества; КВ – комиссионное вознаграждение лизингодателю; С – выплаты за страхование лизингового имущества; ДУ – прочие дополнительные услуги лизингодателя (обучение персонала, техническое обслуживание).

**Франчайзинг** – форма взаимодействия крупного бизнеса с мелким и средним. Франчайз – льгота, привилегия. Крупная организация-франчайзер согласно договору предоставляет право другой (более мелкой) компании на разработку, производство и сбыт продукции под своей торговой маркой, по существу, передаёт этой организации свои функции, сохраняя контроль за её деятельностью, сокращая собственные капитальные вложения на расширение дела и рекламу товара.

**Особенность франчайзинга** – сохранение собственности крупных компаний на торговую марку, патент, ноу-хау, технологию. Ком-

пания может прекратить договор и право на работу мелкой организации-франчайзи. Покупка небольшой фирмой лицензии производится на взаимовыгодных условиях (с оплатой крупной компании сумм в виде процента от объёма продаж, взносов в рекламный фонд и т. п.).

Различают следующие виды франчайзинг: товарный, производственный и деловой. При **товарном** – реализация продукции производится небольшими фирмами от имени франчайзера. При **производственном** – приобретаются технология, патент, ноу-хау, а продукция реализуется мелкими фирмами. При **деловом** – приобретается лицензия на выпуск продукции, охватывающий весь производственный процесс изготовления продукции.

**Преимущества** франчайзинга: работа под известной маркой расширяет сбыт, увеличивает прибыль, снижает расходы на рекламу; появляется возможность покупки у франчайзера МПЗ и ММО со скидкой; сокращаются сроки развёртывания бизнеса и получения необходимой информации.

### **5.3. Кредитование процессов строительства, реконструкции, ремонта и содержания автомобильных дорог**

**Кредитование** как источник финансовых ресурсов необходимо для любой организации начиная с момента её возникновения и начала производственной, хозяйственной и финансовой деятельности.

**Выделяют следующие разновидности кредитования:**

прямая выдача денежных ссуд (банковский кредит);

расчёты с рассрочкой платежей (торговый кредит).

**Кредитование** – предоставление денег или товаров в долг (в пользование на определённый срок на условиях возвратности и платности).

Для получения кредита заёмщик подает в банк заявку и другие требующиеся документы. В заявке указываются цель получения кредита, сумма и срок, на который необходим кредит. Другие документы устанавливаются конкретным банком. К ним относятся учредительные документы, карточки с образцами подписей и печати, баланс.

**В соответствии с действующим законом предусмотрены следующие виды кредитов:**

1) коммерческий, предоставляемый юридическими или физическими лицами друг другу по долговым обязательствам или в товарной форме;

2) банковский, предоставляемый банками в денежной форме;

3) государственный, в котором заёмщиком выступает государство, а кредиторами – юридические или физические лица (организации, население), приобретающие государственные ценные бумаги;

4) лизинг-кредит (предоставление в долгосрочную аренду машин, механизмов, оборудования, транспортных средств с сохранением права собственности на них за арендодателем);

5) международный кредит, предоставляемый государствами или международными кредитно-финансовыми институтами фирмам в рамках международного экономического сотрудничества.

**Коммерческий кредит** – чаще всего краткосрочный кредит, предоставляемый коммерческим банком (или одной коммерческой компанией, фирмой) на определенный срок предпринимателям (или другой коммерческой компании, фирме), например на поставку товара с последующей оплатой через оговоренный срок. Коммерческий кредит может быть процентным или беспроцентным.

**Банковский кредит** – ссуда, выдаваемая банком заёмщику по заключенному кредитному договору на заранее оговоренные цели, с обязательством возврата в оговоренный срок. Это, как правило, предусматривает определенные санкции (пени) за неуплату в срок как суммы основного долга, так и причитающихся банку процентов.

Банковские кредиты могут быть льготными, если государственные органы принимают на себя часть причитающихся банку процентных выплат.

Банковский кредит является одной из наиболее эффективных форм финансирования капитальных вложений. Он имеет широкое распространение в строительстве в особенности в тех случаях, когда между организациями заказчиков и подрядчиков практикуются расчёты за готовый объект без промежуточных платежей.

**Отличие кредита от бюджетных (безвозвратных) ассигнований** заключается в том, что выданная банком сумма денежных средств должна быть полностью возвращена в строго установленный срок, в течение которого заёмщик производит платежи за использование полученной суммы. Такие условия выдачи денег требуют их точного технико-экономического обоснования и проведения ряда мероприятий, обеспечивающих возврат банку полученных сумм.

**Необходимость возврата заёмной ссуды и её платность** побуждают заёмщика изыскивать резервы, способствующие обеспечению ввода в действие основных фондов и производственных мощностей в установленные сроки, повышению эффективности капитальных вложений, снижению себестоимости строительных и монтажных работ, образованию прибыли – основного источника оплаты банковского процента и погашения полученной суммы кредита. **Ссуды**, предоставляемые банками, подразделяются на долго-, средне- и краткосрочные.

**Краткосрочное кредитование** предназначается для планового образования заёмных оборотных средств и используется главным образом для удовлетворения неотложных потребностей организаций.

**Долгосрочное кредитование** используется как дополнительный источник капитальных вложений, а также инвестиций сверх утверждённого плана. Долгосрочный кредит предоставляется банками на новое строительство и реконструкцию действующих объектов, включённых в хозяйственный план, когда планируемый объём СМР превышает выделенную сумму бюджетных средств, в случае, если расчётом подтверждается возможность его возврата.

**Сроки погашения долгосрочного кредита** определяются в каждом отдельном случае расчётом окупаемости затрат и устанавливаются с момента начала пользования кредитом. Иногда коммерческий банк может отсрочить погашение кредита на некоторое время с повышением процентов вдвое. При просрочке платежей банк применяет повышенную процентную ставку и заносит нерадивого заёмщика в «чёрный список».

**Кредит на финансирование капитальных вложений**, не предусмотренных планом развития дорожного хозяйства, используется для оплаты работ и мероприятий, осуществление которых является насущной необходимостью организации (техническое совершенствование производства, внедрение новой техники, освоение прогрессивных технологий, новых видов продукции, модернизация оборудования и др.) при недостаточности у неё для этих целей собственных средств.

В строительстве наибольшее распространение имеет **краткосрочное кредитование подрядных ДСО**. Такое кредитование призвано способствовать улучшению производственной и финансовой деятельности, повышению платёжеспособной дисциплины, обеспечению своевременности платежей по обязательствам подрядчика. Такие

кредиты выдаются организациям на конкретные нужды, а сроки пользования или погашения определяются временем, необходимым для планового оборота средств. Подрядные ДСО платят банку проценты. Экономически это вполне оправдано, так как организации, испытывающие затруднения в финансировании и получившие деньги в виде краткосрочного кредита, могут избежать уплаты различных штрафов и неустоек, взимаемых за несвоевременную оплату счетов и нарушение договорных обязательств, которые порой превышают уплачиваемые проценты.

**Различают виды краткосрочных кредитов на:**

создание необходимых производственных запасов в связи с сезонными условиями заготовки и завоза материалов;

затраты на незавершённое производство, которые в пределах установленного норматива покрываются подрядчиками за счёт собственных оборотных средств;

расчётные документы в пути, оплату чеков из нелимитированных чековых книжек и приобретение лимитированных чековых книжек, предназначенных для оплаты выполненных работ, отправленных материалов;

капитальный ремонт строительных машин, механизмов, оборудования, транспортных средств и других основных фондов;

оплату задолженности заказчиков под счета, акцептированные ими и принятые банком, с целью обеспечения функционирования подрядчиков, выполняющих СМР, но лишённых возможности своевременного получения денег (такая ситуация возникает из-за появившихся у заказчика финансовых затруднений);

выплату просроченной задолженности по заработной плате;

приобретение материальных ценностей для перераспределения оборотных средств.

Банками предусмотрены также финансовые и кредитные поощрения и санкции, которые осуществляются дифференцированно. Такой режим финансирования и кредитования нацелен на улучшение работы всех подрядных организаций и стимулирует повышение ответственности руководителей.

Свободные денежные средства ДСО в условиях инфляции всегда ограничены, а нередко практически отсутствуют.

Массовое распространение получила такая форма расчётов покупателей с поставщиками, как **предоплата**, когда покупатель вынужден авансировать продавца (производителя), не получая взамен ка-

ких-либо льгот в виде скидки с цены и т. п. Поэтому основной источник финансовых ресурсов, необходимых для обеспечения деятельности фирм, – это кредиты банков.

Законодательством России предусмотрено функционирование в стране **двухурвневой** банковской системы. Верхним (первым) уровнем системы являются Центральный банк РФ (ЦБ РФ), его территориальные филиалы и отделения. Центральный банк осуществляет общий контроль за денежным обращением, обладает монопольным правом на эмиссию денежных знаков, устанавливает общие правила кредитной политики.

Центральный банк РФ также контролирует деятельность коммерческих банков (второй уровень банковской системы), финансирует мероприятия, предусмотренные государственным бюджетом, выделяя необходимые ресурсы через коммерческие банки.

В условиях, сложившихся в настоящее время в России, коммерческие банки выдают кредиты на самые различные сроки: от 1–7 дней (так называемые «короткие» деньги) до года и более. Процентная ставка за кредит дифференцируется в зависимости от его срока: чем больше срок, на который выдана ссуда, тем эта ставка выше. При этом в практике банковского дела процентные ставки принято определять в расчёте на год.

**Источниками финансовых ресурсов** (кредитов, ссуд) в настоящее время в России служат фондовые биржи и магазины, специализированные фондовые отделы универсальных бирж, кредитные аукционы.

Формой предоставления кредитов крупным коммерческим структурам являются проводимые центральным банком РФ кредитные аукционы, на которых выставленный лот (кредит данного размера) приобретает клиент, предложивший при прочих равных условиях наибольший процент в пользу Центрального банка РФ.

**Возможность получения кредита от фирмы-контрагента** зависит от следующих условий: наличия материального или иного обеспечения, гарантий третьего лица, согласованной процентной ставки, соблюдения требований застраховать риск несвоевременного возврата кредита в страховой компании, выдать вексель в обеспечение возврата долга и др.

**Получение кредита в коммерческом банке** – процедура формализованная. Необходимо предоставить банку бизнес-план, обоснование того, куда будет направлен кредит, расчёты его окупаемости,

определяющие возможность своевременного возврата долга и процентов.

Банк может потребовать обеспечения кредита путём залога недвижимости, земельного участка, ценных бумаг или иного имущества, обязать клиента оформить страховку риска полного или несвоевременного погашения задолженности по ссуде, гарантии достаточно надёжного юридического лица-гаранта, отвечающего своим имуществом в случае нарушения долговых обязательств заёмщиком и некоторых других условий. Своим акционерам, постоянным клиентам банки могут предоставлять кредиты под конкретные приоритетные программы развития (на льготных условиях).

**Финансово-кредитный механизм** – составная часть кредитной системы, связана с практикой реализации функций кредита. Выделяют две взаимосвязанные функции этого механизма: перераспределительную и замещения действительных денег. Первая реализуется через формы кредита, принципы и механизм кредитования. Вторая – через формы безналичных расчетов, принципы их организации и механизм безналичных расчётов.

**Специфика механизма кредитования строительства следующая:**

большая зависимость объектов и методов кредитования от форм и организации безналичных расчётов за продукцию;

значительные сроки погашения ссуд;

различия в механизме кредитования процесса строительного производства и потребности в средствах для осуществления инвестиций;

дифференциация механизма кредитования в зависимости от субъектов строительства (подрядчик, заказчик и др.).

Отношения с банком организуются на основе кредитного договора, в котором застройщик приводит основные показатели стройки:

сметную стоимость объекта и СМР;

годовую прибыль по проекту;

годовую сумму амортизации на полное восстановление ОПФ;

рентабельность работы новой фирмы.

До инвестирования конкретной дорожной организации банки проводят работу по оценке инвестиционного проекта, которую можно разделить на следующие этапы: выбор объекта; расчёт капитальных вложений; принятие решений об инвестировании; анализ риска; финансирование и кредитование капитальных вложений; контроль капитальных вложений.

Устойчивость и эффективность деятельности фирмы обеспечивается при условии, что её активы имеют оптимальные размеры и покрываются за счёт соответствующих им источников. Закономерности, связанные с оптимальной организацией финансирования, нашли выражение в **«золотом правиле» финансирования**, которое гласит:

финансовые ресурсы должны находиться в распоряжении ДСО до тех пор, пока они ей необходимы;

срок погашения кредиторской задолженности должен быть максимально возможным (без ущерба для деловых отношений);

заёмные средства не должны превышать собственного капитала.

**Собственный капитал, чистые активы, акционерный капитал** – эти понятия, по сути дела, являются синонимами: все они рассчитываются как разность между активами и обязательствами фирмы.

**Чистые активы** – стоимость имущества ДСО за вычетом его долгов. Например, закон РФ «Об акционерных обществах» предписывает обязательное уменьшение уставного капитала до величины чистых активов. В случае, когда эти активы становятся меньше минимально допустимого для акционерного общества уставного капитала, оно подлежит ликвидации.

## 5.4. Расчёты в строительстве

В ходе строительства возникают многообразные хозяйственные связи между заказчиками, проектировщиками, генподрядчиками, субподрядчиками, поставщиками оборудования, материалов, конструкций и другими субъектами, основанные на договорных отношениях. Организации хранят свои денежные средства на счетах в банках и через них ведут расчёты между собой. Средства зачисляются на счёт получателя после списания их со счёта плательщика.

В строительстве в общей сумме платёжного оборота основное место занимают расчёты за выполненные СМР. Одна из функций банка – посредничество в платежах между фирмами. Через банковскую систему в строительстве проводятся безналичные расчёты, с их помощью осуществляется большинство сделок.

Для таких расчётов **банки открывают для ДСО различные счета:**



расчётные – для организаций, имеющих статус юридического лица;  
текущие – для организаций, не имеющих статуса юридического лица;

деPOSITные – для хранения временно свободных денежных средств;

ссудные – для проведения кредитных операций;

счета финансирования – для распорядителей средств по государственным капитальным вложениям;

валютные – для проведения валютных операций.

**Формы расчётов в строительстве:**

платежное поручение;

платёжное требование-поручение;

аккредитив;

чек;

факторинг;

электронный платёж;

вексель.

**Платежное поручение** (расчётный документ) – это письменное распоряжение владельца (предприятия, организации) счёта обслуживающему его банку о перечислении (переводе) определённой денежной суммы с его расчётного счёта на счёт получателя средств. Сущность данной формы расчётов заключается в том, что плательщик сам поручает банку списать средства со своего счёта и перечислить их на счёт поставщика.

Порядок и форма расчётов описаны в договоре, а расчёты за выполненные СМР осуществляются платёжными требованиями-поручениями.

**Платёжное требование-поручение** – платёжный документ, применяющийся при акцептной форме расчётов и представляющий собой требование получателя средств об уплате определённой суммы через банк, направляемое плательщику.

Таким образом, платёжное требование-поручение – документ, представляющий собой требование подрядчика (поставщика) к заказчику (покупателю) на основании отправляемых к нему расчётных и отгрузочных документов оплатить стоимость отгруженной продукции, выполненных работ и оказанных услуг. Требование направляется покупателю, минуя банк. Плательщик, оценив возможность оплаты, сдаёт его в банк, чтобы последний перечислил указанную сумму со счёта плательщика на счёт поставщика.

**Акцепт** – согласие на оплату расчётных и товарных документов или товаров. При акцептной форме расчётов исполнитель работ или поставщик составляет платёжное требование покупателю (заказчику) и передаёт его в банк для перевода денег на свой счёт. До их получения банк кредитует исполнителя (поставщика).

В основном применяется *отрицательный* («молчаливый») *акцепт*, при котором платёжное требование считается акцептированным, если в течение оговорённого срока (как правило, три дня) покупатель не отказывается от платежа.

*Положительный акцепт* предусматривает письменное согласие покупателя на оплату каждого платёжного требования. Акцепт используется как во внутреннем, так и в международном обороте.

В дорожно-строительной отрасли акцептованные платёжные поручения обычно применяют при расчётах в пределах одного города. Учреждения банков предварительно списывают сумму поручения со счёта плательщика и депонируют её на специальном счёте.

**Аккредитив** – это:

а) денежный документ, удостоверяющий право лица, на имя которого он выдан, на получение в банке указанной в нём суммы;

б) вид банковского счёта, используемый для иногородних безналичных расчётов между фирмами за счёт специально забронированных средств.

**Аккредитивная форма расчётов применяется в случаях, предусмотренных особыми условиями поставок, договорами, а также как мера воздействия поставщика на нарушителя платёжной дисциплины.**

Таким образом, **аккредитив** – это обязательство банка (действующего по поручению распорядителя счёта об открытии аккредитива) произвести платёж, акцептировать или учесть переводной вексель при предоставлении покупателем средств документов, соответствующих конкретным условиям.

**Суть аккредитивной операции** состоит в том, что банк создаёт на специальном счёте финансовый резерв для исполнения предстоящего платежа и обеспечивает высокие гарантии оплаты ТМЦ получателю (поставщику материалов или оборудования).

**Чек** – форма расчётов с транспортными фирмами, с поставщиками МПЗ, а также за услуги. Получив чеки за отгруженную продукцию (работы, услуги), фирма сдаёт их в обслуживающий её банк на инкассо (для снятия денег со счёта покупателя).

Таким образом, чек – финансовый документ, содержащий безусловный приказ чекодателя банку выплатить его предъявителю или лицу, поименованному в чеке, определённую сумму, за счёт средств чекодателя или банковского кредита.

Оплата чека может быть произведена наличными (*кассовый чек*) или переводом на счёт (*расчётный чек*).

Чеки бывают *предъявительские* и *именные*; кроме того, в банковской практике получили распространение *кроссированные* чеки. Их лицевая сторона перечёркнута двумя параллельными линиями. Если между линиями нет никаких отметок, чек может быть оплачен только банкиру или клиенту чекодателя. Если между линиями указано имя, платёж производится только указанному лицу. По предъявлении чека банк списывает средства с расчётного счёта чекодателя указанную сумму и осуществляет платёж наличными или зачисляет деньги на счёт покупателя.

При однородных расчётах с поставщиками и наличии постоянных хозяйственных связей по взаимному соглашению применяют *плановые платежи*. Сущность этой формы расчётов состоит в том, что регулярно производятся платежи определенной суммы за каждый плановый период. Такая форма развивается в городах, где внедрена централизованная и соответствующая графикам поставка основных материалов и конструкций. При задержке платежей получатели могут воспользоваться факторинговыми операциями.

**Факторинг** – форма расчётов, суть которой заключается в покупке банками или другими финансовыми организациями, называемыми в данной ситуации факторами, права на взыскание долгов с клиентов (обязательств по оплате поставленных товаров и выполненных работ). Фирма-фактор, как правило, покупает дебиторскую задолженность. Фактор не только взимает долги, но и принимает на себя затраты по их обслуживанию, включая риск неплатежа.

Клиент, продав дебиторскую задолженность, получает от банка-фактора деньги в размере 80–90 % от суммы долга. Оставшаяся сумма (10–20 % от суммы долга) служит для банка-фактора гарантированным источником комиссионного вознаграждения за факторинговые операции.

Сумма вознаграждения покрывает расходы на осуществление факторинга и обеспечивает банку-фактору прибыль (1–2 % от суммы долга). Факторинг является одним из источников доходов банков. Сумма, оставшаяся после погашения задолженности и вычета комиссионного вознаграждения, возвращается клиентам фактора.

Факторинг выгоден для клиента, так как способствует ускорению оборачиваемости оборотных средств, сокращению затрат, связанных с взиманием дебиторской задолженности.

Таким образом, **факторинг** – форма расчётов, которая заключается в оплате дебиторской задолженности клиента на определённых условиях и кредитовании его оборотного капитала.

**Преимущества факторинга:** предоставление фирмам возможности концентрировать внимание на производственных функциях; ускорение получения большей части платежа; гарантия полного погашения задолженности; рост оборачиваемости оборотных средств.

**Электронный платёж** – способ формирования, передачи и хранения информации о движении денежных средств, позволяющий идентифицировать автора счёта и исключить несанкционированный доступ к нему.

Всё большей популярностью пользуется **вексельная форма расчётов**, являющаяся одновременно и формой коммерческого кредита.

**Вексель** – это обязательство плательщика расплатиться определённой суммой с поставщиком до наступления указанного срока.

Рассчитываясь векселем, плательщик не тратит своих денег, хранящихся на расчётном счёте в банке, в течение того срока, на который выписан вексель (он пользуется кредитом). Использование векселей способствует ускорению расчётов и оборачиваемости оборотных средств, уменьшению потребности в банковском кредите.

## Вопросы и задания для самопроверки

1. Виды финансирования.
2. Что относится к внутренним источникам финансирования строительства дорожно-транспортных сооружений?
3. В чём заключается суть финансово-кредитного механизма?
4. Назовите новые финансовые инструменты.
5. Объясните суть терминов «франчайзинг» и «факторинг».
6. Объясните, как в ДСО действует финансово-кредитный механизм.
7. Назовите источники финансирования строительства.
8. Как производятся расчёты за выполненные работы?
9. Чем лизинг отличается от аренды?
10. Чем кредитование отличается от финансирования?

11. Каким образом происходят расчёты в строительстве?
12. В чём заключается отличие платежного поручения от платежного требования-поручения?
13. Что означает термин «акцепт»?
14. Чем отрицательный акцепт отличается от положительного?
15. Что означает термин «аккредитив»?
16. В каких случаях применяется аккредитивная форма расчётов?
17. Что означает термин «факторинг»?
18. Является ли факторинг одним из источников доходов банков?
19. В чём заключается суть электронного платёжа?
20. В чём заключается суть вексельных расчётов?
21. Когда происходит расчёт с использованием чеков?
22. Назовите закономерности, связанные с оптимальной организацией финансирования, которые нашли своё выражение в «золотом правиле» финансирования.
23. Виды финансовых ресурсов.
24. Источники финансирования строительства.
25. Государственная поддержка инвестиционных строительных проектов.
26. Преимущества и недостатки централизованного финансирования.
27. Преимущества лизинговых операций.

## Глава 6. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И СМЕТНОЕ ДЕЛО

### 6.1. Сметное дело в строительстве

#### 6.1.1. Состав и содержание сметно-нормативной базы

**Сметное нормирование** – система технических, организационных и экономических методов определения затрат времени, трудовых и материально-технических ресурсов на производство строительно-монтажных работ с целью разработки и обоснования сметных норм и нормативов.

**Сметный норматив** – комплекс сметных норм, расценок, цен, представленных отдельными сборниками, содержащими требования к выполнению СМР, основа для определения сметной стоимости строительства сооружений.

**Сметная норма** – совокупность ресурсов, затрат труда работников строительства, времени работы машин, потребности в материалах и конструкциях, установленных на принятый измеритель строительных, монтажных или других работ.

**Главная функция норм** – определение нормативного количества ресурсов, минимально необходимых и достаточных для выполнения соответствующего вида работ, как основы для последующего перехода к стоимостным показателям.

Сметные нормативы разрабатываются на основе принципа усреднения с минимизацией расхода необходимых ресурсов. Поэтому в сторону уменьшения они не корректируются. При производстве работ в условиях стесненности, загазованности, вблизи действующего оборудования, в районах со специфическими факторами к сметным нормам и расценкам применяются коэффициенты, приводимые в общих положениях к соответствующим сборникам нормативов и расценок.

Совокупность сметных нормативов вместе с правилами их разработки образует сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве.

**Сметные нормативы подразделяются на следующие виды:**

государственные сметные нормативы (ГСН);

отраслевые сметные нормативы (ОСН);

территориальные сметные нормативы (ТСН);

фирменные сметные нормативы (ФСН);  
индивидуальные сметные нормативы (ИСН).

**Сметные нормативы образуют систему ценообразования и сметного нормирования в строительстве.**

**Государственные** нормативы введены под общим названием «Документы по экономике».

**Отраслевые** нормативы введены для строительства, осуществляемого в пределах соответствующей отрасли.

**Территориальные** нормативы введены для строительства, осуществляемого на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.

**Фирменные** нормативы являются собственной нормативной базой пользователя (с учётом реальных условий производства работ). Эти нормативы основываются на нормативах государственного, отраслевого или территориального уровня с учётом особенностей и специализации подрядной организации.

Сметные нормативы подразделяются на элементные и укрупненные.

К **элементным нормативам** относятся:

государственные элементные сметные нормы (ГЭСН);  
индивидуальные элементные сметные нормы;  
нормы по видам работ.

К **укрупненным нормативам** относятся:

**сметные, выраженные в процентах**, в том числе:

нормативы накладных расходов;  
нормативы сметной прибыли;  
нормы дополнительных затрат при производстве работ зимой;  
нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений;  
индексы изменения стоимости СМР и проектно-изыскательских работ, устанавливаемые к базовому уровню цен;  
затрат на содержание службы заказчика (технический надзор);

**укрупненные сметные нормативы** и показатели, в том числе:

показатели базисной стоимости строительства;  
показатели базисной стоимости по видам работ;  
сборники показателей стоимости на виды работ;  
ресурсные нормативы и показатели ресурсов по отдельным видам строительства;

показатели сметной стоимости строительства;  
прейскуранты на единицу строительной продукции;  
прейскуранты на строительство зданий и сооружений;  
сметные нормы затрат на оборудование и инвентарь общественных и административных зданий;  
сметные нормы затрат на инвентарь производственных зданий;  
показатели по объектам-аналогам и другие нормативы.

С целью повышения точности расчётов при составлении сметной документации на основе укрупненных сметных нормативов возможно применение поправок, учитывающих:

НТП за период от времени окончания строительства объекта-аналога до времени проектирования и строительства нового объекта;  
нестандартные инженерно-геологические условия, влияющие на проектные решения по основаниям и фундаментам зданий и сооружений;

региональные колебания цен на материально-технические ресурсы;

различия в архитектурно-планировочных и конструктивных решениях.

ГЭСН являются составной частью системы ценообразования и сметного нормирования, действующей на территории РФ. Содержание, построение, изложение и оформление сборников ГЭСН соответствуют требованиям СНИП10-01-94 «Система документов в строительстве. Основные положения» и (СП 81-01-94) «Свода правил по определению стоимости строительства в составе предпроектной или проектно-сметной документации» [38].

### **6.1.2. Государственные элементные сметные нормы**

Государственные элементные сметные нормы ГЭСН разработаны в соответствии с Методическими указаниями о порядке разработки государственных элементных сметных норм на строительные, монтажные, специальные строительные и пусконаладочные работы, введенными в действие Постановлением Госстроя России от 24.04.98 №18-40, с учётом правил по охране труда и технике безопасности.

**Методические документы в строительстве** МДС 81-28.2001 «Указания по применению государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы ГЭСН-



2001» [18] устанавливают единый порядок применения сборников, которые отражают среднеотраслевой уровень строительного производства, принятую технику и технологию выполнения работ, обязательны для всех заказчиков и подрядчиков независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, осуществляющих строительство за счёт средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строительства объектов, финансирование которых осуществляется за счёт собственных средств юридических или физических лиц, положения МДС 81-28.2001 [18] носят рекомендательный характер.

Перечень сборников ГЭСН приведён в прил. 1 МДС 81-28.2001 [18].

**Государственные элементные сметные нормы используются при:**

определении состава и потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, необходимых для выполнения строительных, монтажных, ремонтно-строительных работ;

расчёте сметной стоимости выполняемых работ ресурсным методом;

разработке единичных расценок различного назначения (федеральных, территориальных, отраслевых), в т. ч. индивидуальных;

разработке укрупненных сметных нормативов (прейскурантов, индивидуальных и укрупненных сметных норм и др.);

определении прямых затрат в составе сметной стоимости работ в ходе нового строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений.

Полученные данные о составе и количестве ресурсов используются при разработке ППР и ПОС для определения продолжительности работ, составления технологической документации. Они могут служить основой для расчёта производственных норм расхода материалов и их списания, а также применяются для других аналитических целей. Государственные элементные сметные нормы ГЭСН-2001 входят в состав межотраслевой системы документов в строительстве.

В состав государственных элементных сметных норм входят сборники:

на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН);

ремонтно-строительные работы (ГЭСНр);

монтаж оборудования (ГЭСНм);  
пусконаладочные работы (ГЭСНп).

Сборники содержат техническую часть и таблицы сметных норм. В технической части приводятся: указания о порядке применения норм; положения, обусловленные спецификой выполняемых работ, которые нужно учитывать в случае применения соответствующих сборников или их разделов; коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия строительства; правила исчисления объёмов строительных и монтажных работ.

Нормы построены по единому принципу: таблицы сборников ГЭСН имеют шифр, наименование элементов затрат, состав работ, измеритель и количественные показатели норм расхода ресурсов.

Шифр состоит из девяти знаков:

номер сборника (два знака);

номер раздела сборника (два знака);

порядковый номер таблицы в данном разделе сборника (три знака);

порядковый номер нормы в данной таблице (один-два знака).

Такая форма шифра имеет ряд преимуществ: нормы и созданные на их базе расценки имеют одинаковые шифры, что удобнее для поиска и автоматизации составления смет. Для последующего дополнения сборников новыми видами конструкций и работ предусмотрен резерв номеров таблиц внутри раздела между подразделами. В описании состава работ, учтённых нормами, приводится перечень основных операций и видов работ. В кратком перечне состава работ мелкие и второстепенные сопутствующие операции, как правило, не упоминаются, но учитываются. Наименования видов работ и конструкций содержат основные характеризующие признаки. Параметры отдельных характеристик (длина, высота, площадь, масса и т. п.), приведенные со словом «до», следует понимать включительно, а со словом «от» – исключая указанную величину, т. е. свыше.

Таблицы сборников ГЭСН содержат следующие нормативные показатели:

затраты труда рабочих строителей (чел.-ч);

средний разряд работы, характеризующий средний разряд звена рабочих;

состав и время эксплуатации строительных машин (маш.-ч);

перечень материалов и конструкций, используемых в процессе производства работ, и их расход в физических (натуральных) единицах измерения.

Коды материально-технических ресурсов приняты согласно номенклатуре материалов и строительных машин. В сборниках ГЭСН состав применяемых машин приводится без конкретных марок. Указываются только тип и основная характеристика машины.

При составлении смет основанием для установления марок машин является сметная документация: проект производства работ и проект организации строительства.

Коды материальных ресурсов с шифром «xxx-9xxx» являются общими, т. е. не имеющими конкретных марок, типоразмеров и др. характеристик. Они подлежат конкретизации при составлении единичных расценок и сметной документации ресурсным методом (без корректировки их расходов).

*Для некоторых материалов и конструкций, расход которых зависит от проектных решений*, в таблицах сметных норм указываются только наименования материалов, а в графах расхода приводится литера «П».

При составлении сметной документации их расход определяется по проектным данным (рабочим чертежам) в соответствии с Правилами разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-202-96), введенными в действие Постановлением Минстроя России от 08.08.96 №18-65.

Рассмотрим пример государственной элементной сметной нормы на строительные работы ГЭСН-2001-27 (сб. № 27 «Автомобильные дороги») [16].

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭЛЕМЕНТНАЯ СМЕТНАЯ НОРМА

**Раздел 04.** Подстилающие, выравнивающие слои основания и покрытия

### 1. Подстилающие и выравнивающие слои оснований

Состав работ: Планировка и прикатка земляного полотна с поливом водой. Россыпь и разравнивание материалов. Уплотнение россыпей с поливкой водой.

Измеритель: 100 м<sup>3</sup> материала основания (в плотном теле).

Устройство подстилающих и выравнивающих слоёв оснований:

27-04-001-01 из песка

27-04-001-02 из песчано-гравийной смеси, дресвы

27-04-001-03 из шлака доменного отвального сталеплавильного

27-04-001-04 из щебня

Таблица ГЭСН 27-04-001

**Устройство подстилающих и выравнивающих слоёв основания**

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	27-04-001-01	27-04-001-02	27-04-001-03	27-04-001-04
1	Затраты труда строителей	чел.-ч	15,72	15,72	12,77	24,19
1.1	Средний разряд работы		2,3	2,3	2,2	2,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,88	14,81	29,74	20,6
3	Машины и механизмы					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	4,29	4,76	4,74	2,46
120202	Автогрейдеры среднего типа 99 (135), кВт (л.с.)	маш.-ч	1,77	1,93	3,86	2,3
120911	Катки дорожные самоходные на пневмоколёсном ходу 30 т	маш.-ч	7,08	7,08	2,3	12,21
121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,74	1,04	2,2	1,04
120907	Катки дорожные самоходные гладкие 13 т	маш.-ч	—	—	16,64	—
070149	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108), кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	2,59
4	Материалы					
408-9040	Песок для строительных работ природный	м <sup>3</sup>	<b>П</b>	—	—	—
408-0200	Смесь песчано-гравийная природная (ПГС)	м <sup>3</sup>	—	<b>П</b>	—	—
409-9013	Шлаки металлургические пористые: марте-новский и отвальный	м <sup>3</sup>	—	—	<b>П</b>	—
408-9080	Щебень	м <sup>3</sup>	—	—	—	<b>П</b>
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	5	7	14,9	7

Рассмотрим ещё пример государственной элементной сметной нормы.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭЛЕМЕНТНАЯ СМЕТНАЯ НОРМА****Раздел 06. Устройство оснований и покрытий****2. Нежесткие дорожные одежды**

**Состав работ:** Очистка основания. Укладка и закрепление боковых упоров. Укладка и укатка чёрного щебня с проверкой профиля. Россыпь и укатка чёрного клинца. Россыпь и укатка чёрной мелочи (норма 1). Уход за покрытием.

**Измеритель:** 1000 м<sup>2</sup> основания или покрытия.

Устройство покрытия из чёрного щебня толщиной 6 см с плотностью каменных материалов:

27-06-018-1 2,5–2,9 т/м<sup>3</sup>

27-06-018-2 3 т/м<sup>3</sup> и более

Устройство основания из чёрного щебня толщиной 6 см с плотностью каменных материалов:

27-06-018-3 2,5–2,9 т/м<sup>3</sup>

27-06-018-4 3 т/м<sup>3</sup> и более

Таблица ГЭСН 27-06-018

**Устройство оснований и покрытий из чёрного щебня**

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	27-06-018-1	27-06-018-2	27-06-018-3	27-06-018-4
1	Затраты труда строителей	чел.-ч	56,66	56,66	45,83	45,83
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,83	22,83	16,17	16,17
3	Машины и механизмы					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,03
120907	Катки дорожные самоходные гладкие 13 т	маш.-ч	12,31	12,31	8,08	8,08
121803	Распределители каменной мелочи	маш.-ч	4,86	4,86	2,43	2,43
122000	Укладчики асфальтобетона	маш.-ч	4,98	4,98	4,98	4,98
120500	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,06
400001	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
122301	Щётки дорожные навесные	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6

Окончание табл. ГЭСН 27-06-018

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	27-06-018-1	27-06-018-2	27-06-018-3	27-06-018-4
4	Материалы					
410-9120	Щебень чёрный 3(5)–10(15) мм	т	8	9	—	—
410-9123	Щебень чёрный 10(15)–20(25) мм	т	11	12,5	11	12,5
410-9125	Щебень чёрный 20-40 мм	т	117	137	117	137
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, III сорта	м <sup>3</sup>	0,15	0,15	0,15	0,15
101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	0,006	0,006	0,006	0,006
101-9010	Битум	т	0,021	0,021	0,021	0,021
101-0322	Керосин для технических целей	т	0,0024	0,0024	0,0018	0,0018

В ГЭСН учтены работы по выгрузке материалов и конструкций на приобъектном складе, их горизонтальное и вертикальное перемещение от приобъектного склада до места установки, монтажа или укладки в дело, включая транспортировку материалов и мусора, получаемого при демонтаже конструкций.

При отсутствии норм на отдельные виды работ следует разрабатывать индивидуальные с учётом следующих требований:

наличие актов, составляемых совместно с подрядчиком, заказчиком и проектировщиком, подтверждающих необходимость расчёта этих норм;

принятие норм затрат труда строителей и времени эксплуатации машин на основании данных хронометражных наблюдений или исходя из расчёта, составляемого на базе технологических карт трудовых процессов или действующих сборников единых норм и расценок (ЕНиР), ведомственных норм и расценок (ВНиР) и территориальных норм и расценок (ТНиР).

ГСЭН предусматривают выполнение работ в нормальных условиях.

При производстве работ в условиях, осложненных внешними факторами, предусмотренными проектом, следует применять коэффициенты, приведенные в прил. 2 МДС 81-1-99 [23]. Для учёта реальных условий производства работ должны применяться поправочные коэффициенты.

### **6.1.3. Единичные расценки**

**Порядок разработки сборников единичных расценок установлен** Методическими указаниями по разработке единичных расценок на строительные, монтажные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы, утверждёнными Постановлением Госстроя России от 26 апреля 1999 г. № 30 [31]. С их учётом и на базе ГЭСН разработаны сметные расценки на строительные работы и конструкции, монтаж оборудования, ремонтно-строительные и пусконаладочные работы. Эти расценки объединены в сборники, разработанные в базисном уровне цен по состоянию на 1.01.2000 г., и являются составной частью системы ценообразования и сметного нормирования на территории РФ.

**Единичные расценки** предназначены для определения прямых затрат и разработки укрупненных сметных норм на конструкции и виды работ. Каждый сборник содержит техническую часть и расценки на измеритель конструкции или работ. Поэтому прежде чем воспользоваться им, необходимо ознакомиться с технической частью. В ней приводятся сведения о назначении и порядке применения единичных расценок, правила исчисления объёмов работ и коэффициенты, учитывающие производство работ в условиях, отличающихся от принятых. **Единичные расценки на строительные работы составлены** на основе:

- элементных сметных норм (ЭСН) на конструкции и виды работ;
- сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин;
- сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции.

Единичные расценки включают:

- наименование, обозначающее процесс производства работ;
- описание состава работ с полным перечнем операций;
- измеритель, относящийся ко всем графам таблицы и содержащий единицу измерения, множитель и поясняющий текст;
- количественные показатели расценки.

**Единичные расценки сведены в таблицы и содержат следующие показатели** по состоянию на 01.01.2000 г.:

затраты на оплату труда рабочих-строителей;  
стоимость эксплуатации машин, в т. ч. оплату труда рабочих-машинистов;

стоимость материалов (кроме материалов, не учтённых расценками);

нормы расхода материалов, не учтённых единичными расценками (в натуральных единицах);

наименования и нормы расхода материалов, характеристика которых принимается при составлении смет по проектным данным.

В сборниках расценки объединены в разделы и подразделы, которые должны иметь номер и наименование. Материалы представлены в таблицах сметных норм по обобщенной номенклатуре (без указания марок и дополнительных характеристик). При составлении смет учитываются конкретные материалы на основании данных проекта.

Для отдельных материалов, расход которых зависит от проектных решений, в таблицах сметных норм указывают только наименование, а в графах «Расход» обозначают литерой «П» (первая буква слова **проект**). При составлении сметной документации расход этих материальных ресурсов определяется по проектным данным.

**Единичная расценка** – норматив, устанавливающий размер прямых затрат на единицу конструктивного элемента или вида работ (в денежном выражении).

Единичные расценки отражают среднеотраслевой уровень затрат в условиях принятой техники, технологии, организации строительных и монтажных работ и применяются для определения сметной стоимости объекта всеми заказчиками и подрядчиками независимо от их ведомственной подчиненности и организационно-правовой формы. В них учтены затраты на внутрипостроечный транспорт, т. е. стоимость выгрузки материалов и конструкций на приобъектном складе, а также затраты на их горизонтальную и вертикальную транспортировку от приобъектного склада до места укладки, установки, монтажа в проектное положение.

**По уровню применения сборники единичных расценок подразделяются на:**

- 1) федеральные единичные расценки (ФЕР);
- 2) территориальные единичные расценки (ТЕР);
- 3) отраслевые единичные расценки (ОЕР).

Методические рекомендации по использованию федеральных единичных расценок при определении стоимости строительной про-



дукции на территории субъектов Российской Федерации устанавливаются порядок согласования сметной стоимости, определенной на основании ФЕР, с местными условиями строительства (региональный уровень цен) в субъектах РФ [22].

ФЕР-2001 в комплексе с другими нормативными документами Госстроя России предназначены для:

расчёта стоимости строительной продукции при формировании инвесторских смет и подготовке тендерной документации;

сметных расчётов и расчётов за выполненные работы (при отсутствии в субъекте РФ территориальной сметно-нормативной базы ценообразования);

контроля показателей стоимости по элементам прямых затрат при разработке сборников территориальных единичных расценок;

формирования сметной документации и расчётов за выполненные работы по решению государственного заказчика (главного распорядителя средств федерального бюджета) при определении стоимости объекта, финансирование которого производится с привлечением средств федерального бюджета;

разработки укрупненных нормативов сметной стоимости и прейскурантов;

планирования и анализа технико-экономических показателей проекта и работы ДСО.

**Федеральные единичные расценки разработаны на основании:**

государственных элементных сметных норм на строительные работы, в которых учтены: среднеотраслевой оптимальный и организационный уровни строительного производства, применяемые материалы, а также, как правило, отечественные строительные машины и автотранспортные средства. Каждому сборнику ГЭСН [16] соответствует сборник ФЕР [45] с тем же номером и наименованием;

Методических указаний по разработке единичных расценок на строительные, монтажные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы.

По МДС 81-36.2004 «Указания по применению федеральных единичных расценок на строительные и специальные строительные работы» в ФЕР учтены:

**сметные цены на материалы, изделия и конструкции** (по Федеральному сборнику сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве), включая средние сложившиеся отпускные цены и транспортные затраты в размере до 13 % от отпускных цен,

с учётом доставки от франко-склада изготовителя до франко-приобъектного склада строительства объекта, а также заготовительно-складские расходы и расходы посредников в сфере обращения [44];

**затраты труда рабочих-строителей** (кроме занятых управлением и обслуживанием строительных машин, механизмов и оборудования), рассчитанные исходя из уровня оплаты труда рабочих строительного комплекса базового района по состоянию на 1 января 2000 г., с районным коэффициентом, равным единице. Оплата труда рассчитана по 6-разрядной сетке (табл. 6.1), в которой месячная оплата труда рабочего-строителя со средним тарифным разрядом 4,0 принята в размере 1 600 руб. при среднемесечном количестве рабочих часов 166,25 согласно Постановлению Министерства труда России от 07. 02. 2000 г. № 2092. Размер средств на оплату труда рабочих-строителей в расценках принят на основании показателей трудоёмкости и среднего разряда работ;

Таблица 6.1

Квалификационный разряд рабочих строителей	1	2	3	4	5	6
Показатели часовой оплаты труда, руб.	7,19	7,8	8,53	9,62	11,08	12,91
Межразрядные коэффициенты	1	1,085	1,19	1,34	1,54	1,8

**затраты на эксплуатацию строительных машин** и автотранспортных средств, в т. ч. на оплату труда рабочих, занятых управлением и обслуживанием машин (по Федеральному сборнику сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств). Затраты на эксплуатацию строительных машин учитывают оплату труда рабочих-машинистов с районным коэффициентом, равным единице.

Оплата труда рассчитана по 10-разрядной сетке (табл. 6.2), в которой месячная оплата труда рабочего-машиниста со средним тарифным разрядом 4,3 принята в размере 1 760 руб. Размер средств на оплату труда рабочих-машинистов в расценках рассчитан на основании показателей времени эксплуатации строительных машин и размера часовой оплаты.

Часовая оплата труда рабочих-строителей и рабочих-машинистов включает все виды выплат и вознаграждений, входящих в состав фонда оплаты труда.

Таблица 6.2

Квалификационный разряд рабочих	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Показатели часовой оплаты труда, руб.	7,51	8,15	8,91	10,06	11,6	13,5	14,4	15,42	16,44	17,84
Межразрядные коэффициенты	1	1,085	1,19	1,34	1,54	1,8	1,92	2,05	2,19	2,38

**Сборники ФЕР содержат все единичные расценки по видам работ**, выполняемых на территории Российской Федерации, разработаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г. для 1-го базового района (Московская обл.), утверждаются и вводятся в действие Госстроем России и могут использоваться в различных отраслях.

Вместе с ГЭСН они образуют единую государственную сметно-нормативную базу (СНБ) для разработки укрупненных сметных нормативов.

**Шифр сборников единичных расценок** (например, ФЕР 81-02-27-2001) означает:

ФЕР – федеральные единичные расценки на строительные работы;  
 81 (первая группа цифр) – шифр сметных нормативов;  
 02 (вторая группа цифр) – шифр сборников на строительные работы;  
 27 (третья группа цифр) – порядковый номер сборника;  
 2001 (четвертая группа цифр) – год выпуска сметно-нормативной базы, разработанной в уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г.

ФЕР имеют номер (гр.1 табл. ЕР), совпадающий с номером государственных элементных сметных норм по соответствующим сборникам ГЭСН.

**Номер единичной расценки** (например, 01-01-001-1) означает:  
 первая группа цифр (два знака) – порядковый номер сборника ФЕР;  
 вторая группа цифр (два знака) – порядковый номер раздела сборника;

третья группа цифр (три знака) – порядковый номер таблицы в данном разделе сборника ФЕР, совпадающий с порядковым номером соответствующей таблицы сборника ГЭСН;

четвертая группа цифр – порядковый номер единичной расценки в данной таблице, соответствующий порядковому номеру государственной элементной сметной нормы в таблице сборника ГЭСН.

**Семизначный код материалов, не учтённых в единичных расценках**, приводимый в гр. 1 таблицы единичной расценки (например, 401-0001), расшифровывается так:

первая цифра (4) первой группы из трех цифр – номер части Федерального сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве (ФСЦ);

две вторые цифры (01) первой группы цифр кода – номер раздела данной части ФСЦ;

вторая группа цифр (0001) – порядковый номер материала в составе раздела данной части ФСЦ.

В тех случаях когда вторая группа цифр в коде материальных ресурсов начинается с цифры «9» (xxx-9xxx), его разновидность и марка должны быть уточнены по проекту.

При составлении смет стоимость этих материалов должна приниматься по федеральным сметным ценам (ФСЦ), а при отсутствии данного материала в номенклатуре ФСЦ – на основании калькуляции стоимости материалов (КСМ) и с учётом документально обоснованных затрат на тару, упаковку и реквизит, оплату наценок снабженческо-сбытовых и посреднических организаций, заготовительно-складских, а также транспортных расходов, определённых калькуляцией транспортных расходов (КТР) [41, 43].

**Таблицы ФЕР содержат следующую информацию:**

номер единичной расценки (гр. 1). В необходимых случаях в эту графу включаются коды материалов, стоимость которых не учтена расценками;

наименование и характеристика работ и конструкций, а также материалов, не учтённых расценками, и их единицы измерения (гр. 2);

показатель прямых затрат на единицу измерения, принятую в ЕР, включая оплату труда рабочих, затраты на эксплуатацию машин и автотранспортных средств, материалы, изделия и конструкции, руб. (гр. 3);

показатель оплаты труда рабочих-строителей, руб. (гр. 4);

показатель общих затрат на эксплуатацию машин и автотранспортных средств, руб. (гр. 5) и отдельно нормативный показатель затрат на оплату труда рабочих, управляющих машинами, руб. (гр. 6);

показатель затрат на материалы, руб. (гр. 7). В гр. 7 приводятся также нормативные показатели расхода материалов в натуральных единицах измерения, не учтённых единичными расценками, или литеры «П», указывающая на то, что марка материала и его расход при

составлении сметной документации определяются по проектным данным (рабочим чертежам);

показатель затрат труда рабочих-строителей, чел.-ч (гр. 8).

Рассмотрим пример единичной расценки из ФЕР-27 «Автомобильные дороги» [45].

## ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЕДИНИЧНАЯ РАСЦЕНКА

**Раздел 04.** Подстилающие, выравнивающие слои основания и покрытия.

Подстилающие и выравнивающие слои основания.

**Измеритель:** 100 м<sup>3</sup> материала основания (в плотном теле).

Устройство подстилающих и выравнивающих слоёв оснований:

Таблица 27-04-001

### Устройство подстилающих и выравнивающих слоёв основания

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин	Материалы		
Коды неучтённых материалов	Наименование и характеристика неучтённых расценками материалов, ед. изм.			В т. ч. оплата труда машинистов	Расход неучтённых материалов		
27-04-001-01 (408-9040)	Из песка Песок для строительных работ природный, м <sup>3</sup>	2281,84	125,92	2143,72	177,59	12,20	15,72
27-04-001-02 (408-0200)	Из ПГС ПГС природная, м <sup>3</sup>	2381,69	125,92	2238,69	187,96	17,08	15,72
27-04-001-03 (409-9013)	Из шлака доменного отвального сталеплавильного Шлаки металлургические пористые: мартеновский и отвальный доменный, м <sup>3</sup>	3768,23	101,27	3630,60	398,05	36,36	12,77

Окончание табл. 27-04-001

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин			Материалы
Коды неучтённых материалов	Наименование и характеристика не учтённых расценками материалов, ед. изм.			В т. ч. оплата труда машинистов	Расход неучтённых материалов		
27-04-001-04 (408-9080)	Из щебня Щебень, м <sup>3</sup>	3553,82	195,46	3341,28	280,98	17,08 П	24,19

**Территориальные сборники** включают в свой состав ЕР, используемые в конкретном территориальном образовании РФ (регионе). Они утверждаются и вводятся в действие администрациями субъектов РФ, регистрируются в Госстрое России в соответствии с руководящими документами по строительству (РДС 10-202-94), включаются в Перечень действующих нормативных документов в строительстве. Сборники ТЕР, привязанные к местным условиям, служат основанием для составления сметной документации на строительство. Разработаны указания по применению ТЕР на строительные и специальные работы (ТЕР-2001) Красноярского края [40].

ТЕР разработаны для Красноярского края в уровне цен по состоянию на 1.01.2000 г. и предназначены для: расчётов стоимости продукции при формировании инвесторских смет и подготовки тендерной документации; определения сметной стоимости строительных работ и расчётов за выполненные строительные работы; разработки укрупненных сметных нормативов и показателей; планирования и анализа ТЭП проекта и работы организации.

Для определения сметной стоимости строительства по сборникам ТЕР территория края разбита на 11 зон, кроме того, седьмая зона разбита на 3 подзоны. Перечень зон, их центров и входящих в них административных районов приведен в технической части каждого сборника. Сборники ТЕР введены в действие на территории Красноярского края постановлением Совета администрации территории Красноярского края «О территориальных сметных нормативах» от 25.08.2004 г. № 213-п с 01.09.2004 г. и зарегистрированы в Госстрое России. **Сборники ТЕР разработаны на основе:**

ГЭСН на строительные работы 2001 г., в которых учтены: среднеотраслевой оптимальный и организационный уровни строительного производства, применяемые строительные материалы, изделия и конструкции, а также, как правило, отечественные строительные машины, механизмы и оборудование и технологические автотранспортные средства. Каждому сборнику ГЭСН соответствует сборник ТЕР с тем же номером и наименованием;

Методических указаний по разработке ЕР на строительные, монтажные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы;

Территориального сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве» (ТСЦ 81-01-2001) [41];

Территориального сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств (ТСЦ 81-01-2003) [42];

затрат труда рабочих в разрезе квалификационных разрядов, рассчитанных исходя из уровня оплаты труда рабочих строительного комплекса Красноярского края по состоянию на 1 января 2000 г.

ТЕР учитывают полный комплекс затрат на выполнение строительных работ в нормальных условиях. При производстве работ в особых условиях – стесненности, загазованности, вблизи действующего оборудования, а также в районах со специфическими факторами (высокогорье и др.), предусмотренных проектом, и в других условиях, более сложных по сравнению с учтёнными в сборниках ГЭСН, следует руководствоваться положениями, изложенными в разд. 3 [23], и применять повышающие коэффициенты.

**В территориальных единичных расценках учтены:**

1) **сметные цены на материалы** – по Территориальному сборнику сметных цен на материалы, изделия и конструкции, который включает: а) отпускные цены на местные и привозные материалы в центре каждой зоны, сложившиеся по состоянию на 1.01.2000 г. без НДС [41]; б) *транспортные затраты с учётом их доставки на объекты, расположенные в радиусе до 30 км включительно от базового пункта I зоны Красноярского края и до 10 км включительно от базовых пунктов остальных зон Красноярского края*; в) заготовительно-складские расходы в процентах от стоимости материалов франко-приобъектный склад, в т. ч. на материалы и конструкции (за исключением металлоконструкций) – 2 %, на металлоконструкции – 0,75 %;

2) **затраты труда строителей и механизаторов** на базе квалификационных разрядов, рассчитанные исходя из среднемесячной оплаты труда рабочего среднего четвертого разряда по состоянию на 1.01.2000 г. для всех зон Красноярского края в размере 1840 руб. без учёта районных коэффициентов и процентных надбавок за работу в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера. Среднемесячная оплата включает выплаты и вознаграждения, входящие в фонд оплаты труда (ФОТ);

3) **затраты на эксплуатацию машин и автотранспортных средств**, в т. ч. на оплату труда рабочих-машинистов, согласно Территориальному сборнику сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств (разд. 40, ТСЦ 81-01-2003) [42].

Часовая оплата труда рассчитана по 6-разрядной сетке исходя из принятой среднемесячной оплаты труда при среднемесячном количестве рабочих часов 166,25 согласно Постановлению Минтруда России от 30.12.1999 г. № 56. Принятая часовая оплата труда рабочих-строителей и рабочих-механизаторов по квалификационным разрядам представлена в табл. 6.3.

Рассмотрим пример территориальной единичной расценки.

Таблица 6.3

Разряд	Средняя часовая оплата труда, руб./чел.-ч	Разряд	Средняя часовая оплата труда, руб./чел.-ч	Разряд	Средняя часовая оплата труда, руб./чел.-ч	Разряд	Средняя часовая оплата труда, руб./чел.-ч
1,0	8,26	2,3	9,21	3,6	10,56	4,9	12,57
1,1	8,33	2,4	9,30	3,7	10,68	5,0	12,72
1,2	8,4	2,5	9,38	3,8	10,81	5,1	12,95
1,3	8,47	2,6	9,46	3,9	10,93	5,2	13,16
1,4	8,54	2,7	9,55	4,0	11,02	5,3	13,37
1,5	8,61	2,8	9,63	4,1	11,23	5,4	13,58
1,6	8,68	2,9	9,72	4,2	11,40	5,5	13,79
1,7	8,75	3,0	9,83	4,3	11,56	5,6	14
1,8	8,82	3,1	9,93	4,4	11,73	5,7	14,21
1,9	8,89	3,2	10,05	4,5	11,90	5,8	14,42
2,0	8,96	3,3	10,18	4,6	12,07	5,9	14,63
2,1	9,04	3,4	10,30	4,7	12,24	6,0	14,87
2,2	9,13	3,5	10,43	4,8	12,40		



**ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ЕДИНИЧНАЯ РАСЦЕНКА**

**Раздел 4.** Подстилающие, выравнивающие слои основания и покрытия.

**Подраздел 1.** Подстилающие и выравнивающие слои основания.  
Измеритель: 100 м<sup>3</sup> материала основания (в плотном теле).

Устройство подстилающих и выравнивающих слоёв оснований:

Таблица 27-04-001

**Устройство подстилающих и выравнивающих слоёв основания**

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин		Материалы	
Коды неучтённых материалов	Наименование и характеристика неучтённых расценками материалов, ед. изм.			Всего	В т. ч. оплата труда машинистов		Расход неучтённых материалов
27-04-001-01 (408-9040)	Из песка  Песок для строительных работ природный, м <sup>3</sup>	2861,84	144,78	2731,71	195,51	10,35	15,72
						<b>П</b>	
27-04-001-02 (408-0200)	Из песчано-гравийной смеси Песчано-гравийная смесь, м <sup>3</sup>	2381,69	125,92	2238,69	187,96	17,08	15,72
						<b>П</b>	
27-04-001-03 (409-9013)	Из шлака доменного отвального сталеплавильного  Шлаки металлургические пористые: мартеновский и отвальный доменный, м <sup>3</sup>	3768,23	101,27	3630,60	398,05	36,36	12,77
						<b>П</b>	
27-04-001-04 (408-9080)	Из щебня  Щебень, м <sup>3</sup>	3553,82	195,46	3341,28	280,98	17,08	24,19
						<b>П</b>	

Величина индексов ежеквартально сообщается Федеральным центром по ценообразованию в строительстве по Красноярскому краю [30]. Сборники ТЕР являются составной частью системы ценообразования и сметного нормирования, действующей на территории Красноярского края. Их перечень приводится в прил. 4 [40], там же даны обозначения сборников ГЭСН, на основе которых были разработаны соответствующие сборники ТЕР.

**Обозначение номера территориальных сборников единичных расценок** (например, ТЕР 81-02-27-2001) [39] расшифровывается так:

ТЕР – территориальные единичные расценки на строительные работы;

81 (первая группа цифр) – шифр сметных нормативов;

02 (вторая группа цифр) – шифр сборников ФЕР на строительные работы;

27 (третья группа цифр) – порядковый номер сборника ТЕР;

2001 (четвертая группа цифр) – год выпуска сметно-нормативной базы, разработанной согласно уровню цен по состоянию на 01.01.2000 г.

**Сборники ТЕР** содержат техническую часть, таблицы единичных расценок и приложения.

**Техническая часть сборников** включает общие указания, правила исчисления объёмов работ, коэффициенты к ЕР, учитывающие изменения условий производства работ по сравнению с предусмотренными в сборниках.

В приложениях к этим сборникам в справочном порядке приведены:

сметные расценки на эксплуатацию строительных машин;

сметные цены на материалы, принятые при их составлении.

**В графах таблиц фиксируются следующие показатели:**

номер (шифр) единичной расценки (гр. 1). В необходимых случаях в эту графу включаются коды материалов, стоимость которых не учтена;

наименование и характеристика работ, а также материалов, не учтённых расценками, и их единицы измерения (гр. 2);

прямые затраты на принятую единицу измерения, включая оплату труда рабочих-машинистов, затраты на материалы, руб. (гр. 3);

затраты на оплату труда рабочих-строителей, руб. (гр. 4);

общие затраты на эксплуатацию строительных машин, руб. (гр. 5);

затраты на оплату труда рабочих-машинистов, руб. (гр. 6);

затраты на материалы и конструкции, руб. (гр. 7). В графе приводятся также нормативные показатели расхода неучтённых материалов в натуральных единицах измерения или литера «П», указывающая на то, что марка материала и его расход при составлении сметной документации определяются по проектным данным (рабочим чертежам);

затраты труда рабочих-строителей, чел.-ч (гр. 8).

**Территориальные единичные расценки** имеют номера и коды (гр. 1 таблицы единичной расценки), совпадающие с номерами и кодами государственных элементных сметных норм по соответствующим сборникам ГЭСН.

Обозначение номера единичных расценок (например, 01-01-001-1) расшифровывается так:

первая группа цифр (два знака) – порядковый номер сборника ТЕР;

вторая группа цифр (два знака) – порядковый номер раздела сборника ТЕР;

третья группа цифр (три знака) – порядковый номер таблицы в данном разделе сборника ТЕР, совпадающий с порядковым номером соответствующей таблицы сборника ГЭСН;

четвертая группа цифр – порядковый номер единичной расценки ЕР в данной таблице, соответствующий порядковому номеру элементной сметной нормы в таблице сборника ГЭСН.

Обозначение семизначного кода материалов, не учтенных в единичных расценках (например, 401-0001), расшифровывается следующим образом:

первая цифра первой группы (4) из трех цифр – номер части Территориального сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве (ТСЦМ 81-01-2001) [43];

две вторые цифры первой группы (01) цифр кода – номер раздела данной части ТСЦМ 81-01-2001;

вторая группа цифр (0001) – порядковый номер материала в составе раздела данной части ТСЦМ 81-01-2001.

В тех случаях когда вторая группа цифр в коде материала начинается с цифры «9» (xxx-9xxx), его разновидность и марка уточняются по проекту. При составлении смет стоимость этих материалов по уточненным маркам должна приниматься по ТСЦМ 81-01-2001 [43], а при их отсутствии в номенклатуре сборника – на основании калькуляций транспортных расходов и стоимости материалов (с учётом документально обоснованных затрат на тару, упаковку, реквизит, опла-

ту наценок снабженческо-сбытовых и посреднических фирм, транспортных и заготовительно-складских расходов).

В гр. 2 ЕР приводятся соответствующие количественные параметры строительных работ и конструкций, обозначающие интервалы действия ЕР (с использованием слов «до», «от» и «свыше»). Параметры работ и конструкций (длина, высота, площадь), приведенные со словом «до», следует понимать как включая, а со словами «от» и «свыше» – исключая значение параметра, указанного в характеристике работ и конструкций.

В гр. 6 ЕР (В т. ч. оплата труда рабочих-машинистов) не включена оплата труда водителей автотранспортных средств (автомобилей бортовых, автомобилей-самосвалов, автомобилей-тягачей), используемых для доставки материалов от поставщика до приобъектного склада и от приобъектного склада до места производства работ. Эти затраты учтены в стоимости эксплуатации машин (гр. 5), что связано с построением Территориального сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств (далее ТСЦЭМ 81-01-2003) [42], в разд. 40 которого приведены сметные цены на эксплуатацию автотранспортных средств, включающие затраты на оплату труда водителей (с начисленными на неё накладными расходами и сметной прибылью).

**Отраслевые сборники включают в свой состав единичные расценки**, используемые для производственных объектов и разрабатываемые для специализированных видов строительства (транспортное, гражданское, промышленное и пр.). Они представляются на согласование в Госстрой России в соответствии с РДС 10 - 202-94. Утверждаются министерствами РФ, другими федеральными органами исполнительной власти и отраслевыми структурами и включаются в Перечень нормативных документов в строительстве.

**Все единичные расценки делятся** на открытые и закрытые.

**Закрытая единичная расценка** учитывает все затраты, связанные с выполнением работ, т. е. в прямых затратах такой ЕР учтены расходы: оплата труда строителей, затраты на эксплуатацию машин, стоимость материалов.

**Открытая единичная расценка** – расценка, в прямых затратах которой учтены расходы: а) на оплату труда строителей; б) затраты на эксплуатацию машин, а в графы, называемые «Прямые затраты» и «Материалы», **не включена стоимость основных материалов и конструкций.**

Стоимость таких материалов подлежит дополнительному учёту в ходе составления локальных смет. Эта стоимость принимается по проектным данным и текущим ценам. Эти материалы приводятся отдельной строкой непосредственно в единичных расценках с указанием кода, наименования и расхода на принятый измеритель.

Кроме того, в составе открытых расценок могут отсутствовать затраты на перебазировку основных дорожно-строительных машин, которые должны учитываться дополнительно (по данным проектов организации строительства и производства работ).

**Решения о разработке открытых или закрытых расценок** на определённые виды работ принимаются разработчиком по согласованию с заказчиком. Рассмотрим примеры закрытых и открытых единичных расценок.

### ЗАКРЫТАЯ ЕДИНИЧНАЯ РАСЦЕНКА

**Измеритель:** 1 000 м<sup>2</sup> покрытия.

Устройство покрытия из чёрного щебня толщиной 6 см с плотностью каменных материалов.

В случае, когда проектными решениями предусматривается толщина конструктивных слоёв, отличная от учтённых в расценках, затраты на расход материальных ресурсов при составлении сметной документации следует корректировать пропорционально толщине слоя (ТЕР 27, техн. часть, п. 1.8) [39].

Таблица 27-06-018-1

#### Устройство оснований и покрытий из чёрного щебня

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	Оплата труда строителей	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч
				Эксплуатация машин	Материалы		
Коды неучтённых материалов	Наименование и характеристика не учтённых расценками материалов, ед. изм.			Всего	В т.ч. оплата труда машинистов	Расход неучтённых материалов	
27-06-018-01	2,5-2,9 т/м <sup>3</sup>	45063,05	598,33	4164,11	355,86	40300,61	56,66
27-06-018-02	3 т/м <sup>3</sup> и более	51628,23	598,33	4164,11	355,86	46865,79	56,66

Стоимость оснований, устраиваемых из чёрного щебня с использованием двух расклинивающих фракций щебня, следует определять по расценке 27-06-018-01 (ТЕР 27, техн. часть, п. 1.36) [39].

**Измеритель:** 1 000 м<sup>2</sup> покрытия.

Устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей плотных мелкозернистых типа АБВ с плотностью каменных материалов:

Таблица 27-06-020

**Устройство покрытия толщиной 4 см  
из горячих асфальтобетонных смесей**

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин			Материалы
Коды неучтённых материалов	Наименование и характеристика не учтённых расценками материалов, ед. изм.			Всего	в т.ч. оплата труда машинистов	Расход неучтённых материалов	
27-06-020-01	2,5-2,9 т/м <sup>3</sup>	45540,43	423,98	3015,1	288,92	42101,35	38,3
27-06-020-02	3 т/м <sup>3</sup> и более	47881,51	423,98	3015,1	288,92	44442,42	38,3

Если проектом предусматривается толщина конструктивных слоёв, отличная от учтённых в расценках, то затраты на расход материалов при составлении сметной документации следует корректировать дополнительно.

**Измеритель:** 1 000 м<sup>2</sup> покрытия.

При изменении толщины покрытия на 0,5 см добавлять или исключать:

Табл. 27-06-020 и 27-06-021 нужно пользоваться при толщине слоя до 7 см, при большей толщине устройство покрытия надо определять в два слоя (для каждого слоя отдельно) по табл. 27-06-020 с корректировкой по табл. 27-06-021 [39].

**Открытая единичная расценка может быть:**

а) **открытой полностью** (в этом случае в гр. «Материалы» стоит прочерк);

б) **открытой частично** (в этом случае в гр. «Материалы» стоит сумма части материалов, учитываемых единичной расценкой).

**Расценки для корректировки таблицы 27-06-020  
при изменении толщины покрытия на 0,5 см**

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин		Материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.			Всего	В т.ч. оплата труда машинистов		Расход неучтенных материалов
27-06-021-01	к ЕР 27-06-020-01	5251,99	1	5,74	–	5245,26	0,09
27-06-021-02	к ЕР 27-06-020-02	5555,14	1	5,42	–	5548,73	0,09

Приведём примеры таких расценок.

**ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТАЯ ЕДИНИЧНАЯ РАСЦЕНКА**

**Измеритель:** 1 000 м<sup>2</sup> покрытия.

**Укладка сетки в дорожное покрытие**

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин		Материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.			Всего	В т.ч. оплата труда машинистов		Расход неучтенных материалов
27-06-009-01	Укладка металлической сетки в цементобетонное дорожное покрытие	152,81	129,64	23,16	1,04	–	12,43
(204-9182)	Сетка сварная из холоднотянутой проволоки 5 мм, т					<b>П</b>	

## ОТКРЫТАЯ ЕДИНИЧНАЯ РАСЦЕНКА, ЧАСТИЧНО УЧИТЫВАЮЩАЯ СТОИМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

**Измеритель:** 100 м.  
Устройство парапетов.

Таблица 27-09-001

### Устройство защитных ограждений

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч					
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин			Материалы				
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.			Всего	В т.ч. оплата труда машинистов	Расход неучтенных материалов					
27-09-001-01	Железобетонных	6419,74	958,55	2820,59	226,83	2640,6	94,16				
(440-9006)	Конструкции сборные железобетонные, м <sup>3</sup>										3,39
(440-9026)	Столбы железобетонные, м <sup>3</sup>										3,73
(403-9060)	Конструкции сборные бетонные, м <sup>3</sup>					<b>П</b>					

**Измеритель:** 1 000 м<sup>2</sup> основания.  
Устройство оснований из отвальных доменных шлаков.

Таблица 27-04-011

### Устройство оснований из отвальных доменных шлаков

Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин			Материалы
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.			Всего	В т.ч. оплата труда машинистов	Расход неучтенных материалов	
27-04-011-01	Однослойных толщиной 10 см	12881,74	390,8	6186,79	605,17	6304,15	43,23



Номера расценок	Наименование и характеристика работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч	
			Оплата труда строителей	Эксплуатация машин			Материалы
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.			Всего	В т.ч. оплата труда машинистов	Расход неучтенных материалов	
(409-9013)	Шлаки металлургические пористые: мартеновский, отвальный доменный, м <sup>3</sup>					153	
27-04-011-02 (409-9013)	Двухслойных толщиной 20 см Шлаки металлургические пористые: мартеновский, отвальный доменный, м <sup>3</sup>	18257,73	552,8	11371,39	1103,2	6333,54	6333,54
27-04-011-03	на каждый 1 см изменения толщины слоя добавлять (исключать) к расценкам 27-04-011-01, 27-04-011-02	140,21	6,06	131,21	11,89	2,94	0,67
(409-9013)	Шлаки металлургические пористые: мартеновский, отвальный доменный, м <sup>3</sup>					15,3	

Открытые единичные расценки позволяют сократить количество единичных расценок, формируемых на базе одной и той же сметной нормы, и охватить одной расценкой все торговые марки материала, например асфальтобетонной смеси. При применении расценки требуется уточнение наименования асфальтобетонной смеси и её марки. Поэтому примечание к норме указывает на то, что смесь может различаться и по назначению (для нижнего и верхнего слоя). Возможно, потребуется уточнение этих показателей. Позиции смет по открытым

расценкам очень наглядны и легкоконтролируемы со стороны заказчика, так как в них сразу виден основной материал, а также его расход и сметная стоимость. Открытые расценки увеличивают трудоёмкость сметных работ на 30–50 %, но преимущества получения объективной цены покрывают трудовые издержки. В новой экономической сметно-нормативной базе открытых расценок стало больше. Закрытые расценки не обладают преимуществами открытых особенно при индексировании сметной стоимости в текущий уровень цен.

При составлении сметной документации и проведении расчётов за выполненные работы стоимость работ по открытым расценкам определяется следующим образом: в первой строке исчисляется стоимость работ по соответствующей расценке, во второй – фиксируется стоимость не учтённых ими материалов.

Допускается суммирование материалов, не учтённых расценками, по каждому из разделов локальной сметы или смете в целом. Для некоторых материалов в единичных расценках указано только их наименование, а расходы принимаются по проектным данным (рабочим чертежам).

Если на момент составления сметной документации отсутствуют данные о стоимости материалов, можно использовать сведения о ценах, приводимые в сборниках средних сметных цен на материалы и других справочно-информационных источниках. Сведения о ценах на материалы, поставляемые на стройку заказчиком, формируются на основе его данных.

**В конечном счёте в стоимость работ, предусмотренную единичными расценками, входят следующие виды затрат:**

1) **основная зарплата строителей**, занятых на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах в пределах строительных площадок (размер оплаты труда был принят так: ФЕР – по данным статистической отчётности за IV квартал 1999 г. [26]; ТЕР – по данным статистической отчётности региональных органов статистики за IV квартал 1999 г.; ОЕР – по среднеотраслевым статистическим данным за IV квартал 1999 г.) [22];

2) **затраты на эксплуатацию машин** и автотранспортных средств, применяемых при производстве СМР, включая зарплату рабочих машинистов и водителей автомобильного транспорта на внутриплощадочных перевозках (по сборнику сметных цен на машины, утверждённому в установленном порядке):

а) при разработке сборников ФЕР – по Сборнику сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин, разрабо-

танному в соответствии с Методическими указаниями по разработке сборников (каталогов) сметных цен на эксплуатацию строительных машин;

б) при разработке ТЕР и ОЕР – по соответствующим нормам и расценкам, номенклатуре и характеристикам строительных машин;

3) **стоимость материалов** с учётом расходов на их производство, транспортировку к месту производства работ, включая заработную плату рабочих подсобных производств (карьеры, заводы, базы), выпускающих необходимые изделия и полуфабрикаты, рабочих при погрузочно-разгрузочных и транспортных работах:

а) для ФЕР – по базисному территориальному району (Московская обл.) в уровне сметных цен на 01. 01. 2000 г.;

б) для ТЕР и ОЕР – по отпускным ценам соответствующего вида франко и размеру транспортных расходов, с начислением в установленном порядке снабженческо-сбытовых (ССР) и заготовительно-складских (ЗСР) расходов.

Объёмы работ по строительству объекта определяют на основе технической документации (план трассы, продольные и поперечные профили земляного полотна, чертежи конструкций дорожной одежды, искусственных сооружений).

#### **6.1.4. Состав сметной документации**

Сметная документация составляется в определённой последовательности, с переходом от видов работ и затрат от мелких к более крупным элементам: вид работ (затрат) – объект – пусковой комплекс – очередь строительства – стройка. Сметная стоимость объекта определяется в такой же последовательности.

##### **Виды работ:**

строительные (земляные, кровельные и др.);

монтажные (монтаж лифтов, оборудования и т. п.);

специальные (санитарно-технические, вентиляционные и др.).

##### **Виды затрат:**

на монтаж и приобретение технологического оборудования и мебели;

на общеплощадочные работы (вертикальная планировка, прокладка инженерных сетей, подъездных дорог, благоустройство, озеленение).

Строительные работы делятся на общестроительные и специальные.

**Общестроительные** – земляные, свайные, закрепление грунтов, каменные, бетонные, железобетонные, металлические, деревянные, отделочные и другие

**Специальные** – устройство фундаментов под оборудование, а также теплоизоляционные, гидроизоляционные работы и др.

**Объект строительства** – отдельно стоящее здание, сооружение со всеми относящимися к нему оборудованием, мебелью, инвентарём, подсобными и вспомогательными устройствами, прилегающими инженерными сетями с учётом выполнения общеплощадочных работ. Если на площадке возводится только один объект основного назначения (мост, дом), то понятие «объект» идентично понятию «стройка».

**Пусковой комплекс** – группа объектов или их частей основного производственного и вспомогательного назначения, энергетического, транспортного, складского хозяйства, коммуникаций, связи, благоустройства и др.

**Очередь строительства** – часть объекта, состоящая из группы сооружений, ввод которых в эксплуатацию обеспечивает выпуск продукции, предусмотренной проектом. Очередь состоит из одного или нескольких пусковых комплексов.

**Стройка** – совокупность зданий и сооружений различного назначения, строительство (реконструкция) которых осуществляется по единой ПСД и в объёме, определенном ССР стоимости строительства или сводкой затрат [19].

**Основными документами определения сметной стоимости** объекта строительства являются:

проект и рабочая документация (РД), включая чертежи, ведомости объёмов работ, спецификации и ведомости на оборудование;

основные решения по организации и очередности строительства, принятые в проектах организации строительства, производства работ и организации работ;

действующие сметные нормативы, отпускные цены на материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель, инвентарь;

пояснительные записки к проектным материалам;

индивидуальные сметные нормы.

Для определения сметной стоимости строительства сооружений составляется сметная документация. **Состав сметной документации, порядок её разработки и рекомендуемые формы приведены в МДС 81–35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» [21], утверждённой Постановлением Госстроя России 5. 03. 2004 № 15/1, см. табл. 6.4.**

Таблица 6.4

Название документа	Номер формы
Сводный сметный расчёт стоимости строительства (ССР)	Форма № 1
Сводка затрат	Форма № 2
Объектный сметный расчёт (ОСР), объектная смета (ОС)	Форма № 3
Локальный сметный расчёт (ЛСР), локальная смета (ЛС) на строительные работы	Форма № 4
Локальная ресурсная ведомость (ЛРВ)	Форма № 5
Ведомость сметной стоимости объектов, входящих в пусковой комплекс	Форма № 6
Протокол согласования (ведомость) договорной цены на продукцию	Форма № 7
Ведомость сметной стоимости объектов	Форма № 8
Калькуляция сметных цен на материалы, изделия и конструкции (КСМ)	Форма № 9
Калькуляция транспортных расходов (КТР)	Форма № 10

**Локальные сметы** являются первичными сметными документами, составляются на отдельные виды работ и затрат на сооружения или общеплощадочные работы на основе объёмов, определившихся при разработке рабочей документации и чертежей.

**Локальные сметные расчёты** составляются в случаях, когда объёмы работ и размеры затрат окончательно не определены и подлежат уточнению на основании РД, или в случаях, когда объёмы работ, характер и методы их выполнения не могут быть достаточно точно определены при проектировании и уточняются в процессе строительства; ЛС (ЛСР) рекомендуется составлять и оформлять по образцу, представленному в табл. 6.5.

**Сметная стоимость** определяется локальными сметами (или локальными сметными расчётами) и включает:

- прямые затраты (ПЗ);
- накладные расходы (НР);
- сметную прибыль (П).

**Прямые затраты** учитывают стоимость производственных ресурсов, необходимых для выполнения строительного-монтажных работ: **материальных** (материалов, изделий, конструкций, оборудования);

**технических** (эксплуатация машин, механизмов, оборудования);

**трудовых** (средства на оплату труда строителей и машинистов).

Таблица 6.5

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № \_\_\_\_\_  
(ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ)

на \_\_\_\_\_  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)  
Основание: чертежи № \_\_\_\_\_  
Сметная стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.  
Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ тыс. руб.  
Составлена (н) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на \_\_20\_\_ г.  
руб.

№ п/п	Шифр и номер позиции норма- тива	Наиме- нование работ и затрат, ед. изм.	Коли- чество	Стоимость единицы		Общая стоимость			Затраты труда строите- лей, чел.-ч	
				Всего	Экс- плуата- ции машин	всего	опла- ты труда	экс- плуа- тации машин	на еди- ницу	всего

В составе прямых затрат может учитываться разница в стоимости электроэнергии, получаемой от передвижных электростанций и отпускаемой энергосистемой России и другие затраты.

**Накладные расходы** учитывают затраты подрядной ДСО, связанные с созданием условий производства, его обслуживанием, организацией и управлением.

**Сметная прибыль включает средства**, необходимые для покрытия расходов подрядной ДСО на развитие производства, социальной сферы, а также на материальное стимулирование.

Для определения сметной стоимости СМР ресурсным или ресурсно-индексным методами рекомендуется применять формы **локальной ресурсной ведомости (ЛРВ), локальной ресурсной сметы (ЛРС), локального ресурсного сметного расчёта (ЛРСР)** или более удобную совмещённую форму локальной сметы по образцам, представленным в табл. 6.6–6.8.

Допускается применение и других форм, более удобных для пользователя. Можно отдельно составить ЛРВ и сначала опреде-

лить стоимость ресурсных показателей, а затем – составить локальную ресурсную смету (локальный ресурсный сметный расчёт) и определить стоимость работ. В локальной ресурсной смете (ЛРСР) выделяют, суммируют и определяют стоимость ресурсных показателей с последующим определением стоимости работ или размера затрат в соответствующем уровне цен (текущем или базисном). К ресурсам, потребляемым в процессе строительства, относятся следующие:

- затраты труда рабочих основного производства (рабочих-строителей) и рабочих, занятых управлением и обслуживанием строительных машин, механизмов и оборудования (рабочих-машинистов);
- время эксплуатации строительных машин и механизмов;
- стоимость материалов, изделий, конструкций, а также энергоносителей, используемых в технологических целях.

Для определения прямых затрат на СМР рекомендуется предварительно составлять РВ, в которой необходимо выделить ресурсные показатели.

**Объектные сметы** объединяют в своём составе на объект в целом данные из локальных смет. Они являются сметными документами, на основе которых формируются договорные цены на объекты.

**Объектные сметные расчёты** объединяют в своём составе на объект в целом данные из локальных сметных расчётов и локальных смет и подлежат уточнению, как правило, на основе рабочей документации.

Таблица 6.6

\_\_\_\_\_

(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ ВЕДОМОСТЬ № \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_

(наименование работ и затрат, объекта)

Основание: чертежи № \_\_\_\_\_

№ п/п	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса	Ед. изм.	Количество	
				на единицу	общее

Таблица 6.7

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЁТ № \_\_\_\_\_  
(ЛОКАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ СМЕТА)

на \_\_\_\_\_  
(наименование работ и затрат, объекта)

Основание: (чертежи, спецификации, схемы) № \_\_\_\_\_

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на \_\_\_ 200\_\_ г.  
руб.

№ п/п	Шифр, номера нормативов, коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Ед. изм.	Количество единиц по проектным данным	Сметная стоимость	
					единицы	общая

Таблица 6.8

наименование (объекта) стройки

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_  
(наименование работ и затрат, объекта)

Основание: (чертежи, спецификации, схемы) № \_\_\_\_\_

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Составлена в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на \_\_\_ 200\_\_ г.  
руб.

№ п/п	Шифр, номера нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса, расход ресурсов на единицу измерения	Количество		Сметная стоимость	
			на единицу	общее	единицы	общая

Объектные сметы (ОСР) рекомендуется составлять с учётом прил. 2 МДС 81-35.2004 г. [21] и оформлять по образцу, представленному в табл. 6.9.



(наименование стройки)

ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № \_\_\_\_\_  
(ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА)

на строительство (капитальный ремонт) \_\_\_\_\_  
(наименование объекта)

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ тыс. руб.

Расчётный измеритель единичной стоимости \_\_\_\_\_

Составлен(а) в ценах по состоянию на \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
тыс. руб.

№ п/ п	Номера сметных расчётов (смет)	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость				Средства на оплату труда	Показатели единичной стоимости
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат		

**Объектные сметы** определяют сметную стоимость строительства отдельных сооружений, т. е. сметный лимит по соответствующему объекту в составе рабочей документации, и составляются путём суммирования данных локальных смет (ЛСР) с группировкой работ и затрат по соответствующим графам сметной стоимости:

- строительные работы;
- монтажные работы;
- оборудование, инвентарь, мебель;
- прочие затраты.

Они составляются в том же уровне цен, что и локальные сметы (ЛСР), на основе которых определяются сметная стоимость общестроительных работ, нормативная трудоёмкость СМР и сметная зарплата.

В объектных сметах (ОСР) построчно приводятся показатели единичной стоимости  $1 \text{ м}^3$ ,  $1 \text{ м}^2$  объекта.

**Объектная смета** – документ, на основании которого между заказчиком и генеральным подрядчиком (подрядчиком) осуществляются расчёты за произведённые строительные-монтажные работы.

Для определения полной стоимости объекта в конце объектной сметы к стоимости строительно-монтажных работ, определенной в базисном (текущем) уровне цен, необходимо добавлять стоимость следующих **лимитированных затрат** на:

строительство временных (титульных) зданий и сооружений;

удорожание работ, выполняемых в зимнее время;

часть резерва средств на непредвиденные работы и затраты, предусмотренные в сводном сметном расчёте, с учётом размера, согласованного заказчиком и подрядчиком (для включения в состав твёрдой договорной цены на дорожно-строительную продукцию).

При расчётах между заказчиком и подрядчиком за фактически выполненные объёмы работ эта часть резерва подрядчику не передается, а остается в распоряжении заказчика. В этом случае объёмы фактически выполняемых работ фиксируются в документах, обосновывающих расчёты. Это касается и тех работ, которые могут выполняться дополнительно при изменении заказчиком ранее принятых проектных решений [27].

**Сметные расчёты на отдельные виды затрат** составляются в тех случаях, когда, как правило, требуется определить в целом по стройке размер (лимит) средств, необходимых для возмещения затрат, не учтённых сметными нормативами (например, компенсации в связи с изъятием земель под застройку; расходы, связанные с применением льгот и доплат и т. п.).

**Сводные сметные расчёты стоимости строительства объектов** (или их очередей) составляются на базе объектных смет, объектных сметных расчётов, сметных расчётов на отдельные виды затрат. Их рекомендуется составлять с учётом прил. 2 МДС 81-35.2004 [21] и оформлять по образцу, представленному в табл. 6.10.

Для определения полной сметной стоимости строительства дорожного объекта (сооружения) составляется **сводный сметный расчёт**, включающий следующие главы:

Глава 1. Подготовка территории строительства.

Глава 2. Земляное полотно.

Глава 3. Дорожная одежда.

Глава 4. Искусственные сооружения.

Глава 5. Пересечения и примыкания.

Глава 6. Дорожные обустройства и обстановка дороги.

Глава 7. Дорожная и автотранспортная служба.

Глава 8. Подъезды к дороге.

Глава 9. Временные здания и сооружения.

Глава 10. Прочие работы и затраты.

Глава 11. Содержание дирекции строящегося объекта.

Глава 12. Проектные и изыскательские работы.

Сметная стоимость каждого объекта, предусмотренного проектом, распределяется по графам, включающим сметную стоимость: строительных работ; монтажных работ; оборудования, мебели и инвентаря; прочих затрат; общую сметную стоимость.

Сводный сметный расчёт составляется в текущем уровне цен. Для этого может быть использован базисный уровень цен 2001 г. Решение об уровне цен, учитываемом в ССР, принимается заказчиком в задании на проектирование.

Для отдельных отраслей экономики могут быть изменены наименование и номенклатура глав сводного сметного расчёта (на основании нормативных документов по проектированию).

Таблица 6.10

Заказчик \_\_\_\_\_

(наименование организации)

Утвержден «\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Сводный сметный расчёт в сумме \_\_\_\_\_ тыс. руб.

В том числе возвратных сумм \_\_\_\_\_ тыс. руб.

(ссылка на документ об утверждении)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

**СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА)**

(наименование стройки (ремонтируемого объекта))

Составлен в ценах по состоянию на \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.  
тыс. руб.

№ п/п	Номера сметных расчётов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость				Общая сметная стоимость
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	

Перечень работ и затрат по каждой главе зависит от назначения возводимого объекта и его отраслевой принадлежности. В случае отсутствия объектов, работ и затрат, предусматриваемых соответствующей главой, она пропускается без изменения номеров последующих глав. Каждая строка расчёта соответствует данным объектной сметы (ОСР) на отдельные объекты, работы, затраты и имеет ссылку на номер указанных документов.

К ССР прилагается **пояснительная записка**, в которой указываются:

месторасположение строительства;  
перечень каталогов нормативов, принятых для составления смет;

наименование генподрядчика;  
нормы накладных расходов и сметной прибыли (для конкретного подрядчика или по видам строительства или выполняемых работ);  
особенности определения для данной стройки сметной стоимости СМР и средств по гл. 8–12 ССР;

другие сведения о порядке определения стоимости, характерные для данной стройки, а также ссылки на соответствующие решения органов государственной власти по вопросам, связанным с ценообразованием и льготами для конкретного случая.

В гр. 4–8 ССР подводятся итоги по каждой главе (при наличии в главе разделов – по каждому разделу) и по сумме гл. 1–8, 1–9, 1–10, 1–12.

Также итоги подводятся после начисления суммы резерва средств на непредвиденные работы и затраты (гр. «Всего по сводному сметному расчёту»). За итогом сводного сметного расчёта указываются возвратные суммы. Стоимость реализованной ДСО продукции, исчисленная исходя из договорных цен на неё, облагается налогом. При составлении сметной документации, независимо от способа строительства, следует учитывать в сводном расчёте средства на покрытие этого налога. Сумма НДС составляет 18 % от итоговых данных по сводному сметному расчёту объекта и пишется отдельной строкой (гр. 4–8) под наименованием «Средства на покрытие затрат по уплате НДС».

**Сводка затрат** – документ, определяющий стоимость строительства объектов (их очередей) в случаях, когда наряду с объектами производственного назначения возводятся объекты жилищно-гражданского назначения.

По желанию пользователя одновременно со сметной документацией в составе проекта и рабочей документацией могут разрабатываться ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс, и ведомость сметной стоимости строительства объектов и работ по охране окружающей среды.

**Первую ведомость** рекомендуется составлять в том случае, когда строительство и ввод в эксплуатацию объекта предусматривается осуществлять отдельными пусковыми комплексами. Ведомость приводится в составе проекта (рабочего проекта), а в состав рабочей документации она включается в тех случаях, когда производится уточнение сметной стоимости объектов и работ по рабочим чертежам. Ведомость включает сметную стоимость входящих в состав пускового комплекса объектов, а также общеплощадочных работ и затрат. При этом сохраняется нумерация объектов, работ и затрат, принятая в ССР. В тех случаях, когда ведомость сметной стоимости объектов, входящих в пусковой комплекс, не составляется, в ССР после суммы по объектным сметам (ОСР) итогов по главам и сводного сметного расчёта в скобках приводятся суммы соответствующих затрат по пусковым комплексам.

При проектировании сооружений, строительство которых осуществляется по очередям, отдельно составляются объектные сметные расчёты, относящиеся к очереди и полному развитию, ССР каждой очереди строительства и на полное развитие (сводка затрат на полное развитие объекта).

**Вторую ведомость** составляется в том случае, когда при строительстве объекта предусматриваются мероприятия по охране окружающей природной среды. При этом в ней, как правило, сохраняется нумерация объектов и работ, принятая в ССР. В ведомость включается сметная стоимость объектов и работ, непосредственно относящихся к природоохранным мероприятиям. В случае привлечения к строительству двух и более генеральных подрядных организаций сметную стоимость работ и затрат, подлежащих осуществлению каждой из них, рекомендуется оформлять в отдельную ведомость, составляемую применительно к ССР стоимости строительства.

Порядок и сроки приёмки выполненных работ, расчётов за них в процессе строительства устанавливаются договором подряда. Расчёты за выполненные СМР могут осуществляться по конструктивным элементам (проценту технической готовности этих элементов), отдельным, оговоренным договором этапам или после завершения всех работ по договору (контракту).

Градостроительная документация, обоснования инвестиций и проекты на строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение предприятий, зданий и сооружений в Российской Федерации, независимо от источников финансирования, форм собственности и принадлежности, до их утверждения подлежат государственной экспертизе в Главном управлении государственной вневедомственной экспертизы при Госстрое России, организациях государственной вневедомственной экспертизы в республиках в составе РФ, краях, областях, автономных образованиях, Москве и Санкт-Петербурге, отраслевых экспертных подразделениях министерств РФ и других федеральных органах исполнительной власти, а также в других специально уполномоченных государственных органах.

Сметная документация подлежит государственной экспертизе и утверждению в составе проектов строительства. Экспертиза осуществляется в соответствии с Порядком проведения государственной экспертизы градостроительной документации и проектов строительства, утвержденным Постановлением Госстроя России от 29.10.1993 № 18-41, с последующими изменениями и дополнениями. Стоимость определяется по нормативам, утвержденным Постановлением Госстроя России от 18.08.97 № 18-44, от стоимости проектных и изыскательских работ.

### **6.1.5. Расчёт нормативной трудоёмкости и сметной заработной платы**

МДС 83-1.99 [24] конкретизируют положения по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и ценах на строительство, содержащиеся в МДС 81-1.99 [23]. Рекомендациями [24] следует руководствоваться при составлении сметной документации на строительство зданий и сооружений для выделения в ней нормативной трудоёмкости работ (затрат труда рабочих) и сметной заработной платы рабочих, занятых на СМР.

**Нормативная трудоёмкость**  $T_{OC}$ , выделяемая в объектных сметах (ОСР), отражает количество труда рабочих, которое по сметным нормам должно затрачиваться на выполнение соответствующих СМР:

$$T_{OC} = T_{ЛС} + T_{в.з} + T_{з.у} + T_{пр},$$

где  $T_{ЛС}$  – трудоёмкость строительно-монтажных работ, учтённая локальными сметами (ЛСР);  $T_{в.з}$  – трудоёмкость возведения титульных

временных зданий и сооружений;  $T_{з.у}$  – трудоёмкость зимнего удорожания работ;  $T_{пр}$  – трудоёмкость прочих работ, учтённая в других начислениях на работы, включенная в объектную смету (ОСР).

**Нормативная трудоёмкость**  $T_{ЛС}$  определяется по формулам:

$$T_{ЛС} = T_{ПЗ} + T_{НР}; \quad T_{ПЗ} = T_c + T_m; \quad T_{ЛС} = T_c + T_m + T_{НР},$$

где  $T_{ПЗ}$  – нормативная трудоёмкость работ в прямых затратах;  $T_{НР}$  – нормативная трудоёмкость работ, учтённая накладными расходами;  $T_c$  – затраты труда строителей (принимаются прямым счётом непосредственно из локальных смет (ЛСР) по итогу гр. 11);  $T_m$  – затраты труда машинистов.

Затраты труда машинистов определяются прямым счётом:

$$T_m = Z_m K_{пер},$$

где  $Z_m$  – сумма зарплаты машинистов (принимается прямым счётом непосредственно из локальных смет по итогу гр. 9), руб.;  $K_{пер}$  – коэффициент перехода от зарплаты машинистов к их затратам труда.

**Коэффициент перехода**  $K_{пер}$  принимается в следующих размерах: для всех СМР, кроме механизированных земляных работ, выполняемых с применением строительных машин, – **0,068**; для земляных работ, выполняемых с применением машин, – **0,076** [21, 23].

При определении нормативной трудоёмкости в случае необходимости должны применяться коэффициенты, приведённые в технических частях соответствующих сборников норм и расценок, а также в общих указаниях к ним. В тех случаях когда в локальных сметах (ЛСР) нормативная трудоёмкость прямым расчётом не определена, затраты труда строителей могут исчисляться исходя из размера их основной зарплаты  $Z_c$ , принимаемой прямым счётом непосредственно из локальных смет (ЛСР) по итогу гр. 5, следующим образом:

$$T_c = K_{пер} Z_c.$$

где  $K_{пер}$  – коэффициент перехода от зарплаты строителей к затратам труда.

Коэффициент перехода  $K_{пер}$  принимается в следующих размерах:  
 для строительных и ремонтно-строительных работ – 0,09;  
 монтажных работ – 0,085;  
 подземных работ – 0,058.

**Нормативная трудоёмкость**  $T_{НР}$ , учтённая накладными расходами, включается в локальную смету (ЛСР) отдельной строкой (вслед за суммой накладных расходов), показывается в гр. «Затраты труда рабочих» и определяется по формуле

$$T_{НР} = 0,0044 \text{ НР},$$

где 0,0044 – коэффициент перехода от накладных расходов затратам труда, чел.-ч; НР – накладные расходы, принимаемые из локальной сметы (ЛСР).

**Нормативная трудоёмкость**  $T_{р.з}$  работ по возведению титульных временных зданий и сооружений определяется по формуле

$$T_{р.з} = 0,016 M_{в.з},$$

где 0,016 – коэффициент перехода от суммы по временным зданиям и сооружениям к затратам труда;  $M_{в.з}$  – сумма, принимаемая из строки объектной сметы (ОСР) «Временные здания и сооружения», тыс. руб.

**Нормативная трудоёмкость**  $T_{з.у}$  зимнего удорожания работ определяется по формуле

$$T_{з.у} = 0,04 M_{з.у},$$

где 0,04 – коэффициент перехода от сметной стоимости зимнего удорожания работ к затратам труда рабочих;  $M_{з.у}$  – сумма зимнего удорожания работ, принимаемая из строки объектной сметы (ОСР) «Затраты на зимнее удорожание», тыс. руб.

Нормативная трудоёмкость, относящаяся к остальным видам прочих работ и затрат, включаемых в объектные сметы (ОСР) как СМР, определяется в том же проценте, в каком подсчитывается их сметная стоимость, т. е. от итогов трудоёмкости по всем локальным сметам (ЛСР) и временным зданиям и сооружениям.

**В объектной смете (ОСР) нормативная трудоёмкость выделяется также из состава резерва средств на непредвиденные работы и затраты**, находящегося в распоряжении подрядчика (при твёрдых договорных ценах на строительную продукцию), путём применения норматива к предшествующему итогу трудоёмкости, приведенному в гр. «Затраты труда рабочих».

Общая нормативная трудоёмкость, тыс. чел.-ч, в составе объектной сметы (ОСР) показывается в отдельной графе.



Сметная зарплата  $Z_{OC}$  в объектных сметах (ОСР) определяется по формулам:

$$Z_{OC} = Z_{ЛС} + Z_{в.з} + Z_{з.у} + Z;$$

$$Z_{OC} = Z_c + Z_m + Z_{НР} + Z_{в.з} + Z_{з.у} + Z_{пр},$$

где  $Z_{ЛС}$  – сумма зарплат, учтённой в прямых затратах и накладных расходах, при расчёте локальных смет (ЛСР);  $Z_{в.з}$  – зарплата в стоимости возведения титульных временных зданий и сооружений;  $Z_{з.у}$  – зарплата, учтённая в составе зимних удорожаний;  $Z_{пр}$  – зарплата, учтённая в составе прочих начислений на СМР объектной сметы (ОСР);  $Z_c$  – зарплата строителей (принимается прямым счётом непосредственно из локальных смет (ЛСР) по итогу гр. 5);  $Z_m$  – зарплата машинистов (принимается прямым счётом непосредственно из локальных смет (ЛСР) по итогу гр. 9),  $Z_{НР}$  – зарплата, учтённая в сметных накладных расходах.

В локальной смете (ЛСР) при определении сметной зарплат при необходимости должны применяться коэффициенты, приведенные в технических частях соответствующих сборников единичных расценок, а также в общих указаниях к ним.

Зарплата  $Z_{НР}$  рабочих выполняющих работы за счёт сметных накладных расходов, в локальной смете (ЛСР) определяется по формуле

$$Z_{НР} = 0,051Н,$$

где 0,051 – доля основной зарплат рабочих, учтённая в накладных расходах; НР – накладные расходы, принимаемая из локальной сметы (ЛСР), руб.

Сметная зарплата  $Z_{в.з}$  рабочих, выполняющих работы по возведению временных зданий и сооружений, в том случае, когда стоимость этих работ включается в объектные сметы (ОСР) в установленном проценте, определяется по формуле

$$Z_{в.з} = 0,19 M_{в.з},$$

где 0,19 – доля основной зарплат рабочих в структуре норм на строительство временных зданий и сооружений;  $M_{в.з}$  – сумма, принимаемая из строки «Временные здания и сооружения» объектной сметы (ОСР), тыс. руб.

Сметная зарплата в составе зимних удорожаний определяется по формуле

$$З_{з.у} = 0,4 M_{з.у},$$

где 0,4 – коэффициент перехода от стоимости зимнего удорожания к зарплате рабочих в составе этих удорожаний;  $M_{з.у}$  – сумма зимнего удорожания работ, принимаемая из строки объектной сметы (ОСР) «Затраты на зимнее удорожание», тыс. руб.

Сметная зарплата рабочих, относящаяся к остальным видам прочих работ и затрат, включаемых в объектные сметы (ОСР), определяется в том же проценте, в каком подсчитывается их сметная стоимость, т. е. от итогов сметной зарплате по всем локальным сметам (ЛСР) и временным зданиям и сооружениям.

В объектной смете (ОСР) сметная зарплата также выделяется из состава резерва средств на непредвиденные работы и затраты, находящегося в распоряжении подрядчика (при твёрдых договорных ценах на строительную продукцию), путём применения норматива к предшествующему итогу сметной зарплате, приведенному в гр. «Сметная зарплата».

Общая сметная зарплата, тыс. руб., в составе объектной сметы (ОСР) показывается в одноимённой графе.

## 6.2. Ценообразование в строительстве

### 6.2.1. Система ценообразования в строительстве

Цены на продукцию строительства определяются исходя из общих принципов ценообразования, но в то же время имеют свою специфику. Положения, приведенные в МДС 81-35.2004 [21], обязательны для всех предприятий, осуществляющих строительство с привлечением средств государственного бюджета. Для строек, финансируемых за счёт собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, методические указания носят рекомендательный характер.

**Принципы ценообразования в строительстве** предопределяются условиями рыночных отношений. При этом цена:

формируется с учётом экономической конъюнктуры процесса проектирования (в текущих сметных ценах);

обеспечивает подрядчику возврат затрат в полном объёме и причитающуюся прибыль в объёме обусловленной нормы;

определяет инвестору (заказчику) объём капитальных вложений на строительство объекта;

формируется на основании методических указаний Госстроя России на строительную продукцию, выполняемую с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Метод формирования цены на объект определяется инвестором и подрядчиком и фиксируется в договоре подряда (контракте).

**Механизм ценообразования в строительстве не имеет аналогов.** Это связано с индивидуальным характером возводимых зданий и сооружений, существенной зависимостью стоимости от конкретных условий работ. Эти обстоятельства не позволяют установить единые отпускные цены на строительную продукцию, как это делается в других отраслях народного хозяйства. Поэтому цена рассчитывается индивидуально на основе сметной документации в соответствии с объёмами СМР, методами технологии производства, единичными расценками на отдельные виды работ.

**Сметная стоимость строительства является основой:**

расчёта технико-экономических показателей проектируемого объекта;

обоснования и принятия решения об осуществлении его строительства;

определения размера капитальных вложений;

открытия финансирования работ;

формирования договорных цен;

расчётов за выполненные подрядные строительные-монтажные работы;

оплаты расходов на приобретение оборудования и его доставку;

возмещения других затрат за счёт средств, предусмотренных ССР;

осуществления хозяйственного учёта и отчётности;

оценки деятельности подрядчиков и заказчиков;

определения балансовой стоимости вводимых в действие объектов.

Стоимость объекта строительства определяется в ходе обоснования капитальных вложений и при составлении сметной документации.

Необходимость оценки стоимости объекта возникает уже на предпроектном этапе, на котором определяют его ориентировочную (предположительную) стоимость. По мере накопления дополнительных сведений и исходных данных в процессе изысканий, исследований и проектирования появляются возможности для более точного

расчёта сметной стоимости объекта. Её занижение или завышение может привести к ошибкам в оценке экономической эффективности объекта, а следовательно, к неправильным выводам о целесообразности строительства. Точность сметных расчётов зависит от качества и тщательности проектных разработок по основным сооружениям, технологии их возведения, полноты топографических и инженерно-геологических изысканий, правильности определения объёмов работ, умения верно оценить производственные условия.

**Расчётная стоимость** – предварительная сумма требующихся денег, определяемая при обосновании инвестиций (с использованием укрупненных показателей базовой стоимости отдельных видов работ, объектов, зданий, сооружений).

**Сметная стоимость строительства** – сумма денежных средств, необходимых для его осуществления в соответствии с проектом. Она рассчитывается в составе сметной документации и определяет общий размер капитальных вложений. В неё входят затраты на возведение основного объекта, оснащение его технологическим оборудованием, строительство временных зданий и сооружений, необходимых для осуществления работ и разбираемых после завершения строительства, а также сооружение временных и постоянных подъездных путей, линий электропередачи, посёлков для строителей и эксплуатационных кадров.

Сметная стоимость определяется по поручению заказчика (инвестора) при разработке проектной документации. Для её определения составляются: а) в составе проекта – ССР; сводка затрат (при необходимости); ОСР; ЛСР; сметные расчёты на отдельные виды затрат, проектные и изыскательские работы; б) в составе рабочей документации – объектные и локальные сметы.

**Сметная цена** – сметная стоимость строительства, определяемая в ходе проектирования, учитывающая технологические, объёмно-планировочные и конструктивные решения объекта, рассчитываемая по традиционной схеме составления локальных, объектных смет и сводного сметного расчёта (с применением сметных норм и расценок).

**Договорная цена** формируется в результате столкновения экономических интересов участников рынка и отражает соотношение спроса и предложения. Она складывается из двух частей: базисного (минимального) показателя цены, исчисленного с использованием государственных сметных норм и цен; дополнительного показателя, учитывающего влияние факторов рынка.

**Основанием для определения сметной стоимости** могут являться:

исходные данные заказчика для разработки сметной документации, предпроектная и проектная документация, включая чертежи, ведомости объёмов СМР, решения по организации работ и очередности строительства, принятые в ПОС и ППР, пояснительные записки к проектным материалам;

действующие сметные нормативы, единичные расценки, отпускные цены и транспортные расходы на материалы, оборудование, инвентарь;

отдельные решения органов государственной власти.

Расчёт стоимости объекта необходимо производить с учётом информации о текущем изменении цен на ресурсы. Цена объекта определяется сметной стоимостью с учётом конкретных условий строительства по формуле

$$Ц = \sum Q_i K_{л} (ПЗ_i + НР_i + СП_i),$$

где  $Ц$  – цена объекта;  $Q_i$  – объём (количество) по  $i$ -му виду работ в измерителях единичных расценок;  $ПЗ_i$  – прямые сметные затраты на единицу конструктивного элемента (вида работ) по  $i$ -му виду работ;  $НР_i$  и  $СП_i$  – соответственно суммы накладных расходов и сметной прибыли по  $i$ -му виду работ;  $K_{л}$  – коэффициент лимитируемых затрат.

Как видно из формулы, основа цены – это объём и величина прямых затрат на единицу продукции. Затраты труда в строительстве формируются по видам СМР, конструктивных частей сооружений (земляное полотно, искусственные сооружения, дорожная одежда) и отражаются в сметных нормах и расценках на единицу конкретного вида работ. Объёмы устанавливаются для каждого конкретного случая в зависимости от технологических особенностей проекта и с учётом экономико-географических и природно-климатических условий района.

### **6.2.2. Методические подходы к ценообразованию**

При определении стоимости строительно-монтажных работ и цены строительной продукции возможны три подхода с учётом: 1) минимального уровня цены (получение прибыли при этом невозможно); 2) максимального уровня цены (формирование спроса при

этом невозможно); 3) оптимально возможного уровня цены (на базе затрат на производство продукции, цен конкурентов, а также качества и других достоинств продукции).

Соответственно, существует несколько основных методов расчёта цены дорожной продукции. В каждой ДСО стремятся учесть хотя бы один из них.

**Метод «Издержки плюс фиксированная прибыль»** является наиболее простым, так как величина прибыли является стандартной для каждого вида работ. Но этот метод не позволяет учесть особенности спроса и конкуренции, а следовательно, определить оптимальную цену. И все же данная методика очень популярна. Это объясняется тремя причинами:

во-первых, как бы тщательно потенциальные подрядчики ни изучали запросы потребителя (заказчика) и цену конкурентов, свои издержки исполнители работ (подрядчики) знают лучше; поэтому, устанавливая цены на базе издержек, они не обязаны все время пересматривать цены вслед за колебаниями спроса;

во-вторых, признано, что это самый справедливый метод по отношению и к подрядчику, и к заказчику;

в-третьих, данный метод уменьшает ценовую конкуренцию, так как все фирмы отрасли рассчитывают цену по одному и тому же принципу – (средние издержки плюс прибыль).

Таким образом, цены всех исполнителей работ очень близки друг к другу.

**Метод «Издержки плюс целевая прибыль»** ориентирован на спрос. В этом случае цена устанавливается из расчёта желаемого объёма прибыли, которую хотел бы получить подрядчик.

**Метод, ориентированный на конкурентов**, предполагает, что фирма, устанавливающая цену на продукцию, исходит из показателей конкурентов, назначая цену с учётом сложившегося уровня текущих цен. При этом показателям собственных издержек или спросу внимания уделяется меньше.

Наиболее эффективным методом количественной оценки реализации, т. е. «продаваемости», строительной продукции, работ и услуг является метод пробных продаж. Он используется в тех случаях, когда отсутствует необходимая информация о рынке. В рамках строительной отрасли пробные реализации могут использоваться в первую очередь при работе с новыми материалами и изделиями, приобретаемыми для индивидуального некоммерческого использования.

**При работе по методу установления цен на новые строительные материалы, виды строительной продукции,** товара фирма выбирает, как правило, одну из следующих стратегий:

**снятие сливок** – предполагает установление максимально высокой цены с момента изготовления и появления товара на рынке в расчёте на потребителя, готового купить его по такой цене; позволяет легко исправить ошибку в цене (потребители более благосклонны к снижению цены, нежели к её повышению); обеспечивает достаточно большой размер прибыли при относительно высоких издержках в первый период выпуска товара; сдерживает покупательский спрос (при сниженных ценах фирма не смогла бы удовлетворить потребности рынка в связи с ограниченностью своих производственных возможностей); способствует созданию имиджа качественного товара у потребителей, что сможет упростить его реализацию при дальнейшем снижении цены; увеличивает спрос в случае престижности товара. Основным недостатком подобной стратегии ценообразования является то, что высокая цена привлекает конкурентов. Поэтому цену снятия сливок можно с успехом использовать при ограниченной конкуренции;

**проникновение (внедрение) на рынок** – при этом подрядная фирма, предприятие стройиндустрии устанавливают более низкую цену, чем цены конкурентов на аналогичные товары и услуги, что способствует привлечению максимального числа покупателей и завоеванию рынка. Такая стратегия приемлема при больших объёмах производства, которые обеспечивают снижение издержек и дают возможность возмещать общей массой прибыли её потери на отдельном изделии. Данная стратегия требует значительных финансовых затрат, но ограничивает проникновение на рынок продукции мелких и средних предприятий и строительных фирм, не располагающих большими финансовыми возможностями.

Выбрав один из перечисленных методов, приступают к расчёту цены. До момента заключения договора подряда на выполнение работ в ходе проведения переговоров с заказчиком подрядчик кроме строительных работ, выполняемых собственными силами, должен рассчитать стоимость специальных работ, для выполнения которых он приглашает субподрядчиков, а также стоимость строительных материалов и изделий, приобретаемых на рынке строительных услуг и товаров.

В связи с этим возникает необходимость в классификации и выделении цен на товары массового производства, включая цены на

строительную продукцию в виде строительных материалов и конструкций, а также строительно-монтажных работ. Массовые товары (строительные материалы и изделия), как правило, реализуются изготовителем по **оптовым ценам**. Предприятие-изготовитель в основном устанавливает их при условии, что они должны обеспечить его дальнейшую производственно-хозяйственную деятельность, т. е. реализуя свою продукцию, предприятие должно возместить свои издержки производства и получить такой размер прибыли, который позволил бы развиваться. Коммерческий успех зависит от множества рыночных факторов, влияние которых предугадать очень сложно. Поэтому конечный экономический результат деятельности может быть как положительным (прибыль), так и отрицательным (убыток).

**Разновидностью оптовой является транспортная цена.** Она используется при совершении коммерческих операций между подразделениями одной и той же фирмы. Использование такой цены существенно влияет на конкурентоспособность фирмы. Снижая цены на материалы, поставляемые дочерними предприятиями, можно повысить конкурентоспособность товаров основного предприятия.

**Биржевая цена** строительных материалов формируется на основе оптовой цены производителя с учётом биржевой котировки, надбавок, скидок, характеристик товара, расстояния от места поставки до покупателя.

**Розничные цены** – цены, по которым товары реализуются населению в розничной торговой сети. Разновидностью таких цен являются аукционные.

**Аукционная цена** – цена товара, проданного на аукционе. Она может существенно отличаться от рыночной, поскольку отражает редкие свойства и признаки товаров и в значительной степени зависит от мастерства лица, проводящего аукцион. Наконец, классификация цен зависит от места передачи товара покупателю, т. е. от вида франко (термин «франко» указывает на место передачи товара).

**Цена франко-вагон станции отправления** предполагает передачу товара покупателю на месте его производства (со всеми правами и ответственностью за него). Покупатель оплачивает все расходы по транспортировке продукции до места назначения. Недостаток данного метода в том, что он невыгоден для удаленных клиентов.

Частный случай такой цены – **франко-транспортные средства на складе поставщика**, а также передача товара на месте его производства, чаще всего с погрузкой в транспорт покупателя. Такой метод ак-



туален при реализации массовых строительных материалов, местного сырья и материалов (песок, камень, щебень, кирпич, бетон и т. п.), так как они потребляются на производстве в большом количестве и перевозятся, как правило, на небольшое расстояние.

**Цена франко-вагон станции назначения** предполагает то, что фирма взимает единую цену с включением в неё одной и той же суммы транспортных расходов независимо от удаленности клиента. Плата за перевозку грузов равна средней сумме транспортных расходов. Тогда более приближенные клиенты предпочтут фирму, которая пользуется этим методом на месте производства товара, так как для них цена будет ниже. В то же время появляется больше шансов привлечь удаленного заказчика. Метод относительно прост в применении и даёт возможность установить единую цену в широком масштабе.

**Зональные цены** – нечто среднее между методами франко-вагон станции отправления и франко-вагон станции назначения. Все заказчики, находящиеся в границах одной зоны, платят одну и ту же суммарную цену. А потому покупатели в границах каждой отдельной ценовой зоны не получают никаких ценовых преимуществ. Однако внутри ценовой зоны более близкие клиенты будут оплачивать часть транспортных расходов более удаленных клиентов. Кроме того, заказчики по обе стороны от границы ценовой зоны могут находиться на расстоянии нескольких километров друг от друга, а платить существенно разные цены.

**Базисные цены**, т. е. цены применительно к базисному пункту, позволяют производителю выбрать тот или иной город в качестве базисного и взимать со всех заказчиков транспортные расходы в сумме, равной стоимости доставки продукции из этого пункта, независимо от того, откуда в действительности происходит отгрузка. Тогда одновременно с повышением размеров суммарной цены для заказчиков, находящихся неподалеку от предприятия, и для отдаленных заказчиков окончательная цена снижается. Если все продавцы выберут в качестве базисного пункта один и тот же город, цена, включая расходы на доставку, окажется одинаковой для всех клиентов и ценовая конкуренция будет устранена. Сегодня для достижения большей гибкости ряд фирм выбирают в качестве базисных несколько городов. В этом случае транспортные расходы исчисляются от ближайшего к заказчику базисного пункта.

**Тарифы на перевозку** – тарифы автомобильного, железнодорожного, речного и морского транспорта. Цена товара, кроме издержек производства, включает также издержки обращения и, в частности,

расходы на доставку товаров до покупателя, которые порой составляют существенную часть продажной цены товара, особенно местных строительных материалов.

В условиях рынка при расчёте цен появляется ещё один классификационный признак: степень их свободы от воздействия государства. При этом различаются:

**свободные цены** – цены, складывающиеся под влиянием конъюнктуры, независимо от влияния государственных органов. Государство может воздействовать на них только путём влияния на конъюнктуру рынка;

**регулируемые цены** – цены, складывающиеся под влиянием спроса и предложения, но испытывающие определенное воздействие государственных органов, которые ограничивают их рост или снижение, регламентируют рентабельность. Начальную цену продукции определяет её изготовитель, а не продавец. Размер торговой (сбытовой) надбавки (скидки, наценки) регламентирован и составляет до 25 %. Местные органы власти могут их регулировать, сдерживая необоснованный рост цен.

**Свободная (договорная) цена** на дорожную продукцию формируется исходя из стоимости, имеющей предварительный характер, которая определяется в составе сметной документации заказчика.

### 6.2.3. Методы ценообразования в строительстве

При составлении смет инвестора и подрядчика на альтернативной основе могут применяться следующие **методы определения стоимости**:

- 1) ресурсный;
- 2) ресурсно-индексный;
- 3) базисно-индексный;
- 4) базисно-компенсационный;
- 5) метод применения банков данных о стоимости построенных или запроектированных объектов-аналогов.

Метод определения сметной стоимости выбирается в зависимости от условий контракта и общей экономической ситуации.

**Ресурсный метод** в условиях рынка, несмотря на трудоёмкость, приобретает приоритетное значение и представляет собой калькулирование в текущих ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для реализации проектного решения. Калькулирование ведётся на основе выраженной в натуральных измерителях потребно-

сти в материалах и конструкциях, данных о расстояниях перевозки и способах доставки на место строительства, расходе электроэнергии на технологические цели, времени эксплуатации машин и их составе, затратах труда рабочих. Указанные ресурсы выделяются из состава проектных материалов, различных нормативных и др. источников.

**Ресурсно-индексный метод** представляет собой сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве.

**Базисно-индексный метод** основан на использовании текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном или в текущем уровне предшествующего периода. Приведение в уровень текущих цен производится путём перемножения базисной стоимости по строкам сметы и каждому из элементов технологической структуры капитальных вложений на соответствующий индекс по отрасли (подотрасли), виду работ с последующим суммированием итогов сметного документа по соответствующим графам.

**Базисно-компенсационный метод** представляет собой суммирование стоимости, исчисленной в базисном уровне сметных цен, и определяемых расчётами дополнительных затрат, связанных с ростом цен и тарифов на потребляемые ресурсы (материальные, технические, энергетические, трудовые), с уточнением этих расчётов в процессе строительства, в зависимости от изменений цен и тарифов.

**Метод применения банков данных о стоимости** ранее построенных или запроектированных объектов предполагает использование стоимостных данных по зданиям и сооружениям, аналогичным проектируемому в данный момент.

При применении первых двух методов в качестве исходных данных для определения прямых затрат в локальных сметах выделяют следующие ресурсные показатели:

трудоёмкость работ, чел.-ч – для установления размеров оплаты труда рабочих-строителей и рабочих-машинистов;

время использования строительных машин, маш.-ч;

расход материалов в принятых единицах измерения ( $1\text{ м}^2$ ,  $1\text{ м}^3$ ).

Для выделения ресурсных показателей могут использоваться ГЭСН, проектные материалы (в составе проектов и рабочей документации):

ведомости потребности материалов;

данные о затратах труда рабочих и времени использования машин, приводимые в разд. «Организация строительства» (ПОС, ППР, ПО) /35/.

Для пересчёта базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены могут применяться индексы к статьям прямых затрат (материалы, эксплуатация машин, основная зарплата) на комплекс или вид работ, к итогам прямых затрат или полной сметной стоимости (по видам СМР, а также по отраслям народного хозяйства).

**Стоимость строительства объекта в сметной документации инвестора приводится в следующих уровнях цен:**

базисном, определяемом на основе сметных цен, зафиксированных на конкретную дату (01.01.2000 г.);

текущем, определяемом на основе сметных цен, действующих на момент определения стоимости (составления смет);

прогнозом, определяемом на основе сметных цен, которые прогнозируются на период, когда намечается осуществлять расчёты за объект.

Обычно цену назначает производитель товара. В формировании цены одновременно участвуют проектировщик, заказчик и подрядчик. Проектировщик разрабатывает сметную документацию, подрядчик осуществляет строительство объекта по договорной цене, заказчик после завершения строительства обязан оплатить построенный объект, а подрядчик – передать его заказчику.

#### **6.2.4. Структура сметной стоимости объекта строительства и строительно-монтажных работ**

В соответствии с технологической структурой капитальных вложений полная сметная стоимость строительства включает следующие виды работ и затрат:

**строительные работы**  $S_c$  – возведение зданий и сооружений; специальные работы (горно-вскрышные, свайные, бурение скважин, защита строительных конструкций и оборудования от коррозии); внутренние сантехнические работы и работы по строительству наружных инженерных сетей и сооружений (водопровод, канализация); строительство всякого рода специализированных сооружений (автомобильные и железные дороги, мосты, тоннели, теплотрассы, линии электропередачи); работы по подготовке, благоустройству, озеленению территории;

**монтажные работы**  $S_m$  – монтаж технологического оборудования (сборка и установка оборудования в проектное положение; прокладка линий электроснабжения и сетей к электросиловым установ-

кам, технологических трубопроводов и устройство подводок к оборудованию; монтаж и установка металлоконструкций, конструктивно связанных с оборудованием и др.);

**затраты на приобретение основного и вспомогательного технологического оборудования**  $C_{об}$ , т. е. мебели, производственного инвентаря, запасных частей, контейнеров, транспортных средств (с доставкой), на шефмонтаж оборудования;

**прочие затраты**  $C_{пр}$ , т. е. на научно-исследовательские, проектные, изыскательские работы, содержание службы заказчика-застройщика; расходы, сопутствующие строительству и связанные с отводом территорий под строительство, а также другие затраты на основную деятельность подрядных организаций:

$$K = C_c + C_m + C_{об} + C_{пр}.$$

В практике учёта и планирования строительные и монтажные работы объединены в одну группу: строительно-монтажные работы. Их стоимость определяется на основе объёмов работ и принятых единичных расценок.

Стоимость оборудования определяется расчётом на базе цен завода-изготовителя или цены предприятия-поставщика.

Стоимость прочих работ определяется различными способами, например проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы – на основе калькуляций, смет, расчётов в зависимости от трудоёмкости их выполнения, содержание службы заказчика-застройщика – на основе штатного расписания и сметы расходов, связанных с производственной деятельностью.

После завершения строительства объекта часть подсобных и вспомогательных предприятий и сооружений, построенных для нужд ДСО, могут быть использованы другими фирмами, передаются им на баланс и при расчёте экономической эффективности объекта строительства не учитываются. Стоимость подобного рода сооружений составляет так называемые возвратные суммы  $C_{воз}$ . С учётом этих сумм величина капитальных вложений

$$K = C_c + C_m + C_{об} + C_{пр} - C_{воз}.$$

**К возвратным суммам** также относится стоимость материалов, получаемых в итоге:

разборки временных сооружений в размере 15 % от сметной стоимости последних (независимо от срока строительства);

разборки конструкций, сноса и переноса зданий и сооружений, мебели и оборудования, приобретённых для меблировки жилых и служебных помещений;

в порядке попутной добычи.

По методам расчёта и экономическому содержанию сметная стоимость строительно-монтажных работ делится на три основные части:

прямые затраты;

накладные расходы;

сметная прибыль.

Сметная стоимость СМР определяется по формуле

$$C_{\text{СМР}} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{П}.$$

**Прямые затраты** формируют основную часть издержек строительного производства, определяются прямым счётом на основании физических объёмов по конструкциям, видам работ, предусмотренным проектом, сметным нормам и ценам.

Величина прямых затрат пропорциональна количеству работ и может быть определена на единицу каждого вида работ ( $1\text{ м}^2$ ,  $1\text{ м}^3$ ,  $100\text{ м}^2$ ,  $1\ 000\text{ м}^2$ ).

**Накладные расходы** представляют собой совокупность затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения работ, а также их организации, управления и обслуживания.

Величина накладных расходов определяется косвенным методом в процентах от оплаты труда строителей и механизаторов.

**Сметная прибыль** – средства, предназначенные для покрытия общих расходов ДСО на развитие производства и материальное стимулирование работников. Прибыль – нормативная часть стоимости дорожно-строительной организации. Определяется сметная прибыль косвенным методом в процентах от оплаты труда строителей и механизаторов.

#### **6.2.5. Определение величины накладных расходов и их состав**

**Накладные расходы** нормируются косвенным способом в процентах от сметных затрат на оплату труда строителей  $Z_c$  и машинистов  $Z_m$  в составе прямых затрат согласно МДС 81-33.2004 «Методи-

ческие указания по определению величины накладных расходов в строительстве» [20]:

$$НР = \frac{З_c + З_m}{100 \%} Н_{НР},$$

где  $Н_{НР}$  – норматив НР, рекомендованный Госстроем России, %.

Нормы накладных расходов по своему функциональному назначению и масштабу применения подразделяются на следующие виды:

- 1) укрупнённые нормативы по основным видам строительства;
- 2) нормативы по видам строительных и монтажных работ;
- 3) индивидуальные нормы для конкретной подрядной организации.

**1. Укрупнённые нормативы накладных расходов  $Н_y$**  определены на основе анализа данных федерального государственного статистического учёта о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в целом по дорожной отрасли и структуре выполняемых работ по основным видам строительства.

**Укрупнённые нормативы НР целесообразно использовать при:**  
разработке инвесторских смет;  
подготовке тендерной документации для проведения торгов.

**Укрупнённые нормативы разработаны для десяти видов строительства.** Укрупнённый норматив накладных расходов для транспортного строительства, например для автодорог, равен 110 % [20, прил. 3].

**2. Нормативы накладных расходов по видам СМР  $Н_{СМР}$**  разработаны на основе анализа данных федерального государственного статистического учёта о затратах на производство и реализацию продукции (работ, услуг) по специализированным фирмам-представителям, в объёме которых удельный вес данного вида работ составляет не менее 70 % (с учётом структуры прямых затрат в сметной стоимости).

**Нормативы НР по видам СМР применяются:**

на стадии разработки рабочей проектно-сметной документации;  
при расчётах за выполненные работы.

**Нормативы разработаны для 86 видов работ.** Приведём нормативы накладных расходов по некоторым видам работ [20, прил. 4]:

земляные работы, выполняемые механизированным способом – 95 %,

ручным способом – 80 %;

строительство автомобильных дорог – 142 %;

строительство мостов и труб – 110 %.

**3. Индивидуальные нормы накладных расходов**  $H_{и}$  определяются на основе расчётных затрат, необходимых для управления, организации и обслуживания СМР, и должны учитывать реальные условия строительства, отличающиеся от усреднённых, предусмотренных в укрупнённых нормативах.

**Применение нормативов накладных расходов** в составе сметной документации на строительство объектов происходит следующим образом:

при составлении ЛСР (смет) без деления на разделы начисление производится в конце локального расчёта (сметы), за итогом прямых затрат;

при формировании по разделам начисление производится в конце каждого раздела и в целом по сметному расчёту (смете).

**Порядок применения нормативов накладных расходов** зависит от метода определения сметной стоимости СМР и стадийности проектной документации.

**При ресурсном методе**, когда средства на оплату труда рабочих определены в текущем уровне цен, величина накладных расходов определяется следующим образом:

*на стадии проекта*

$$HP = H_y \frac{3_c + 3_m}{100 \%};$$

*на стадии рабочей документации*

$$HP = H_{СМР} \frac{\Sigma(3_c + 3_m)}{100 \%}; \quad HP = H_{и} \frac{3_c + 3_m}{100 \%}.$$

**При базисно-индексном методе**, когда средства на оплату труда рабочих определены в базе, действующей на 01.01.2001 г., величина накладных расходов определяется следующим образом:

*на стадии проекта*

$$HP = I_3 H_y \frac{3_c + 3_m}{100 \%};$$

*на стадии рабочей документации*

$$HP = I_3 H_{СМР} \frac{\Sigma(3_c + 3_m)}{100 \%}; \quad HP = I_3 H_{и} \frac{3_c + 3_m}{100 \%},$$



где  $I_{П}$  – индекс текущего уровня средств на оплату труда в строительстве по отношению к уровню сметной оплаты труда рабочих, действующей на 01.01.2001 г.

**Усреднённая структура накладных расходов по калькуляционным группам затрат** представлена в табл. 6.11.

Таблица 6.11

Группировка накладных расходов по калькуляционным группам затрат	Удельный вес, %
Административно-хозяйственные расходы	43,45
Расходы на обслуживание работников строительства	37,32
Расходы на организацию работ на строительных площадках	15,70
Прочие накладные расходы	3,53
Итого	100,00

**Усреднённая структура накладных расходов по экономическим элементам затрат** представлена в табл. 6.12.

Таблица 6.12

Группировка накладных расходов по экономическим элементам затрат	Удельный вес, %
Материальные затраты	20,00
Расходы на оплату труда работников	36,10
Отчисления на ЕСН, страхование от несчастных случаев на производстве	29,60
Амортизация основных фондов	7,90
Прочие затраты	6,40
Итого	100,00

В соответствии с Положением о взаимоотношениях генподрядчика с субподрядчиком, предусмотренных заключённым между ними договором, подрядчик перечисляет деньги генподрядчику на покрытие административно-хозяйственных расходов и затрат, связанных с обеспечением технической документацией, координацией, приёмкой и сдачей работ, материально-техническим снабжением, обеспечением пожарно-сторожевой охраной, а также техникой безопасности, возведением и содержанием временных (нетитульных) зданий и сооружений. Эти средства идут за счёт накладных расходов.

**Накладные расходы включают следующие статьи:**

- 1) административно-хозяйственные расходы;
- 2) расходы на организацию работ на строительных площадках;
- 3) затраты на обслуживание работников строительства;
- 4) прочие накладные затраты;
- 5) издержки, не учитываемые в нормах накладных расходов, но относимые на их счёт.

**1. Состав административно-хозяйственных расходов:**

- оплата труда административно-хозяйственного персонала (АХП);
- отчисления на единый социальный налог (ЕСН);
- почтово-телеграфные и телефонные расходы аппарата управления;
- типографские, переплетные работы, содержание и эксплуатация машинописной, множительной и другой оргтехники;
- содержание и эксплуатация зданий, сооружений, помещений, занимаемых АХП (отопление, освещение, энерго- и водоснабжение, канализация и содержание в чистоте); плата за землю;
- содержание и эксплуатация вычислительной техники;
- приобретение канцелярских принадлежностей, периодических изданий и технической литературы;
- отчисления в ремонтный фонд основных фондов, используемых АХП;
- оплата консультационных, информационных, лицензионных, юридических, нотариальных и аудиторских услуг;
- служебные разъезды работников АХП в пределах нахождения ДСО;
- содержание и эксплуатация служебного легкового автотранспорта;
- компенсация работникам АХП расходов за использование личного легкового автотранспорта для служебных поездок;
- наём служебных легковых автомобилей;
- оплата затрат работников АХП по переезду (с оплатой подъёмных);
- служебные командировки работников АХП;
- отчисления структурных подразделений на содержание аппарата управления;
- амортизационные отчисления (арендная плата) по основным фондам, предназначенным для обслуживания аппарата управления;
- оплата банковских услуг по выдаче зарплаты работникам ДСО;
- представительские расходы.

**2. Состав расходов на обслуживание работников строительства:**

подготовка и переподготовка кадров;  
отчисления на единый социальный налог;  
обеспечение санитарно-гигиенических и бытовых условий;  
охрана труда и техника безопасности, включая взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве.

**3. Состав расходов на организацию работ на стройплощадках:**

износ и ремонт инструментов и производственного инвентаря;  
амортизационные отчисления (арендная плата), расходы на проведение всех видов ремонтов, а также перемещение приспособлений и оборудования;

износ, ремонт, содержание, разборка временных (нетитульных) сооружений;

содержание пожарной и сторожевой охраны;  
геодезические работы;  
проектирование производства работ;  
содержание производственных лабораторий;  
благоустройство и содержание строительных площадок;  
подготовка объектов строительства к сдаче;  
изобретательство и рационализаторство;  
перебазирование линейных дорожных организаций в пределах стройки.

**4. Состав прочих накладных расходов:**

амортизация по нематериальным активам производственного характера;

платежи по кредитам банков;  
платежи по обязательному страхованию;  
расходы на рекламу.

**5. Состав затрат, не учитываемых в нормах накладных расходов, но относимых на их счёт:**

платежи по обязательному страхованию имущества подрядчика, отдельных категорий работников, занятых в основном производстве, а также эксплуатацией дорожных машин и механизмов и на некапитальных работах;

налоги, сборы, платежи и другие обязательные отчисления;  
расходы на создание резервов страховых фондов для финансирования затрат на предупреждение и ликвидацию последствий аварий, пожаров, стихийных бедствий, экологических катастроф и дру-

гих чрезвычайных ситуаций, а также страхования жизни работников и гражданской ответственности;

расходы на сертификацию продукции и услуг;

страховые взносы по добровольному страхованию транспортных средств, грузов, ОПФ, МПЗ, нематериальных активов, объектов незавершённого строительства, рисков, связанных с выполнением СМР;

пособия в связи с потерей трудоспособности из-за производственных травм, выплачиваемые работникам на основании судебных решений;

отчисления в резерв на возведение *временных (титульных) зданий*;

расходы, возмещаемые заказчиками строек за счёт прочих затрат, относящихся к деятельности подрядчика.

**К временным (нетитульным) зданиям и сооружениям, учитываемым в третьей статье накладных расходов, относятся следующие:**

приобъектные конторы и кладовые прорабов и мастеров;

складские помещения и навесы при объекте строительства;

душевые, неканализованные уборные;

настилы, стремянки, лестницы, переходные мостики, ходовые доски;

помещения для обогрева рабочих;

сооружения, приспособления и устройства по технике безопасности;

леса и подмости, не предусмотренные в сметных нормах на СМР, наружные подвесные люльки, заборы и ограждения, необходимые для производства работ, предохранительные козырьки, укрытия при производстве буровзрывных работ;

временные разводки от магистральных разводящих сетей электроэнергии, воды, пара, газа и воздуха в пределах рабочей зоны (территория в пределах до 25 м от периметров зданий или осей линейных сооружений);

расходы, связанные с приспособлением строящихся и существующих на строительной площадке зданий и сооружений вместо строительства вышеуказанных временных сооружений.

#### **6.2.6. Определение величины сметной прибыли**

**Сметная прибыль** – средства, предназначенные для покрытия расходов подрядных ДСО на развитие производства и материальное

стимулирование работников. Она является нормативной частью стоимости продукции и **рассчитывается в соответствии с МДС 81-25.2001 г. «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве» [17].** Базой для исчисления сметной прибыли является величина средств на оплату труда строителей и машинистов в составе сметных прямых затрат.

Сметная прибыль определяется по формуле

$$\Pi = N_{\Pi} \frac{ЗП_{с} + ЗП_{м}}{100 \%},$$

где  $N_{\Pi}$  – норматив сметной прибыли, рекомендованный Госстроем России.

**МДС 81-25.2001 г. адресованы:**

инвесторам (заказчикам-застройщикам) – при составлении инвесторских смет для оценки инвестиционных проектов и подготовке заключаемого договора (при подрядных торгах и при определении договорных цен в случаях формирования их на основе переговоров заказчиков с подрядчиками);

подрядчикам – при составлении ценовых предложений на торги;  
проектировщикам – при разработке сметной документации.

**Нормативы сметной прибыли по своему функциональному назначению и масштабу применения подразделяются на следующие виды:**

- 1) общеотраслевые, устанавливаемые для всех исполнителей работ;
- 2) по видам строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;
- 3) индивидуальные, разрабатываемые для конкретной организации.

**1. Общеотраслевые нормативы сметной прибыли  $N_{п.отр}$**  в составе сметной стоимости к величине средств на оплату труда строителей и механизаторов составляют для:

строительно-монтажных работ – 65 %;  
ремонтно-строительных работ (РСР) – 50 %.

**Нормативы сметной прибыли** целесообразно применять для: выполнения общеэкономических расчётов в инвестиционной сфере;

разработки инвесторских смет, ТЭО проектов;  
определения стартовой цены объекта при проведении подрядных торгов;

расчётов за выполненные работы на стадии разработки рабочей документации (по согласованию между заказчиком-застройщиком и подрядчиком).

**2. Нормативы сметной прибыли по видам строительномонтажных работ**  $H_{СМР}$  применяются при определении [17, прил. 3]:

сметной стоимости СМР на стадиях разработки рабочей документации;

расчётов за выполненные работы.

**Размеры норматива сметной прибыли по некоторым видам СМР:**

земляные работы, выполняемые механизированным способом – 50 %;

земляные работы, выполняемые ручным способом – 45 %;

строительство автомобильных дорог – 95 %;

строительство мостов и труб – 80 %.

**3. Индивидуальный норматив сметной прибыли**  $H_{п.и}$  рекомендуется разрабатывать и применять по согласованию с заказчиком, когда условия производства работ отличаются от принятых в усредненных нормативах и прибыль, рассчитанная на основе общеотраслевых нормативов, не покрывает расходы ДСО на развитие производства и материальное стимулирование работников (за исключением строек, финансируемых из федерального бюджета).

Индивидуальная норма сметной прибыли определяется по формуле

$$H_{п.и} = \frac{П_{ДСО}}{З_c + З_m} 100 \%,$$

где  $П_{ДСО}$  – прибыль, определенная по расчёту для конкретной ДСО, тыс. руб.

Сметная прибыль при составлении локальных смет без деления на разделы начисляется в конце сметы, при составлении локальных смет по разделам – в конце каждого раздела и в целом по смете.

**Порядок начисления норматива сметной прибыли в составе сметной документации зависит от метода определения сметной стоимости дорожной продукции и стадийности проектирования.**

При определении сметной стоимости **ресурсным методом** в текущем уровне цен величину сметной прибыли можно рассчитать по формулам:

на стадии «проект»:

$$\Pi = N_{\text{п.о}} \frac{З_c + З_m}{100 \%};$$

на стадии «рабочая документация»:

$$\Pi = N_{\text{п.СМР}} \frac{\Sigma(З_c + З_m)_i}{100 \%}.$$

При определении сметной стоимости базисно-индексным методом величина сметной прибыли определяется следующим образом:

на стадии «проект»:

$$\Pi = I_3 N_{\text{п.о}} \frac{З_c + З_m}{100 \%};$$

на стадии «рабочая документация»:

$$\Pi = I_3 N_{\text{п.СМР}_i} \frac{\Sigma(З_c + З_m)_i}{100 \%}.$$

При определении стоимости СМР, выполняемых индивидуальными предпринимателями по договорам подряда, сметную прибыль рекомендуется определять по индивидуальной норме, согласованной с заказчиком.

**Затраты, не учитываемые в нормативах сметной прибыли, это:**

- 1) затраты, не влияющие на ПХД ДСО, в т. ч. на:
  - благотворительные взносы;
  - развитие социальной и коммунально-бытовой сферы;
  - добровольные пожертвования в избирательные фонды;
  - премирование работников непромышленной сферы;
  - оплату дополнительных отпусков;
  - единовременные пособия работникам, уходящим на пенсию, надбавки к ним;
  - компенсацию стоимости питания в столовых и буфетах;
  - оплату проезда в транспорте общего пользования;
  - подвижной и разъездной характер деятельности;
  - на производство работ вахтовым методом;
  - оплату подписки на газеты и журналы;
  - оплату командировочных расходов сверх установленных норм;

страхование персонала (кроме обязательного социального и медицинского);

покупку ценных бумаг, их выпуск и сбыт;

содержание аппарата управления вышестоящих органов управления;

погашение кредитов банков и выплату процентов по ним, а также по отсроченным и просроченным ссудам (сверх сумм по учётной ставке ЦБ РФ);

частичное погашение банковского кредита работникам на жилищное строительство, обзаведение домашним хозяйством;

платежи за превышение предельно допустимых выбросов;

содержание подсобного сельского хозяйства;

2) затраты, связанные с пополнением оборотных средств, порядок пополнения которых предусматривается при заключении договоров подряда, включая авансирование работ или получение банковского кредита на приобретение МПЗ;

3) затраты, связанные с инфраструктурой ДСО, а именно:

содержание находящихся на балансе ДСО объектов здравоохранения, образования, культуры, спорта, детских дошкольных учреждений, жилищного фонда;

строительство жилых и др. объектов непромышленного назначения;

техническое перевооружение, реконструкцию, расширение и строительство новых объектов промышленного назначения.

### 6.2.7. Порядок определения размера средств на оплату труда рабочих

Порядок определения размера средств на зарплату (оплату труда) рабочих в локальных сметах (ЛСР) и договорных ценах на строительство объектов перечислен в МДС 83-1.99 [24] и МДС 81-33. 2004 г. [20, прил. 2].

Размер средств на зарплату в текущем (прогнозном) уровне цен при применении **ресурсного** или **базисно-индексного метода** определяется на основе трудоёмкости работ (чел.-ч) по формуле

$$З = T_{\text{г}} \frac{З_{\text{м.ф}}}{\text{ФРВ}_{\text{пл.1}}},$$



где  $T_{\text{э}}$  – трудоёмкость работ (затраты труда строителей и машинистов), определяемая по ГЭСН, чел.-ч;  $Z_{\text{м.ф}}$  – зарплата месячная фактическая (на момент расчёта), т. е. зарплата по данным статистической отчётности, или прогнозируемая среднемесячная зарплата одного рабочего, руб.;  $\text{ФРВ}_{\text{пл.1}}$  – плановый месячный фонд рабочего времени на одного рабочего, ч.

Размер средств на оплату труда рабочих, учтённый в ТЕР, определяется по формуле

$$Z = I_3 (Z_c + Z_m).$$

Размер средств на оплату труда рабочих по видам, комплексам работ, конструктивным элементам и объекту в целом рассчитывается на основе тарифных ставок по формуле

$$Z = \frac{T_{\text{э}} C_{\text{т.м}} K_{\text{т}} K_{\text{р}} \cdot K_{\text{п.в}} (1 + \sum K_i) + V_{\text{пр}}}{\text{ФРВ}_{\text{пл.1}}},$$

где  $C_{\text{т.м}}$  – месячная тарифная ставка рабочего первого разряда при работе в нормальных условиях, руб.;  $K_{\text{т}}$  – тарифный коэффициент соответствующего разряда работ;  $K_{\text{р}}$  – районный коэффициент к заработной плате;  $K_{\text{п.в}}$  – коэффициент, учитывающий премиальные выплаты, производимые по действующим в дорожных организациях системам и формам премирования;  $K_i$  – коэффициент, учитывающий доплаты и надбавки к тарифным ставкам за работу с тяжелыми и вредными условиями труда, при работе по реконструкции, капитальному ремонту, за разъездной и подвижной характер работ, профессиональное мастерство, расширение зон обслуживания и др.;  $V_{\text{пр}}$  – прочие выплаты, руб.

*Примечание:* премиальные и прочие выплаты определяются на основе отчётных данных дорожной организации.

### 6.2.8. Определение сметных затрат на эксплуатацию машин

**Сметные затраты на эксплуатацию строительных машин определяются** согласно СНиП-МДС 81-3.2002 [34, 36] и ТСЦЭМ 81-01-2001 [42].

**В составе локальных смет затраты на эксплуатацию машин определяются исходя из данных о времени использования (нормативная потребность) необходимых машин (маш.-ч) и соответствующей цены одного машиночаса их эксплуатации.**

Нормативная потребность в машинах может определяться на основе выделения и суммирования в ЛРВ или в ЛРС (ЛРСР) ресурсных показателей на машины, применяемые при выполнении работ на объекте, с сопоставлением полученных результатов с данными проектов организации строительства и производства работ и выбором наиболее приемлемого варианта.

**Определение стоимости эксплуатации машин** рекомендуется осуществлять в базисном уровне цен [21, прил. 5], в текущем уровне цен (на основе информации о текущих или прогнозных ценах на эксплуатацию машин).

Стоимость одного машино-часа работы  $C_m$ , руб./маш.-ч, определяется по формуле

$$C_m = A + ЗП + Б + Э + С + Г + Р + П,$$

где  $A$  – амортизационные отчисления;  $ЗП$  – зарплата машинистов;  $Б$  – затраты на замену быстроизнашивающихся частей;  $Э$  – затраты на энергоносители;  $С$  – затраты на смазочные материалы;  $Г$  – затраты на гидравлическую жидкость;  $Р$  – затраты на все виды ремонтов, техническое обслуживание и диагностирование машин;  $П$  – затраты на перебазировку машин с баз механизации на объект строительства.

**Амортизационные отчисления** определяются по формуле

$$A = \frac{N_a T_n C}{100 \%},$$

где  $N_a$  – годовая норма амортизационных отчислений на полное восстановление по данному виду машин, %;  $T_n$  – нормативный годовой ФРВ машин, маш.-ч;  $C$  – инвентарно-расчётная цена (балансовая стоимость) машины, руб.

**Заработная плата машинистов** определяется по фактическому уровню или применяемым фирмой тарифным ставкам соответствующих разрядов с учётом доплат, надбавок, премий. Состав звена и тарифные разряды рабочих определяются согласно руководствам по эксплуатации машин с учётом единых тарифно-квалификационных справочников ЕТКС.

**Затраты на замену быстроизнашивающихся частей** определяются по формуле

$$B = \frac{C_{б.ч}}{T_{н.б.ч}},$$

где  $C_{б.ч}$  – средневзвешенная свободная (рыночная) цена быстроизнашивающихся частей или их комплекта на машину, руб.;  $T_{н.б.ч}$  – средневзвешенный нормативный ФРВ быстроизнашивающихся частей на машину, маш.-ч.

**Затраты на энергоносители, смазочные материалы и гидравлическую жидкость** определяются путём умножения действующих текущих сметных цен на нормы их расхода.

Нормы расхода указанных материалов принимаются по соответствующим документам, паспортным данным или расчётным путём.

**Затраты на ремонт, техническое обслуживание и диагностирование** машин данного вида, типа или типоразмерной группы определяются по формулам:

$$P = \frac{N_{\text{рем}} C}{100 \% T_n}; \quad N_{\text{рем}} = \frac{Z_{\text{рем}}}{B_{\text{ср}}},$$

где  $N_{\text{рем}}$  – норма годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание, %;  $Z_{\text{рем}}$  – среднегодовые затраты на все виды ремонтов и техническое обслуживание машин, руб.;  $B_{\text{ср}}$  – балансовая среднегодовая стоимость машин, руб.

В норме годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание машин и соответственно в величине среднегодовых затрат учитываются также накладные расходы базы механизации, на балансе которой числится техника.

При разработке нормативов на перебазирование машин, на которые эти нормативы отсутствуют в ТСЦЭМ [42], а также индивидуальных норм и расценок на эксплуатацию машин учитывают дополнительные условия: способ перебазирования, т. е. своим ходом, на буксире, на трейлере (с демонтажом и без демонтажа машины); расстояние (время) перебазирования, включая затраты на монтаж, демонтаж, погрузку, разгрузку и перевозку машины; состав автотранспортных средств (количество и марка тягачей, прицепов, машин сопровождения); вид и типоразмерная группа крана, применяемого при монтаже, демонтаже, погрузке и разгрузке машины; количественный и квалификационный состав рабочих, занятых на работах по перебазированию машины, без учёта машиниста машины, подлежащей перебазированию.

В случаях, когда фактические затраты на перебазировку машин отличаются от нормативных показателей, приводимых в ТСЦЭМ [42],

более чем на 10 %, нормативные показатели корректируются в локальных сметах отдельной строкой.

Текущий уровень сметных цен на эксплуатацию соответствующего вида машин может быть определён прямым счётом на основе базисных цен, приведенных в ССЦЭМ, и индексов изменения стоимости машин.

### **6.2.9. Определение сметной стоимости материалов**

**Сметная стоимость материальных ресурсов определяется согласно МДС 81 -2.99 /25/.** В составе локальных смет (ЛСР) стоимость МПЗ определяется исходя из данных о нормативной потребности в материалах, изделиях и конструкциях (в физических единицах измерения) и соответствующей цены на вид материального ресурса. Стоимость МПЗ включается в состав сметной документации независимо от того, кто их приобрел.

**Нормативная потребность в материальных ресурсах определяется:**

на основе выделения и суммирования в ЛРВ, ЛРСР, ЛРС показателей на материальные ресурсы, используемые при сооружении объекта (выполнении СМР), с сопоставлением полученных результатов с данными из проектных документов, т. е. ведомостей потребности материалов (ВМ) и сводных ведомостей материалов (СВМ), с выбором наиболее приемлемого варианта;

по проектным материалам (проекту или РД), т. е. ВМ и СВМ, а также спецификации в составе рабочей документации.

**Стоимость материальных ресурсов может определяться в:**

базисном уровне цен – по федеральным, территориальным и отраслевым сборникам сметных цен на материалы, изделия и конструкции;

текущем уровне цен – по фактической стоимости МПЗ с учётом транспортных и заготовительно-складских расходов, наценок (надбавок), комиссионных вознаграждений, уплаченных снабженческим фирмам, оплаты услуг товарных бирж, брокерских услуг, таможенных пошлин.

Определение текущих цен на МПЗ по конкретной стройке осуществляется на основе исходных данных, получаемых от подрядной ДСО, а также поставщиков и фирм-производителей продукции. Участникам строительства рекомендуется вести мониторинг цен на МПЗ. Для продукции естественных монополий применяются цены и тарифы, по которым осуществляется государственное регулирование.

**Свободная (рыночная) цена на МПЗ**, как правило, складывается из:

контрактной цены (таможенной стоимости);  
таможенных платежей, состоящих из пошлины, сборов за оформление груза, а также других таможенных платежей, установленных законом РФ;

прочих расходов на закупку и реализацию, а также погрузочно-разгрузочных и транспортных затрат, страховых платежей, расходов на хранение материалов, комиссионных вознаграждений посредникам;  
налога на добавленную стоимость (НДС).

Учитывая, что налог на добавленную стоимость предусматривается в сводном сметном расчёте за итогом гл. 1–12, то в стоимости материальных ресурсов в составе локальных смет данный налог не учитывается.

Калькуляция стоимости текущих сметных цен на материалы, изделия и конструкции составляется по элементам затрат.

Для составления инвесторских смет рекомендуется на основе данных подрячика и результатов статистических наблюдений за ценами на материалы и конструкции в каждом регионе не реже одного раза в квартал разрабатывать и постоянно поддерживать в рабочем состоянии на компьютерной основе региональные ведомости текущих сметных цен.

Отпускные цены на изделия, материалы и полуфабрикаты (бетон, раствор, битум, асфальтобетонные и черные щебёночные смеси, дорожные битумные эмульсии), изготавливаемые в построечных условиях, определяются по КСМ. В них учитываются затраты на изготовление полуфабрикатов, конструкций, материалов, а также накладные расходы, прибыль, налоги и сборы. Накладные расходы и прибыль исчисляются от ФОТ рабочих.

### **6.3. Лимитированные затраты: титульные временные здания и сооружения, удорожание работ, выполняемых в зимнее время, непредвиденные работы и затраты**

Для определения полной стоимости объекта необходимо к стоимости СМР (РСР) добавить **дополнительные лимитированные затраты**:

- 1) на титульные временные здания и сооружения;
- 2) удорожание работ, выполняемых в зимнее время;
- 3) часть резерва средств на непредвиденные работы и затраты.

**1. Работы и затраты, относящиеся к титульным временным зданиям и сооружениям, учтённые сметными нормами ГСН 81-05-01-2001 [12] и ГСНр 81-05-01-2001 [14]:**

приспособление вновь построенных постоянных зданий и сооружений для обслуживания работников и производственных нужд строительства, их восстановление и ремонт по окончании использования, а также аренда и приспособление существующих помещений с последующей ликвидацией обустройств;

перемещение конструкций, а также производственных, складских, вспомогательных, жилых и общественных, контейнерных и сборно-разборных мобильных зданий и сооружений на стройплощадку, устройство оснований и фундаментов, ввод инженерных сетей; создание и благоустройство временных поселков (в т. ч. вахтовых), разборка и демонтаж, восстановление площадки;

амортизационные отчисления (арендная плата), расходы на текущий ремонт инвентарных зданий контейнерного сборно-разборного типа;

строительство материально-технических складов на стройплощадке;

площадки и платформы для материалов и погрузочно-разгрузочных работ;

производственные мастерские многофункционального назначения; электростанции (для нужд электроснабжения титульных временных зданий и сооружений и освещения территории стройки), трансформаторные подстанции, котельные, насосные, компрессорные, водопроводные, канализационные и др.;

камнедробильно-сортировочные и бетонорастворные установки с обустройствами на территории стройки, а при линейном строительстве – передвижные;

установки для очистки и обеззараживания источников водоснабжения;

установки для обработки грунтов органическими и неорганическими вяжущими, временные цементобетонные и асфальтобетонные заводы для приготовления бетонных и асфальтобетонных смесей с битумохранилищами;

здания и обустройства во временных карьерах (кроме дорог);

гаражи, конторы строительных участков, ДСО;  
временные лаборатории для испытаний материалов на трассе;  
сооружения, связанные с противопожарными мероприятиями;  
устройство и содержание временных железных, автомобильных  
и землевозных дорог и проездов, проходящих по трассе, в т. ч. соеди-  
нительных участков между притрассовой дорогой и строящимися ли-  
нейными сооружениями, искусственными сооружениями, эстакадами  
и переездами;

устройство и разборка временных коммуникаций для обеспече-  
ния электроэнергией, водой, теплом, а также сетей связи, проходящих  
по стройплощадке.

**Размер средств на строительство титульных временных зда-  
ний и сооружений определяется в процентах от сметной стоимости  
строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ [12, 14]  
или по расчёту, основанному на данных проекта организации  
строительства.**

Одновременное использование указанных способов не допуска-  
ется. Определенная одним из вышеуказанных способов сумма средств  
включается в гр. 4, 5 и 8 объектной сметы (объектного сметного рас-  
чёта) или сводного сметного расчёта. При строительстве автомобиль-  
ных дорог норма на временные здания и сооружения равна 4,3 % от  
стоимости, определённой в сводном сметном расчёте (гл. 1–8 ССР).

**2. Нормативы дополнительных затрат при производстве  
строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ в зимнее  
время** приведены в ГСН 81-05-02-2001 [13] и ГСНр 81-05-02-2001 [15].

Каждый сборник состоит из двух разделов:

разд. I «Сметные нормы по видам строительства»;

разд. II «Сметные нормы дополнительных затрат по конструк-  
циям и видам работ».

**Нормы первого раздела** используются при составлении сметной  
документации и определении сметного лимита на дополнительные за-  
траты, связанные с производством работ в зимнее время, а также для  
расчётов между заказчиком и исполнителем за выполненные работы.

**Нормы второго раздела** применяются при осуществлении рас-  
чётов за выполненные СМР между генеральными и субподрядными  
организациями, независимо от ведомственной принадлежности.

Сметными нормами, за исключением оговоренных случаев, уч-  
тены все дополнительные затраты, связанные с усложнением произ-  
водства работ в зимнее время. К ним относятся:

доплаты рабочим при работе на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях;

затраты, связанные с изменением технологии производства отдельных строительных, монтажных и специализированных работ и повышенным расходом материалов;

дополнительные затраты на эксплуатацию машин (повышенный расход ГСМ, снижение производительности труда);

затраты на рыхление или оттаивание мерзлых грунтов и др.

Нормы дополнительных затрат дифференцированы по температурным зонам, в зависимости от температурных условий зимнего периода.

Состав этих затрат определяется многочисленными факторами, усложняющими производство работ при отрицательных значениях температуры.

**Теоретически затраты на удорожание работ в зимний период времени** можно рассчитать, но практически это вряд ли осуществимо, так как необходимо будет учесть все дополнительные факторы и затраты при производстве работ при отрицательных температурах, а именно:

*влияющие на снижение производительности труда* (стесненность движений рабочих в теплой одежде, неудобство работы в рукавицах; ухудшение видимости; обледенение обуви, материалов, конструкций и инструментов; необходимость периодически очищать от снега и наледи рабочее место, материалы, конструкции, скалывать лёд со стремянок и лесов, а также очищать от снега территорию за пределами рабочего места; потери рабочего времени из-за перерывов для обогрева рабочих (при температуре от  $-20$  до  $-35$  °С), сокращение рабочего дня (при температуре ниже  $-30$  °С); снижение производительности машин и их простой при перерывах в работе; наличие ветра скоростью до 10 м/с включительно и т. п.);

*усложняющие технологические процессы* (подготовка сооружений для обогрева рабочих; утепление водопроводных сетей, бетона и раствора при их транспортировке; замерзание лесоматериалов; применение специального топлива, прогрев механизмов; рыхление мерзлых грунтов; оттаивание и предохранение грунтов от промерзания; применение быстротвердеющих бетонов и растворов; введение в них химических добавок; применение электропрогрева или других методов прогрева бетона; прогрев материалов, концов труб и кабеля; устройство и разборка тепляков и ограждений рабочих мест от снежных заносов, ветра и т. д.).



**3. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты** определяется по согласованию между заказчиком и подрядчиком. Этот резерв предназначен для компенсации расходов подрядчика на выполнение работ, не предусмотренных сметной документацией и направленных на улучшение технико-экономических показателей (замена конструкций и оборудования, изменение объёмно-планировочных решений, увеличение расчётных нагрузок, изменение технологии производства СМР и т. п.).

**Возмещение резерва средств на непредвиденные работы и затраты** производится двумя способами:

а) включение их в состав договорной цены по установленной норме;

б) по фактическим затратам за выполненный объём работ.

В настоящее время многие ДСО используют первый вариант. При этом если непредвиденные работы отсутствуют, то резерв средств остаётся у подрядчиков, чем искусственно завышается стоимость объекта.

*Предпочтительнее резерв средств на непредвиденные работы и затраты не включать заранее в ССР, а при его возникновении составлять отдельную локальную смету по фактическим объёмам.*

Этот резерв определяется по итогу гл. 1–12 ССР и показывается отдельной строкой с распределением по гр. 4–8 в зависимости от стадии проектирования.

**Резерв средств на непредвиденные затраты** определяется в следующих размерах:

не более 2 % – для объектов социальной сферы;

не более 3 % – для объектов производственного назначения;

до 10 % – для уникальных и особо сложных объектов;

до 10 % – на предпроектной стадии (при составлении сметных расчётов по объектам-аналогам и другим укрупненным нормативам).

**Резерв средств на непредвиденные работы и затраты предназначен для компенсации дополнительных затрат**, связанных с:

уточнением объёмов работ по рабочим чертежам, разработанным после утверждения проекта (рабочего проекта);

исправлением в сметах ошибок, включая арифметические, выявленных после утверждения проектной документации;

изменениями проектных решений в рабочей документации, направленных на улучшение технико-экономических показателей объекта.

Дополнительные средства на возмещение затрат, выявленных после утверждения проектно-сметной документации в связи с введением в действие новых законодательных и нормативных актов, следует включать в сводный сметный расчёт стоимости строительства отдельной строкой (в соответствующие главы) с последующим изменением итоговых показателей стоимости объекта и утверждением уточнений инстанцией, в которой ранее проверялась проектная документация, а по проектам строек, финансируемым из федерального бюджета, – в порядке, устанавливаемом Госстроем России.

#### **6.4. Средства, используемые для подготовки территории строительства**

**По назначению и методам определения средств, включаемых в первую главу сводного сметного расчёта стоимости объекта строительства, можно выделить несколько групп затрат, связанных с:**

отводом и оформлением земельного участка, разбивочными работами, выдачей исходных данных и технических условий для проектирования, согласованием проектных решений;

освоением территории строительства;

платой за землю при изъятии (выкупе) земельного участка или его аренде на период проектирования и строительства;

компенсацией потерь прежнему землепользователю;

неблагоприятными гидрогеологическими условиями территории строительства и необходимостью устройства объездов для городского транспорта.

К этим работам и затратам относятся следующие:

отвод земельного участка, выдача архитектурно-планировочного задания и выделение красных линий застройки (на основе расчёта);

разбивка основных осей сооружений и закрепление их пунктами и знаками;

освобождение территории от строений, лесонасаждений, промышленных отвалов и т. д., переселение жильцов, перенос и переустройство инженерных сетей, коммуникаций, сооружений, путей и дорог, снятие плодородного слоя почвы;

компенсация стоимости сносимых (переносимых) строений и насаждений, принадлежащих организациям и (или) физическим лицам;

плата за землю при выкупе земельного участка для строительства, а также выплата земельного налога или плата за аренду земельного участка, предоставляемого на период проектирования и строительства объекта;

защита окружающей среды и предупреждение неблагоприятных последствий, т. е. работы, связанные со строительством и переустройством мелиоративных систем, устройством противопаводковых и противооползневых сооружений;

приведение земельных участков, предоставленных во временное пользование, в состояние, пригодное для использования в соответствии с проектом восстановления (рекультивации) нарушенных земель;

плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка, а также выплата земельного налога (аренды) в период строительства;

затраты, связанные с оплатой работ, выполняемых коммунальными и эксплуатационными фирмами (выдача исходных данных на проектирование, технических условий и требований по присоединению проектируемых объектов к инженерным сетям и коммуникациям общего пользования, а также по проведению необходимых согласований проектных решений);

затраты на выполнение (по требованию местных органов власти) исполнительной контрольной съёмки построенных инженерных сетей;

затраты, связанные с археологическими раскопками в пределах трассы;

возмещение собственникам убытков, причиненных в связи с изъятием земельных участков, ухудшением качества земель.

## **6.5. Прочие работы и затраты**

**К прочим работам и затратам** относятся затраты, не нашедшие отражения в предыдущих главах сводного сметного расчёта стоимости строительства сооружения.

К прочим работам и затратам относятся расходы, связанные с:

- зимним удорожанием СМР и снегоборьбой;

- подвижным, разъездным характером работ, а также вахтовым методом;

- перевозкой автотранспортом работников ДСО или компенсацией расходов по организации специальных маршрутов городского пассажирского транспорта;

строительством временных перевалочных баз подрядчика в пунктах перегрузки материалов и конструкций с одного вида транспорта на другой;

командированием рабочих для выполнения СМР;

перевозкой крупногабаритных и тяжеловесных грузов;

перевозкой материалов и конструкций с перевалочных баз и площадок;

оплатой простоев автомобильного транспорта на переездах через железнодорожные пути;

оплатой порожнего пробега автотранспорта;

перебазированием ДСО с одной стройки на другую;

содержанием действующих постоянных автодорог и восстановлением их после окончания строительства;

разницей в стоимости электроэнергии;

платежами (страховыми взносам) на добровольное страхование;

оплатой кредитов банков;

лизингом строительных машин, используемых при производстве СМР;

организаций и проведением подрядных торгов (тендеров);

содержанием и эксплуатацией фондов природоохранного назначения;

очисткой (мойкой) колес автотранспорта на стройплощадках;

сопровождением государственных инвестиционных программ;

вводом объектов в эксплуатацию с учётом затрат на радиационный контроль сооружений и прилегающей территории после завершения строительства, инвентаризацией, вызовом представителей Госгортехнадзора и эксплуатирующих организаций, кадастровой съёмкой, услугами лабораторий, составлением санитарно-экологического паспорта, дозиметрическим контролем вывозимого грунта и т. д.;

оплатой работы в ночные часы и выходные и праздничные дни;

премированием за ввод в эксплуатацию объектов;

специальными мерами по обеспечению нормальных условий труда (борьба с радиоактивностью, энцефалитным клещом, гнусом);

наблюдением за осадкой зданий и сооружений, возводимых на просадочных, вечномерзлых, насыпных грунтах;

устройством средств технического регулирования дорожного движения при строительстве и ремонте дорог в городских условиях;

пропуском ливневых и паводковых вод;

охраной объектов строительства.

Приведенный перечень работ и затрат, включаемых в гл. 10, не является исчерпывающим и может быть дополнен исходя из конкретных условий. Работы и затраты, включаемые в гл. 1, 9, и 10 сводного сметного расчёта стоимости строительства, могут составлять значительную долю в общей сметной стоимости, и, как видно из приведенных выше затрат, очень многие из них включаются в сметную документацию на основании данных проекта организации строительства. В связи с этим следует подчеркнуть особую роль проекта организации строительства в формировании сметной стоимости.

К разработке ПОС не следует подходить формально, так как именно в данном проекте отражаются условия работы и все другие требования, влияющие на сметную стоимость как в локальных и объектных сметах (ОСР), так и в сводном сметном расчёте.

### **6.6. Средства на содержание службы заказчика, проектно-изыскательские работы и авторский надзор**

В гл. 11 «Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора) строящегося предприятия» в гр. 7 и 8 включаются средства на содержание аппарата заказчика-застройщика (единого заказчика, дирекции строящегося объекта) и технического надзора как для строительства, так и для ремонта. В отдельных случаях при соответствующих обоснованиях допускается установление индивидуальных нормативов для конкретной стройки или службы заказчика-застройщика (технического надзора), согласованных в установленном порядке [21, 23, 27].

В гл. 12 «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор» [37] включаются (гр. 7 и 8) средства на:

выполнение проектно-изыскательских работ (услуг), притом отдельно на проектные и изыскательские [21, 23];

проведение авторского надзора проектных организаций [37];

экспертизы предпроектной и проектной документации;

испытание свай подрядчиком в период разработки проектной документации по техническому заданию заказчика;

подготовку тендерной документации.

Стоимость проектных и изыскательских работ определяется на основе справочников базовых цен (с использованием индексов из-

менения стоимости проектных и изыскательских работ) и включается в гр. 7 и 8 ССР.

**Средства на проведение авторского надзора** проектных организаций рекомендуется определять расчётом в текущем (прогнозном) уровне цен, в объёме не более 0,2 % от полной сметной стоимости, учтённой в гл. 1–10 сводного сметного расчёта. Необходимость проведения авторского надзора определяется заказчиком.

**Стоимость экспертизы предпроектной и проектной документации** определяется в установленном порядке.

**Средства, связанные с испытанием свай**, проводимым подрядчиком в период разработки проектной документации по техническому заданию заказчика, определяются сметным расчётом (на основании проектных данных и сборников сметных норм и расценок на конструкции и работы) с начислением накладных расходов и сметной прибыли. Эти средства включаются в гр. 4 и 8 ССР.

**Средства, связанные с разработкой тендерной документации**, определяются специальным расчётом и учитываются в гр. 7 и 8 сводного сметного расчёта.

## 6.7. Договорные цены на дорожную продукцию

При подготовке к проведению подрядных торгов структура сметы формируется заказчиком с разбивкой сводного сметного расчёта стоимости строительства на части с выделением отдельных объектов или видов СМР, для выполнения которых заказчик собирается пригласить отдельных подрядчиков. Такие работы называются **лотами**. В соответствии с заданием проектировщик или сам заказчик, подготавливая тендерную документацию, разбивает проект на отдельные лоты. Это могут быть как отдельные сооружения, так и отдельные виды работ. Стоимость каждого из лотов определяется стоимостью по локальной смете. Сумма сметных стоимостей по всем лотам образует ССР стоимости строительства. **Составленная проектировщиком сметная документация является собственностью заказчика**. Стоимость объекта строительства, определенная в проекте, является коммерческой тайной заказчика.

Подрядчики, выкупив тендерную документацию, сами определяют стоимость объекта, за которую они могут его построить.

**Оценка тендерных предложений и выбор подрядчика определяются следующими факторами:** предлагаемая цена; гарантии

выполнения работ в соответствии с требованиями заказчика (с хорошим качеством и в установленные сроки); авторитет подрядчика; технические и технологические предложения; технологии производства работ; наличие инфраструктуры; наличие квалифицированных кадров; финансовые условия и гарантии.

После подведения итогов и определения подрядчика между ним и заказчиком заключается контракт (договор) на выполнение определенного тендером или лотами объёма работ. И для заказчика, и для подрядчика важным элементом контракта является его цена, которая устанавливается на основании обоюдовыгодных финансово-экономических условий. К началу обсуждения договорной цены заказчик располагает сметой, составленной проектировщиком. Подрядчик в пакете тендерных предложений представляет заказчику свою оценку стоимости строительства, в которой указывает предполагаемые издержки производства и планируемую прибыль. В крайне редких случаях заказчик и подрядчик сразу же находят обоюдовыгодное решение. В подавляющем большинстве случаев компромиссное решение достигается путём переговоров и соответствующего обоснования подрядчиком вопросов ценообразования и формирования сметной стоимости.

**Порядок формирования договорных цен на строительную продукцию рекомендуется проводить согласно МДС 81–35.2004 [21, 23].**

Определение стоимости строительной продукции осуществляется инвестором (заказчиком) и подрядчиком в процессе заключения договора подряда (контракта) на строительство объекта.

**В ходе установления стоимости рекомендуется составлять:**

на стадии разработки предпроектной или проектно-сметной документации по заказу инвесторов – сметы (расчёты, калькуляции издержек);

на стадии подготовки заключаемого договора, в т. ч. при подрядных торгах на основании передаваемой инвестором тендерной документации для подрядчика, – расчёты (сметы, калькуляции издержек производства).

Сметы (расчёты) инвестора и подрядчика могут составляться различными методами, выбор которых в каждом конкретном случае зависит от договорных отношений, общей экономической ситуации, условий.

Расчёты (сметы, калькуляции издержек производства) подрядчика рекомендуется составлять исходя из текущего (прогнозного)

уровня цен с использованием согласованных данных об объёмах работ и потребности в ресурсах, содержащихся в документе инвестора. При этом учитываются цены, сложившиеся в данной подрядной организации.

На основе текущего (прогнозного) уровня стоимости, определенного в составе сметной документации, заказчики и подрядчики формируют договорные цены, которые могут быть: **открытыми**, т. е. уточняемыми в соответствии с условиями договора (контракта) в ходе строительства; **твёрдыми** (окончательными).

Формирование договорных цен, как правило, реализуется на конкурсной основе через проведение подрядных торгов. При этом договорная цена стройки устанавливается после оценки и сопоставления предложений, представленных подрядчиками, а в случаях, когда торги не проводятся, – на основании согласования её между заказчиком и подрядчиком.

При принятии совместного решения оформляется протокол согласования (ведомость) договорной цены на строительную продукцию, являющийся(аяся) неотъемлемой частью договора подряда. Принятая заказчиком и подрядчиком договорная цена может быть пересмотрена по согласованию сторон. После её установления и уточнения стоимости оборудования заказчик при необходимости вносит коррективы в инвесторскую смету (с целью установления общего размера средств для осуществления строительства).

За итогом договорной цены на строительную продукцию отдельной строкой указывается сумма налога на добавленную стоимость [21, 23].

## **Вопросы и задания для самопроверки**

1. Состав и структура сметной стоимости строительства объекта.
2. Состав и структура сметной стоимости СМР.
3. Дайте определение терминам «прямые затраты», «накладные расходы», «сметная прибыль».
4. Перечислите статьи прямых затрат. Как и где они учитываются?
5. Перечислите статьи накладных расходов. Как и где они учитываются?
6. Что относится к нетитульным зданиям и сооружениям? Как и где они учитываются?



7. Что относится к титульным зданиям и сооружениям? Как и где они учитываются?

8. Охарактеризуйте сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве.

9. Как определяется величина накладных расходов? Где они учитываются?

10. Как определяется величина сметной прибыли? Где она учитывается?

11. Состав сметной документации.

12. Состав объектной сметы

13. Состав сводного сметного расчёта.

14. Состав лимитированных затрат. Где и как они учитываются?

15. Состав затрат в связи с зимним удорожанием.

16. Состав непредвиденных затрат. Как и где они учитываются?

17. Что такое единичная расценка? Что входит в состав единичной расценки?

18. Чем закрытая единичная расценка отличается от открытой?

19. Главы сводного сметного расчёта стоимости строительства.

20. Состав затрат гл. I, IX, X–XII сводного сметного расчёта.

## Глава 7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФУНКЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ

### 7.1. Управление как производственная функция

**Управление** – многогранное понятие. Его можно рассматривать как искусство (практика), как область человеческого знания (наука), как функцию или процесс, как аппарат управления и управленческий персонал фирмы. Основная задача управляющего – это руководство людьми для достижения поставленной цели.

**Управление дорожно-строительной организацией** – управление открытой системой, активно взаимодействующей с внешней средой, совокупностью производственных процессов по строительству сооружений, входящих в производственную программу фирмы. Для этого создаётся структура управления, в которой руководители высшего уровня наделяются функциями, необходимыми для обеспечения эффективной деятельности низовых подразделений генподрядчика и субподрядчика (основных участников производственных циклов).

На каждой иерархической ступени организационной структуры происходит *декомпозиция* (разложение, разукрупнение) задач и проблем. Направления деятельности включают ресурсные подсистемы (управление трудом, материально-техническими ресурсами, подсобным и вспомогательным производством).

**Функциями управления** являются такие:

- планирование;
- организация;
- координация;
- регулирование (корректировка);
- контроль;
- учёт;
- анализ;
- мотивация.

**Создаются следующие отделы по видам ресурсов и функциям:** подготовки производства; планирования; диспетчеризации; бухгалтерского учёта; труда и зарплаты. Затем строится матрица управления производственными процессами и всей производственной программой.

В матрице указывается входная и выходная информация: первая – в виде первичных данных о ходе процесса; вторая – в виде управленческих решений.

**Система** – совокупность элементов, находящихся во взаимной связи; совокупность подразделений, однородных по своим задачам. Подсистема – часть системы, обладающая системными свойствами.

**Управление** – процесс целенаправленного воздействия управляющей подсистемы (субъекта управления) системы управления ДСО на объект управления (управляемую подсистему) – инвестиционный процесс по возведению здания или сооружения с целью обеспечения эффективного функционирования и развития с использованием механизма обратной связи. Процесс управления предприятием включает формирование цели, принятие решения в соответствии с целью, планирование процесса исполнения, прогнозирование, организацию исполнения, руководство и мотивацию, координацию деятельности подразделений и контроль.

**Экономика строительства** – основа экономических методов управления организацией, которые определяются целями управления, формирующимися в два (оперативный и стратегический) либо в три контура (оперативный, тактический и стратегический).

**Оперативное управление** – «точечное» регулирование производства, реализация текущих целей, определенных стратегическим и тактическим управлением. Оперативное управление ориентировано на производство продукции с целью получения дохода от её реализации. При этом объектом концентрации внимания руководства является поиск путей более эффективного использования ресурсов. Такое управление ориентировано на кратко- и среднесрочную перспективу, опирается на чёткую систему управления, жёсткое выполнение производственных функций, рациональную организационную структуру. Ведущая роль при этом отводится технике и технологии, а не персоналу. При таком подходе работники выступают как трудовые ресурсы, т. е. как исполнители отдельных работ и функций.

Критериями эффективности управления при этом являются прибыльность и рациональность использования производственного потенциала организации.

**Стратегическое управление** ориентировано на долгосрочную перспективу. При этом объектами концентрации внимания руководства являются поиск новых возможностей в конкурентной борьбе, отслеживание и адаптация к изменениям в окружении.

Главной опорой при стратегическом управлении считаются работники, системы информационного обеспечения, рыночные законы. При этом виде управления работник рассматривается как основа организации, её главная ценность и источник благополучия.

**Критериями эффективности управления** при этом выступают своевременность и точность реакции организации на новые запросы рынка и изменение видов продукции, работ, услуг в зависимости от окружения.

**Цель стратегического управления** – поиск долговременного эффективного пути развития, позволяющего организациям дорожной отрасли выжить в конкурентной борьбе и развиваться в будущем.

**Роль тактического управления** состоит в поддержании выбранного пути развития фирмы на среднесрочный, годовой и кварталный периоды.

## 7.2. Организация как функция управления

Если **технология** «отвечает» на вопрос, как и чем выполнять тот или иной технологический процесс, то **организация** как функция управления представляет собой увязку всех имеющихся ресурсов во времени, т. е. «отвечает» на вопрос, когда и кому выполнять данный технологический процесс.

Например, при поточном способе строительства дороги перед тем как приступить к линейным работам, нужно решить, когда и кто будет выполнять сосредоточенные работы. Если при разделении работ на линейные и сосредоточенные не учитывать геологических и гидрогеологических условий, то это может привести к серьезным осложнениям (перерасходу средств, сбоем графика работ).

При строительстве дорог в горах наряду с сосредоточенными нужно выделять и работы, для качественного и безопасного ведения которых требуются особые погодные или другие условия (устройство подпорных стенок на оползневых и селеопасных склонах, глубоких дренажей и искусственного водоотвода на постоянно действующих водотоках и болотах).

В соответствии с изложенными особенностями будут выбраны разные дорожно-строительные машины, способы и сроки выполнения работ, технологические допуски для отдельных конструктивных элементов и дороги в целом. Тесную взаимосвязь технологии и органи-

зации нужно учитывать и при определении заделов на следующий год, назначении технологии СМР с учётом имеющихся машин, выборе транспортной схемы для использования местных материалов.

Важно всегда продумывать несколько вариантов и из них выбирать оптимальный, позволяющий значительно сэкономить материальные, технические, трудовые и финансовые ресурсы при обязательном обеспечении требуемого качества. Необходимо помнить, что изменение технологии СМР вызывает изменение организации производства.

**Организация как функция управления** включает работы по приведению всех элементов строительного производства (материальных, технических, людских, финансовых) в слаженно работающую систему, соответствующую успешному использованию ресурсов. С этой функцией связано внедрение новых технологий, материалов, техники, создание нормальных санитарно-гигиенических и социальных условий на объекте строительства.

В нижнем звене управления организаторская деятельность занимает до 70 % рабочего времени, так как именно руководителям нижнего звена приходится управлять людьми, принимать решения, организовывать их выполнение, контролировать реализацию, проводить оперативную работу по регулированию хода выполнения этих решений.

**Организация как функция управленческого труда** состоит в выборе и формировании структур производственных объектов и управления, определении элементов системы и их взаимодействия. Структура и структурные соотношения устанавливаются самими предприятиями. В рамках этой функции решаются вопросы разработки норм и нормативов.

**Организация строительного производства** – система подготовки к выполнению отдельных видов работ, установления и обеспечения общего порядка, очередности, сроков выполнения СМР, снабжения всеми видами ресурсов (для повышения эффективности и качества работ и объекта в целом).

**Организация строительства автомобильной дороги включает:**  
разработку и проведение мероприятий по установлению системы и порядка работ, обеспечивающих оптимальное сочетание всех элементов производства во времени и пространстве;

согласованное использование трудовых, материально-технических ресурсов (при необходимости – их перераспределение);

контроль качества.

**Цель организации работ** – при наименьших затратах ресурсов добиться наилучших результатов, т. е. получить максимальную прибыль и сдать объекты в эксплуатацию с необходимым качеством и в установленные сроки.

**Главное условие** выполнения намеченных объёмов работ – применение прогрессивных методов их организации, что предполагает индустриализацию производства, комплексную механизацию и автоматизацию технологических процессов.

**Основные задачи** – расстановка и последующее перемещение рабочих и средств механизации; создание таких условий, при которых гарантируются повышение производительности труда, эффективное использование ОПФ в течение всего периода строительства, рост профессионального уровня персонала, высокое качество, снижение себестоимости, своевременное выполнение работ.

**Основные функции организации** – постановка задач перед исполнителями, разработка организационной структуры, передача полномочий, привлечение исполнителей и средств к выполнению плана, построение материального и социального каркаса предприятия.

**Организационная структура ДСО** зависит от количества входящих в неё подразделений (строительные участки, управления производственной комплектации, различные вспомогательные и обслуживающие хозяйства), объёма работ, территориальной рассредоточенности объектов.

**Организация СМР** связана с необходимостью решения важнейших вопросов при каждой операции и на каждом рабочем месте. Эффективность организационных и технических мероприятий в значительной степени зависит от умелого использования особенностей конкретных объектов и привязки их к местным условиям. Отсюда следует, что инженер-дорожник должен знать свойства строительных материалов, технологию процессов, методику выбора наиболее экономичных машин, а также владеть методами ТЭР.

### **7.3. Функции контроля, учёта и отчётности**

**Управление** предполагает наличие и реализацию определенных функций. Функции управления – это действия, направленные на выявление и удовлетворение определенного класса потребностей. Процесс управления начинается с постановки цели на выполнение ком-

плекса работ (например, устройство земляного полотна) и заканчивается её достижением.

**Планирование** – начальная функция управления, включая расчёт необходимых материальных, технических, людских и финансовых ресурсов, определение способов их использования во времени и пространстве для достижения поставленных целей в установленные сроки. Планированием определяются последовательность действий при управлении и порядок возведения объекта; при этом согласовываются действия всех участников строительства и детализируются их обязанности в производственном процессе.

**Процесс управления** начинается с разработки плана для достижения поставленной цели. Затем создаются организационные условия для успешного выполнения плана. После этого осуществляется контроль за ходом плана; при наличии помех, т. е. расхождении фактических показателей с плановыми, процесс регулируется; по окончании цикла управления ведётся учёт результатов ПХД и их анализ.

**Организация** – это упорядоченность, согласованность, взаимодействие отдельных частей целого, объединение людей, совместно реализующих программу или цель и действующих на основе определённых правил и процедур.

**Контроль** – функция управления, обеспечивающая слежение за исполнением плана и достижением цели. Эта функция предназначена для сохранения и поддержания установленного порядка выполнения работ. Контроль – это наблюдения и постоянная информация о ходе запланированного процесса, который осуществляется в двух формах: личное наблюдение руководителя и исполнителя за процессом; постоянное поступление информации о ходе процесса в управляющую систему.

**Регулирование** – динамичный процесс. Он реализуется на основе данных контроля, направляемых по линии обратной связи. Его задача – сохранить состояние упорядоченности в производственном процессе путём устранения отклонений. Руководство предприятия должно постоянно настраивать принятую систему организации и оперативного управления для получения продукции установленного количества и качества в намечаемые сроки.

**Корректировка** предполагает ликвидацию срывов и сбоев в производственном процессе для выполнения целевой программы за счёт изменения промежуточных плановых показателей.

**Учёт** – функция, завершающая стадию управления, связанная с фиксацией на бумаге либо ином носителе информации о ходе про-

изводственного процесса. Учёт предполагает систематическое поступление информации о ходе процесса и «поведении» объекта в управляющую систему. Есть три вида учёта: оперативный, статистический и бухгалтерский. Через некоторые промежутки времени плановые показатели сравниваются с фактическими, выявляются причины сбоев в ходе производственного процесса и возможности обеспечения его ресурсами. При учёте регистрируются абсолютные величины, характеризующие результаты ПХД в пределах цикла управления, в т. ч. объёмы выполненных работ, расход ресурсов, затраты труда.

**Анализ** – функция, связанная с рассмотрением информации о состоянии объекта управления (например, предприятия) и среды в прошлом (за отчётный период), для оценки эффективности функционирования объекта управления, экономических результатов и в других целях. Устанавливается экономическая эффективность результатов ПХД, а также определяются достижения в снижении себестоимости работ, в конце строительства – величина прибыли. Анализ бывает трёх видов: организационный, экономический и научно-технический. Он позволяет определить эффективность принятого управленческого решения. Таким образом, управление производством представляет собой совокупность трудовых усилий и творческих решений по воздействию на производственную систему в целом и её отдельные элементы при обеспечении согласованной деятельности всех участников производственного процесса и аппарата управления.

**Отчёт (отчётность)** – функция управления, связанная с предоставлением информации о производственном процессе. Она базируется на данных учёта и анализа за отчётный период. Начало процесса управления составляет контроль количественных и качественных показателей процесса производства, соответствия их требуемому состоянию (календарному графику, плану). Далее следует учёт как система постоянной регистрации фактического состояния дел. Эти результаты используются руководством для оперативного регулирования производства с целью приведения его в рамки, определенные оперативными планами и календарными графиками производства работ.

Информация учёта, зарегистрированная документально, используется для формирования отчётности, обобщающей данные. Экономический анализ базируется на материалах бухгалтерской отчётности. Результаты анализа – необходимое условие реального планирования.

Функции управления находятся в определенной логической «связке» по стратегическому, тактическому и оперативному контурам.



Контур тактического управления образует наиболее длинную цепь функций: контроль – учёт – отчётность – анализ – планирование – управление.

**Оценка деятельности ДСО** охватывает несколько направлений: выполнение производственной программы; организационно-технический уровень производства; использование зарплаты, рабочей силы, средств труда; обеспеченность финансами и МТР и эффективность их применения; себестоимость СМР; прибыль и рентабельность; финансовое состояние, в т. ч. – ликвидность бухгалтерского баланса.

## **7.4. Планирование – основная функция управления**

**Планирование** – главная функция управления, которая включает процесс разработки планов и показателей деятельности фирмы в условиях ограничений по ресурсам и времени в заданный период (месяц, квартал) для обеспечения непрерывной и равномерной работы.

Эффективность функционирования организации определяется многими обстоятельствами. Среди них: правильность установления того, что, сколько, какого качества и к какому времени производить (с учётом спроса и предложения); выбор оптимальной технологии и организации производства; своевременное и рациональное ресурсное обеспечение; величина основного и оборотного капиталов; формы и методы реализации продукции.

В условиях рыночной системы хозяйствования диапазон использования этих факторов чрезвычайно широк. Поэтому каждая фирма должна стремиться к их оптимальному сочетанию. Это предполагает применение соответствующих форм и методов их внутренней увязки. Такой формой является планирование производственно-хозяйственной деятельности организации. Опыт преуспевающих компаний промышленно развитых стран показывает, что в условиях рынка с его жёсткой конкуренцией планирование ПХД является важнейшим условием выживаемости, экономического роста и процветания, успешной реализации принятой стратегии развития предприятия. Если ДСО предполагает дальнейшее развитие, то планирование должно предусматривать определение оптимальных путей производства и реализации продукции, поскольку именно в производстве происходит увязка ресурсов, потенциала фирмы с целями её развития

и способами их достижения. Более того, в условиях неопределенности экономического развития, наличия рисков и конкуренции, присущей рынку, оно становится практически единственным условием, вносящим устойчивость при осуществлении деятельности фирмы. Именно планирование позволяет на основе имеющихся внутренних возможностей рационально спроектировать организацию производства и реализацию продукции с учётом изменений, происходящих в окружающей среде.

**Планирование действительно**, если:

даёт ответы на вопросы о том, что, когда и как может произойти;  
помогает осуществлять развитие на основе принятых решений;  
позволяет принимать решения о целях и задачах развития ДСО с учётом происходящих изменений, определять ресурсы для их достижения;

обеспечивает рентабельную ПХД и максимальный объём прибыли, которые удовлетворяют собственников, учредителей, акционеров, государство.

Планирование подразделяется на долгосрочное и краткосрочное.

Вопросы, связанные с приобретением оборудования и характером его использования, кадровой политикой, требуют рассмотрения на долговременный период. Вопросы, касающиеся текущего обеспечения производства сырьем и материалами, платы за энергию, воду, необходимо рассматривать на краткосрочный период. Реализация этих требований предполагает, что планирование в процессе своего осуществления должно строиться по следующим **принципам**:

гибкости, предусматривающей постоянную адаптацию к изменениям среды функционирования организации. Её соблюдение требует корректировки плана при различных изменениях внешней и внутренней среды;

непрерывности, предполагающей скользящий характер планирования, прежде всего в части систематического пересмотра планов;

коммуникативности, предполагающей координацию и интеграцию усилий;

участия, предполагающего важность вовлечения всех возможных участников процесса в функционирование предприятия;

адекватности, отражающей реальные проблемы и самооценку в процессе планирования, т. е. реальные процессы должны моделироваться с рациональной точностью;

комплексности как взаимосвязанности и отражения в плане всех направлений финансово-хозяйственной деятельности предприятия;

многовариантности, позволяющей выбрать наилучшую из альтернативных возможностей достижения поставленной цели. Соблюдение этого принципа требует разработки различных сценариев будущего развития ДСО исходя из вероятностных сценариев развития окружающей среды;

итеративности, предусматривающей неоднократность увязки уже составленных разделов плана (итерации).

На практике применяется стратегическое, долгосрочное, краткосрочное и текущее планирование. Каждое из них имеет свои формы, методы увязки ресурсов, способов достижения целей и расчёта показателей.

**Планирование и прогнозирование** – важнейшие компоненты управления организацией. Они позволяют:

предвидеть перспективу развития;

рационально использовать все ресурсы;

избежать банкротства;

повысить эффективность и конкурентоспособность производства;

стабилизировать финансовое состояние предприятия;

поднять качество на уровень, отвечающий конъюнктуре рынка.

**Планирование может быть:**

стратегическим;

долгосрочным;

среднесрочным;

краткосрочным;

текущим;

календарным;

оперативным.

**Стратегическое планирование** представляет собой действия руководства, нацеленные на достижение желаемых результатов в будущем. Оно является базой для разработки практически всех управленческих решений, основными из которых являются следующие: распределение ресурсов, адаптация к внешней среде, организационное стратегическое предвидение.

Такое планирование бывает долгосрочным (свыше пяти лет), среднесрочным (от года до пяти лет) и краткосрочным, т. е. текущим (до года).

**Стратегическое планирование** – порождение рыночной системы хозяйствования. Это обуславливается многими обстоятельствами. Основные из них – конкуренция и НТП. Конкуренция обуславливает необходимость выработки соответствующего направления развития,

что достигается принятием стратегических установок развития, а само стратегическое планирование направлено на увязку ресурсов с выбранной стратегией и определением путей их реализации, что позволяет не только избежать рисков (или ослабить их негативные последствия), но и обеспечить дальнейший рост.

НТП приводит к коренным преобразованиям производства и способствует усилению конкурентоспособности организации. Если стратегия организации направлена на завоевание предприятием значительных позиций на рынке товаров и услуг, реализуемых им, стратегическое планирование является конкретным указанием на способ достижения данного состояния.

Стратегическое планирование базируется, с одной стороны, на целях и задачах, поставленных в ходе разработки стратегии, с другой – на прогнозах по различным областям общественного развития (экономика, наука, техника и технология). Таким образом, можно сказать, что **стратегическое планирование** – это средство реализации стратегии предприятия. Оно направлено на поиск необходимых ресурсов и путей достижения целей. Поскольку стратегия развития определяется каждым предприятием, то принимаемая стратегия придаёт плану определённую и в то же время индивидуальность. При этом определённость не может быть неизменной, поскольку вытекает из стратегической установки. Она может быть скорректирована в связи с изменением хозяйственной среды.

**Стратегическое планирование** целиком и полностью является прерогативой высшего руководства фирмы. Продолжительность планового периода, который охватывает стратегическое планирование, составляет, как правило, 10–15 лет. Выбор такой длительности обусловлен рядом причин, и прежде всего тем, что за этот период обычно отмечается сменяемость основных фондов, происходят кардинальные изменения в науке и технике, меняются вкусы населения и т. д.

**Долгосрочное планирование** осуществляется на базе стратегического и охватывает ближайшие 3–5 лет. При этом виде планирования установки, сделанные в ходе стратегического планирования, как бы получают своё экономическое обоснование и уточнение (с учётом тенденций развития хозяйственной ситуации на ближайшие 3–5 лет).

**Среднесрочное планирование** производится на основе долгосрочного. Его конкретным выражением являются планы развития на срок от 1 года до 3 лет. Особенность этих планов состоит в том, что показатели ближайшего года корректируются ежеквартально, а вто-

рого и третьего годов – каждые полгода или ежегодно. Это делается для того, чтобы плановые показатели полнее отражали изменения, происходящие в экономике, политике, технике, конкуренции, и в результате повышалась бы действенность составляемых планов.

**Краткосрочное** планирование производится на основе среднесрочного.

**Текущее планирование** необходимо осуществлять в силу динамичности процессов, происходящих в деятельности предприятия и страны. Его результатом являются краткосрочные планы (как правило, на год) с учётом текущих тенденций спроса и предложения. В них показатели устанавливаются на год с разбивкой по кварталам. Эти планы являются скользящими, т. е. на первые три месяца устанавливаются жёсткие, неизменные показатели, на последующие девять месяцев их корректируют (по мере изменения ситуации).

По сравнению с краткосрочными планами эти планы являются более детальными, особенно в части движения производства и запасов товарно-материальных ценностей, ценообразования, издержек производства и т. д. По сути, в них увязываются задачи различных служб предприятия.

Текущее планирование производится с учётом показателей, намеченных стратегическим планом. Структура текущего плана и состав его разделов должны быть увязаны с перспективным планом и включать также меры и приёмы контроля исполнения принятых решений. Для предприятия в целом и его подразделений детально разрабатываются оперативные планы:

- выполнения строительно-монтажных работ;
- материально-технического обеспечения;
- научных исследований;
- внедрения новой техники, материалов и перспективных технологий;
- программы маркетинга.

**Текущие планы** предусматривают:

- реконструкцию производственной мощности организации;
- замену устаревшей техники и оборудования;
- комплектование и обучение работников;
- программы реализации строительной продукции и предоставление ремонтно-строительных услуг, в т. ч. и населению.

Кроме того, в состав текущих планов входят ещё и календарные планы.

**Календарное планирование** предполагает более тесную координацию различных служб организации, период его действия составляет, как правило, десять дней.

**План** – это программа движения продукции (работ, услуг) и всех факторов производства с указанием конкретных дат и служб, отвечающих за тот или иной вид деятельности.

## 7.5. Анализ как функция управления

**Анализ** производственно-хозяйственной деятельности организации позволяет исследовать взаимодействие элементов производительных сил (орудий, предметов труда и рабочей силы) на стадиях производства и реализации продуктов труда, понять и объективно оценить эффективность работы персонала организации при имеющемся производственном потенциале. Таким образом, под экономическим анализом понимают исследование деятельности ДСО – состояния, условий и результатов её функционирования.

**Предмет экономического анализа** – производственно-хозяйственная и финансово-экономическая деятельность предприятия, отражаемая в плановой, учётной, отчётной и другой информации.

**Объекты экономического анализа** – сама дорожная организация, её подразделения и другие организационно обособленные производственные единицы (цех, производственный участок, бригада, звено, рабочее место), а также технологически обособленные комплексы и объекты производства.

**Цель экономического анализа** состоит в правильной оценке состояния и производственно-хозяйственной деятельности ДСО для повышения степени обоснованности плановых (управленческих) решений.

**Главная задача анализа** – выявление, использование внутрихозяйственных возможностей дорожной организации и контроль за выполнением плановых решений.

Переход к рыночным отношениям значительно активизировал роль экономического анализа (анализа деловой ситуации) в управлении организацией. Существенно усложнилась и расширилась экономическая обстановка. Появилась необходимость в анализе состояния рынка, собственного стратегического положения в нём, предпринимательского риска. Изменились требования к качеству аналитических

решений. Сегодня наиболее преуспевающие организации большую долю своей прибыли получают в итоге использования новых технологий.

**Задачи комплексного экономического анализа следующие:**

повышение уровня обоснованности планов и внутренних нормативов;

объективное и всестороннее исследование выполнения бизнес-планов и соблюдение нормативов, опирающееся на данные учёта и отчётности;

определение экономической эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов (в совокупности и раздельно);

контроль за осуществлением требований к самокупаемости, самофинансированию, материальной заинтересованности и ответственности ДСО;

выявление дополнительных возможностей повышения прибыльности;

установление степени оптимальности управленческих решений.

**Анализ деятельности ДСО классифицируется по ряду признаков:**

*по функциям и методам управления:*

технико-экономический (аудиторский);

финансово-экономический (внутренний и внешний);

экономико-математический (управленческий);

социально-экономический;

экономико-статистический;

*по времени принятия решения:*

предварительный анализ будущей деятельности (перспективный, долгосрочный, среднесрочный, краткосрочный);

последующий (ретроспективный) – анализ результатов прошлых периодов деятельности организации;

текущий – оперативный (ситуационный);

итоговый – заключительный;

*по продолжительности анализируемого периода:*

периодический (за год, квартал, месяц);

оперативный (за декаду, неделю, сутки, смену);

*по субъектам (пользователям):*

внутренний (рабочего места, участка, производства);

внешний (на основе финансовой и статистической отчётности для инвесторов, банков и других пользователей);

*по охвату изучаемых объектов:*

сплошной;

выборочный;

*по содержанию и полноте охвата:*

комплексный;

тематический;

локальный;

*по кругу изучаемых вопросов:*

экономический;

сравнительный;

диагностический (экспресс-анализ);

маржинальный (анализ причинно-следственных связей);

факторный;

детерминированный;

функционально-стоимостной (метод выявления резервов);

дисперсионный;

корреляционный;

компонентный.

Экономический анализ должен быть конкретным и систематическим.

Конкретность анализа достигается глубоким изучением данных учёта, отчётности и первичных документов.

Систематичность означает, что анализ должен проводиться регулярно. В числе других требований к нему называют объективность отражения процесса производства, единство учётно-отчётных и плановых показателей и рациональную систему информации, своевременность и оперативность.

**Экономический анализ можно условно разделить на:**

стратегический анализ, который является частью действий предприятия по разработке и реализации рыночной стратегии;

анализ хозяйственной деятельности ДСО, т. е. оценку её производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности, конкурентоспособности, эффективности использования ресурсов, возможностей дальнейшего развития и повышения эффективности производства.

**Стратегический анализ** – новое направление экономического анализа, вызванное развитием рыночных отношений. Его задачами являются выработка концепции и стратегии развития фирмы, установление главных приоритетов. Цель стратегического анализа состо-



ит в формировании стратегической перспективы строительной фирмы, обеспечивающей её закрепление на рынке капитального строительства и высокую (достаточную) прибыльность.

**Стратегический анализ предполагает четыре основных этапа действий:**

1) *анализ внешнеэкономической среды*: состояния рынка строительной продукции; состава и характеристики фирм-конкурентов; возможных деловых партнеров. В анализ входит изучение и прогноз политических, правовых, технологических, демографических и других факторов внешней среды, определяющих внешние связи организации. Результатом анализа должно стать знание возможных границ функционирования конкретной дорожно-строительной организации в рыночном пространстве;

2) *анализ потенциала организации*: изучение внутренней среды конкретной организации, внутренних связей в сопоставлении со своими конкурентами, со среднеотраслевым уровнем и т. п. Этот этап включает оценку маркетинговой и логистической служб дорожной организации, уровня производства и состояния финансов, наличия перспективных наработок и контактов. В результате анализа устанавливаются границы возможностей обеспечения конкурентоспособности предприятия;

3) *анализ стратегических факторов успеха*: выявление и анализ мероприятий, которые могут повысить конкурентоспособность ДСО, составление перечня рекомендуемых направлений диверсификации её производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности (предложение новых дорожных работ, снижение цены на дорожную продукцию, повышение её качества);

4) *формулирование стратегии ДСО*: разработка, оценка и отбор возможных стратегий, например наступательной, т. е. стратегии инвестирования и роста, которая предусматривает создание филиалов в новых районах, расширение специализации, инвестирование средств в новые технологии, а также оборонительной стратегии, закрепляющей позиции в определенной нише строительного рынка.

## **7.6. Методы управления и руководства в строительстве**

В качестве объектов управления могут выступать процессы осуществления строительных программ, а в производстве – производ-

ственные процессы их реализации. Объектами руководства при этом являются трудовые производственные коллективы и коллективы аппарата управления. В ходе осуществления этих процессов используются различные методы управления.

Есть три классификации методов управления:

- 1) по продолжительности цикла;
- 2) по способу циркуляции информации;
- 3) по способу принятия решений.

*По первой классификации методы делят на:*

стратегические;  
оперативные;  
краткосрочные.

В основе лежат планы:

стратегические (на 10–15 лет), годовые;  
оперативные (на квартал и месяц);  
недельно-суточные (диспетчерские) графики.

*При делении по второму признаку выделяют:*

межличностные связи;  
каналы движения бумажных источников информации;  
телефонные коммуникационные связи;  
компьютерные видеоканалы.

*При делении по третьему признаку – альтернативные и коллегиальные.*

**Методы руководства** трудовыми коллективами составляют побудительные воздействия на людей. Для этого используются различные виды мотивов, которые непосредственно связаны с потребностями людей.

Именно потребности вызывают определенные запросы (физиологические, социальные, моральные и психологические). Их уровень зависит от осознания человеком своего места в обществе и трудовом коллективе, а также от соотношения объективных и субъективных факторов.

Фактор – причина, движущая сила процесса. Факторы и мотивы деятельности определяют характер мотивационной обстановки, которая носит пассивный характер. Для активизации деятельности нужны стимулы.

**Для стимулирования трудовой деятельности работников используются следующие методы руководства:**

организационные;  
распределительные;

экономические;  
социально-психологические (социальные и психологические).

**Организационные методы руководства** включают приёмы и средства организационного влияния (воздействия) на трудовые коллективы. Они проявляются в виде структурных преобразований, нормирования и регламентирования и включают разработку и периодический пересмотр структуры организаций и иерархической структуры вышестоящих органов управления. В сферу использования этих методов входит установление объёма полномочий руководителей определенного ранга, их правового положения и соотношений между линейными и функциональными звеньями в аппарате управления.

**Распределительные методы** связаны с организационно-техническим нормированием, они устанавливают затраты на материальные и энергетические ресурсы на единицу объёма работ: нормы времени, выработки, управляемости; нормативы численности, соотношения категорий разных видов работников; размеры рабочего дня и отпусков.

Действенность организационного нормирования зависит от его сочетания с материальным и моральным стимулированием, а также с применением соответствующих санкций за нарушение норм.

**Экономические методы** воздействуют на деятельность трудовых коллективов и отдельных работников с помощью организационных положений, постановлений, инструкций и правил, административных актов, обязательных для выполнения в течение длительного времени.

С помощью регламентирования уточняются границы деятельности различных отделов и служб, налаживаются взаимоотношения между ними, устанавливаются режим и правила, регулирующие деятельность коллективов и отдельных должностных лиц (например, положения о мастере, производителе работ, об отделах дорожной организации), составляются штатные расписания и должностные инструкции, в которых прописаны функции, обязанности, ответственность, полномочия, взаимоотношения и подотчётность.

Ограничение инициативы подчиненных лишает их удовлетворения от работы, способствует перестраховке, излишнему формализму и бюрократизму. Распорядительные методы предназначены для конкретизации всех форм воздействий в процессе управления. Они позволяют регулировать выполнение планов путём устранения или локализации дестабилизирующих факторов в ходе производственного

процесса. Исходными документами для применения распорядительных методов руководства должны быть организационные регламенты и планы. Без них распорядительные методы сводятся к решению разрозненных частных вопросов, при этом решения руководителя будут основаны главным образом на его субъективных представлениях.

Распоряжения могут носить разный характер и иметь различную степень категоричности. Если они касаются только конечных целей, то это задание. Если же руководитель определяет способы достижения целей, то это инструкция. Распоряжения могут содержать только задание или задание и инструкцию. Во всех случаях они должны чётко формулироваться. Наиболее категоричной формой распорядительного воздействия является приказ.

**Экономические методы** занимают центральное место в активизации деятельности трудовых коллективов. Они представляют собой способы воздействия, в основе которых лежат объективные экономические законы, стимулирующие заинтересованность людей в достижении конечных результатов ПХД. Эти методы реализуются через хозяйственный расчёт, главной особенностью которого являются достижение результатов при минимальных затратах всех видов ресурсов и условия выполнения обязательств по договору с потребителями продукции (заказчиками) об окончании строительства объекта в обусловленный срок, с хорошим качеством и получением дохода.

Основу деятельности ДСО при экономических методах руководства составляют финансирование и окупаемость затрат за счёт хозяйственного дохода, т. е. самофинансирования и самоокупаемости. Хозяйственный доход является основным источником оплаты труда и материального поощрения, фонда развития производства и социального развития предприятий. Стремление к увеличению дохода побуждает трудовые коллективы к экономичному ведению хозяйства, рациональному расходованию материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Особое значение при использовании экономических методов приобретают договорная цена и кредит. Цена формируется на базе сметной стоимости, в которую включаются все расходы на строительство объектов. Именно она, рассчитанная исходя из сметы и согласованная с заинтересованными сторонами, является важным экономическим механизмом воздействия на трудовые коллективы, так как обеспечивает возмещение расходов и получение хозяйственного дохода.

**Хозяйственный доход** – это разница между договорной ценой дорожной продукции и затратами на её производство. Повышение хо-

зыйственного дохода возможно только благодаря уменьшению непродуцительных затрат, повышению производительности труда, сокращению сроков строительства и улучшению качества строительной продукции. Для увеличения дохода необходимы систематическая экономия трудовых, транспортных, материальных и энергетических затрат, а также сокращение расходов на содержание управленческого аппарата. Каждый вложенный рубль должен внести прибыль.

Образовавшаяся после уплаты налога и процентов за кредит остаточная прибыль поступает в распоряжение трудового коллектива. Кредит, наряду с фондами развития производства, отчисляемыми от прибыли, позволяет развивать материально-техническую базу, осуществлять реконструкцию действующего производства и техническое перевооружение ДСО. Это наращивает мощности, что в последующем приведёт к увеличению фонда социального развития и соответственно капитальных вложений в жилищное строительство, объекты социального назначения для трудового коллектива ДСО.

**Социально-психологические методы** руководства связаны с изучением социальных и психологических мотивов действий людей. Обычно эти методы разделяют на социальные и психологические.

**Социальные методы** включают изучение условий труда, их влияния на производственную деятельность. Главным моментом при этом является социальная среда, её объективное состояние и субъективное восприятие. Под влиянием социальной среды формируются потребности и интересы личности. Эффективность методов зависит от умения руководителя воздействовать на среду с помощью социальных, моральных и материальных стимулов.

**Социальные стимулы** – улучшение жилищных условий, повышение в должности и др.;

**моральные** – поощрения в виде благодарности, награждения Почётной грамотой, занесения в Книгу почёта и др.;

**материальные** – различные премии, награждение ценными подарками, предоставление бесплатных или частично оплачиваемых путевок и т. д.

**Психологические способы** активации труда опираются на понимание психологии людей, учёт их личностных особенностей, искусство убеждения. Психология руководства, с одной стороны, связана с подбором работников для совместной деятельности, а с другой – воздействием на их психику через определенные формы психологического стимулирования.

Психологический настрой определяет субъективные мотивы поступков. В зависимости от индивидуальных особенностей людей применяются следующие методы: убеждение, поощрение и принуждение.

При **убеждении** разъясняются цель и содержание того или иного решения, необходимость его выполнения в определенный срок.

При **поощрении** даётся положительная оценка работы, отмечаются достигнутые результаты.

При **принуждении** применяются общественные и административные меры воздействия:

к первым относятся общественное порицание;

ко вторым – дисциплинарное взыскание, материальная и уголовная ответственность.

Форма объявления поощрения или меры наказания имеет большое значение. При объявлении наказания необходимо учитывать, насколько широко известен проступок. Если о нём мало кто знает, надо объявлять взыскание лично работнику, а не на собрании, и наоборот, если проступок получил широкую огласку, надо публично объявлять взыскание.

Поощрения и наказания должны быть психологически обоснованы, не должны задевать личность конкретного человека. Независимо от методов социально-психологического воздействия доводы руководителя должны быть аргументированными. Необходимо доказать подчинённому свою правоту, убедить его в справедливости предлагаемых способов.

Этика взаимоотношений руководителя и подчиненных, конфликты и причины их возникновения, психологическая подготовка к нововведениям (реформам) в трудовом коллективе – всё это в совокупности определяет стиль управления.

## **7.7. Стили руководства**

**Стиль руководства** – совокупность различных методов и приемов воздействия на рабочие коллективы и отдельных работников. Различают общий и индивидуальный стили руководства.

Общий стиль характеризуется степенью проявления коллегиальности и единоначалия. Условно можно выделить три стиля управления:

авторитарный (или автократический);  
демократический;  
либеральный.

**Авторитарный стиль** основан на прямых приказах, указаниях, распоряжениях, не предполагающих возражений со стороны подчиненных. Руководители однозначно определяют, кому, что и как делать, отдают команды и требуют докладов об их исполнении. Их указания подчиненным кратки, строги, порой – с угрожающим подтекстом.

Автократы стремятся сами решать все вопросы (как мелкие, так и крупные). Они уверены в себе, не сомневаются в своих способностях руководить коллективом, придирчивы до мелочности по отношению к подчиненным. На их взгляд, подчиненные всегда нуждаются в указаниях. Им по душе пусть слабый, меньше знающий, но зато послушный работник.

Отрицательные качества автократов особенно заметны, когда им не хватает организаторских способностей и профессиональной подготовленности. Но у автократов есть и положительные черты: они обладают молниеносной реакцией, энергичны и толковы, решительно преодолевают трудности, быстро и смело принимают решения, настойчиво добиваются их выполнения.

**Демократический стиль** подразумевает активное участие подчиненных в выработке управленческих решений. Это наиболее эффективный стиль руководства, так как он воспитывает в подчиненных инициативу, творческое отношение к труду, чувство ответственности и сопричастности.

Руководители-демократы не командуют, а воодушевляют, не инструктируют, а советуют. Рядом с ними работники чувствуют себя не столько подчиненными, сколько сотрудниками, ответственными за выполнение работы. Прежде чем принять решение, демократы обсуждают его с широким кругом сотрудников, систематически информируют подчиненных о положении дел в коллективе, не скрывая ни успехов, ни трудностей. Они правильно реагируют на критику в свой адрес, никогда и ни в чем не демонстрируют своего превосходства, не избегают ответственности за собственные решения или ошибки подчиненных, по заслугам хвалят или ругают, указания формулируют четко и убедительно.

**Либеральный стиль** руководства отличается невмешательством руководителей в работу подчиненных до тех пор, пока последние не попросят совета. Такой стиль допустим лишь в тех случаях, когда

подчинённые по уровню квалификации выше руководителей или равны им и не хуже руководителей знают основные производственные задачи коллектива.

Либералы не демонстрируют своего руководящего положения. Они не слишком активны в работе, легко поддаются чужому влиянию, готовы отказаться от только что принятого решения. В сложных ситуациях страдают отсутствием принципиального подхода к решениям и не отличаются последовательностью действий.

В строительстве предпочтение отдают демократическому стилю руководства. Авторитарный стиль целесообразен лишь в исключительных случаях (аварийная ситуация, особый склад характера подчиненного и т. п.). Либеральный стиль может применяться в виде исключения по отношению к отдельным подчиненным особо высокой квалификации.

Формируя индивидуальный стиль руководства, каждый руководитель должен исходить из того, что ни один из стилей не является оптимальным. Оптимальны лишь динамичный стиль, меняющийся с изменением ситуации и объектов руководства. Так, руководитель авторитарного типа будет иметь несомненный успех до тех пор, пока обстановка остается острой. В спокойной обстановке высококвалифицированные и инициативные подчиненные будут воспринимать такого начальника как человека грубого.

Руководитель, использующий демократический стиль, добивается высоких результатов в спокойной обстановке и при инициативных высококвалифицированных сотрудниках, заинтересованных в общем деле. В напряженной же, острой обстановке такого начальника посчитают человеком нерешительным, не умеющим руководить.

Руководителя, строго придерживающегося исключительно либерального стиля, будут высоко ценить лишь ярко выраженные творческие личности (изобретатели, исследователи, конструкторы), а на промышленном или строительном предприятии его воспримут как человека безвольного, совершенно не способного управлять.

Оптимальным может считаться индивидуальный стиль руководства, базирующийся на демократическом стиле, являющийся динамичным, превращающийся в острый в острейших ситуациях в авторитарный, а по отношению к творческим личностям высокой квалификации выступающий как либеральный.

При оценке индивидуального стиля особое значение придается способности руководителя находить общий язык с работниками раз-



ного возраста, разных профессий, образования, семейного положения, темперамента, квалификации, ценится также умение убедить людей, вдохновить на выполнение даже неприятных поручений, увлечь их за собой, помочь вступить в контакт. Хотя основной задачей руководителя является выполнение производственного плана, без работоспособного, сплоченного коллектива он не может этого сделать.

**Важной составной частью управленческой деятельности является обратная связь.** Подчиненные, как правило, стремятся узнать оценку выполненной работы непосредственно от своего руководителя. По мнению психологов, такая обратная связь является ключевым моментом в процессе труда. Немаловажное значение имеет умение руководителя определять степень свободы действий подчиненных. Некоторые люди стремятся к самостоятельному принятию решений, других такая возможность не особенно устраивает.

Руководитель, трезво оценивающий роль работы в жизни людей, помогает подчиненным выработать правильную психологическую установку, чётко определить место работы в их жизни. Главное – не преувеличить и не преуменьшить эту роль. Хороший руководитель знает, как правильно отметить трудовые достижения подчиненного. Практическую ценность имеют не подготовительные этапы, а конечный результат. Вместе с тем опытный руководитель, оценивая работу подчиненных, принимает во внимание как сам результат, так и элемент трудового состязания.

## **Вопросы и задания для самопроверки**

1. Назовите основные производственные функции ДСО.
2. Охарактеризуйте управление как производственную функцию.
3. Охарактеризуйте организацию как производственную функцию.
4. Роль функции контроля в управлении ДСО.
5. Роль функции учёта в управлении ДСО.
6. Роль функции отчётности в управлении ДСО.
7. Планирование как основная производственная функция.
8. Анализ как функция управления. Виды анализа.
9. Регулирование как функция управления.
10. Корректировка как функция управления.
11. Основные принципы планирования производства.
12. Виды планирования. Кратко охарактеризуйте их.

13. Характеристика прогнозирования.
14. Характеристика стратегического планирования.
15. Характеристика долгосрочного планирования.
16. Характеристика среднесрочного планирования.
17. Характеристика кратковременного и текущего планирования
18. Методы управления. Кратко охарактеризуйте их.
19. Стили руководства. Кратко охарактеризуйте их.
20. Что собой представляет обратная связь как составная часть управленческой деятельности?
21. Авторитарный стиль управления. Кратко охарактеризуйте его.
22. Демократический стиль руководства. Кратко охарактеризуйте его.
23. Либеральный стиль руководства. Кратко охарактеризуйте его.

## Глава 8. ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 8.1. Структура и содержание планов дорожных организаций

В процессе формирования планов дорожных организаций решается комплекс вопросов, определяющих оптимальную загрузку производственных подразделений, выполнение заданий по вводу в действие объектов строительства, социальному развитию трудовых коллективов, взаимной увязке деятельности генеральных подрядчиков и субподрядных организаций и т. п. По своему функциональному назначению весь комплекс задач, решаемых при разработке планов, может быть дифференцирован по следующим группам:

- формирование оптимального варианта производственной программы;

- календарное планирование деятельности производственных подразделений;

- расчёт ресурсного обеспечения производственной программы;

- разработка мероприятий по повышению эффективности производства;

- расчёт показателей, характеризующих плановые конечные результаты деятельности строительных, ремонтно-строительных и промышленных подразделений и эффективность их производственной деятельности.

Рассмотрим более подробно содержание приведенных групп задач.

**Производственная программа** – главный раздел плана дорожной организации. Она определяет конечные результаты деятельности и служит основой для расчёта ресурсной обеспеченности, разработки мероприятий по развитию производственных мощностей, повышению эффективности производства. Производственная программа должна отражать все виды деятельности, осуществляемые дорожной фирмой, независимо от способа выполнения работ.

Программа содержит перечень объектов строительства, реконструкции, капитального ремонта с указанием объёмов работ, подлежащих выполнению в планируемом периоде на каждом объекте, а также распределения объёма работ по исполнителям, показателей

ввода в действие объектов (протяжённость участков, сроки ввода, стоимость основных фондов), протяженности участков обслуживаемых дорог, подлежащих ремонту. В годовых планах учитывается объём незавершенного производства на начало и конец года.

Все объекты, включаемые в программу, в зависимости от различных классификационных признаков могут быть сгруппированы в соответствии с:

характером выполняемых работ (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение действующих предприятий, капитальный ремонт);

назначением (объекты обслуживаемой сети дорог, объекты производственной базы, культурно-бытовые и жилищные);

принадлежностью (объекты для внешних заказчиков и объекты дорожного хозяйства);

источниками финансирования (объекты, сооружаемые за счёт государственных централизованных капитальных вложений или прочих источников);

видом договоров (генеральные, субподрядные, прямые).

По срокам начала и окончания строительства объектов они подразделяются на вновь начинаемые и переходящие, пусковые и задельные.

Обычно при разработке производственной программы все объекты группируются не по одному, а нескольким признакам.

При разработке производственной программы необходимо учитывать:

обеспеченность объектов проектно-сметной документацией, материально-техническими ресурсами, рабочими кадрами и финансами;

максимальную концентрацию ресурсов без их «распыления» по множеству объектов, что увеличивает сроки производства работ и их стоимость;

создание на конец года необходимого переходящего технологического задела для лучшего использования производственных мощностей и ритмичности производства в период, следующий за плановым;

увязку во времени и пространстве работ, выполняемых генеральным подрядчиком и субподрядными организациями;

сбалансированность плановых заданий с производственной мощностью ДСО.

**Производственная мощность** – максимально возможный годовой объём работ, который может быть выполнен данной ДСО при полном использовании производственных ресурсов, которыми она располагает.

**Основными факторами, определяющими производственную мощность ДСО, являются такие:**

численность и квалификация рабочих кадров;  
наличие ОПФ и их соответствие предусмотренным планом СМР;  
механовооружённость труда;  
наличие соответствующих производственных мощностей подсобных предприятий и обслуживающих хозяйств (энергетическая база, складское хозяйство, транспорт).

При расчёте производственной мощности должна быть учтена структура выполняемых СМР, так как они имеют различную трудо- и фондоёмкость.

Сбалансированность плановых заданий с производственной мощностью ДСО предполагает решение **трёх основных задач:**

определение мощности, необходимой для выполнения производственной программы (исходя из возможной ритмичности производства, характера работ, подлежащих выполнению);

расчёт производственных мощностей, которыми будут располагать производственные подразделения, с учётом плановых и структурных сдвигов и мероприятий планового периода по наращиванию производственных мощностей и улучшению их использования;

обеспечение сбалансированности плановых заданий и производственных возможностей подразделений.

Решение *первой задачи* заключается в планировании требуемой производственной мощности, которая определяется по формуле

$$M_{\text{пл}} = M_{\text{ф}} + M_{\text{инт}} \pm M_{\text{ч}} \pm M_{\text{тех}} \pm M_{\text{стр}},$$

где  $M_{\text{пл}}$  – плановая величина производственной мощности, которой ДСО располагает с учётом организационных и технических мероприятий по её увеличению и улучшению использования, тыс. руб.;  $M_{\text{ф}}$  – фактическая мощность на начало года, исчисленная исходя из структуры работ отчётного года, тыс. руб.;  $M_{\text{инт}}$  – прирост мощности за счёт интенсивных факторов, тыс. руб.;  $M_{\text{ч}}$  – прирост (уменьшение) мощности в результате уменьшения численности рабочих, занятых на СМР, тыс. руб.;  $M_{\text{тех}}$  – прирост (уменьшение) мощности в результате изменения оснащённости строительного производства необходимой техникой, тыс. руб.;  $M_{\text{стр}}$  – прирост (уменьшение) мощности вследствие изменения структуры производственной программы планового года в сравнении с базисным, тыс. руб.

В связи с тем, что в состав дорожных организаций входят как дорожно-строительные, так и ремонтно-строительные подразделения, при установлении сбалансированности программы и производственной мощности должны учитываться все объёмы работ, подлежащие выполнению в плановом году, независимо от ведомственной принадлежности объектов производства работ и их целевой направленности, так как несмотря на значительную территориальную рассредоточенность производственных подразделений, система их материально-технического обеспечения предусматривает возможность перераспределения и взаимозаменяемости как дорожно-строительных материалов, так и необходимой техники.

Разработанный вариант производственной программы может рассматриваться лишь как исходный. Заключительным этапом решения задач первой группы является проведение оптимизационных расчётов, обеспечивающих наибольшую реализацию имеющихся резервов повышения эффективности производства. Выбор критерия оптимальности производится исходя из конкретных условий ПХД ДСО (с учётом приоритетности ресурсных ограничений и показателей, отражающих конечные результаты ПХД). Процессы оптимизации производственной программы неразрывно связаны с использованием технологического моделирования.

**Технологическая модель годовой производственной программы** представляет собой календарный план производства работ по строительству, ремонту и содержанию дорог и увязку планов поставок с потреблением ресурсов по всей номенклатуре и адресностью проведения работ. Технологическое моделирование эффективно на стадии разработки проекта производственной программы, что позволяет получить улучшенный исходный вариант плана, окончательный вариант разрабатывается на основе оптимизационной модели.

*Вторая группа задач* включает календарное планирование ПХД дорожных организаций и предусматривает решение следующих вопросов:

- определение перечня пусковых и задельных объектов;
- формирование приоритетов для включения объектов в календарный план;
- формирование календарного плана работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог;
- распределение объектов и объёмов работ по исполнителям.

При формировании календарного плана работ одновременно с этим решается задача сбалансированности объёмов работ, расписанных во времени и пространстве, с объёмами и сроками поставок материально-технических ресурсов, обеспеченностью рабочими кадрами. Кроме того, календарное расписание работ должно обеспечивать соблюдение директивных сроков ввода в действие дорог, межремонтных сроков службы на объектах ремонта, сезонные колебания в объёмах работ по содержанию обслуживаемой сети дорог.

Формирование календарного расписания работ должно обеспечивать учёт различных требований и ограничений, позволяющих установить очерёдность включения объектов и работ в производственную программу исходя из их приоритетности. Приоритет для включения отдельных объектов и работ в производственную программу определяется значимостью отдельных факторов в конкретных условиях функционирования дорожной организации и может быть различен для разных фирм.

Необходимо отметить, что при формировании календарного плана работ на объектах строительства, ремонта и содержания дорог целесообразно использовать методы сетевого планирования и управления.

Сетевая модель производственной программы позволяет обеспечить взаимную увязку всех видов деятельности ДСО как между отдельными исполнителями, так и между их производственными подразделениями.

*Третья группа задач* по своему содержанию является наиболее трудоёмкой и включает расчёты потребности в:

рабочих кадрах для выполнения производственной программы;  
денежных средствах на формирование фонда оплаты труда рабочих;

материальных ресурсах, необходимых для реализации плановых заданий и затратах на их приобретение;

технических ресурсах (ММО и затратах на их эксплуатацию);  
автотранспортных средствах, обеспечивающих деятельность основного и подсобного производства.

Кроме того, она включает расчёт плановой суммы накладных расходов.

Цель указанных расчётов – установление потребности ДСО в материальных, технических и трудовых ресурсах и её сбалансированности с возможностями по их выделению (с определением источников поступления ресурсов, с одной стороны, и издержек ДСО на их

приобретение – с другой). Задачи этой группы неразрывно связаны с комплексом задач календарного планирования, являющегося исходной базой.

**План работы дорожных машин определяет:**

уровень механизации работ по строительству, ремонту и содержанию;

потребность в средствах механизации;

источники покрытия потребности в средствах;

плановую сумму затрат на эксплуатацию машин.

**План материально-технического обеспечения МТО определяет:**

потребность в МТР;

расчёт их оптимального переходящего запаса;

источники покрытия потребностей в ресурсах;

плановую величину затрат на материалы.

План МТО и комплектации разрабатывается в тесной связи с планом работы подсобных производств, обслуживающих и прочих хозяйств. Им, помимо планового выпуска продукции подсобных предприятий (асфальтобетонная и цементобетонная смеси) и издержек на её производство, определяются объём работ и услуг нестроительных подразделений (ремонтно-механические мастерские, автотранспортные подразделения, складское хозяйство), численность и фонд оплаты труда, себестоимость работ и услуг.

**План по труду содержит:**

расчёты численности рабочих, руководителей, специалистов;

фонд оплаты труда работников;

показатели производительности труда.

Расчёт ресурсного обеспечения производственной программы в натуральных показателях осуществляется «прямым счётом», т. е. путём умножения производственных норм расхода соответствующего ресурса на объём работ, предусмотренный к выполнению в плановом периоде. Величина затрат определяется как произведение требуемого объёма ресурса на его цену.

В связи с необходимостью обеспечения устойчивого финансового положения ДСО и организации системы её экономического стимулирования основным направлением планово-экономической работы является разработка организационно-технических мероприятий, нацеленных на повышение эффективности производства. Главные задачи при этом такие:



снижение себестоимости работ;  
повышение производительности труда;  
улучшение использования производственных фондов;  
расчёт экономической эффективности.

Проектирование этих мероприятий образуют *четвёртую группу задач*.

*Пятую группу задач* планирования составляют расчёты:

конечных результатов деятельности организации;  
фонда экономического стимулирования;  
распределения прибыли;

формирования и использования фондов экономического стимулирования (материального поощрения, производственного и социального развития);

дополнительных показателей, необходимых для анализа результатов производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности.

При установлении направлений расходования фондов экономического стимулирования должны учитываться реальные потребности ДСО по развитию производственной базы и её техническому перевооружению, а также развитию социальной сферы. Решение о направлениях расходования фондов экономического стимулирования принимает Совет трудового коллектива. Средства каждого фонда расходуются по смете (на выплату премий, вознаграждений, иные формы поощрения за труд, выплату материальной помощи).

**В сумму фондов материального поощрения ДСО** включаются также:

средства, полученные от заказчиков для премирования работников за ввод в действие производственных мощностей и объектов в срок и досрочно;

часть прибыли, полученной организациями при сокращении сроков ввода производственных мощностей в сравнении с утвержденными нормами и подлежащей направлению в установленных размерах в фонды поощрения;

отчисления от экономии, полученной за счёт совершенствования проектных решений, проведения мероприятий по снижению себестоимости.

Организации могут направлять (по согласованию с трудовыми коллективами) часть средств фонда материального поощрения в фонд социального развития для использования в первоочередном порядке

на финансирование строительства жилых домов и других объектов социального назначения.

**Средства фонда производственного и социального развития расходуются** на финансирование затрат на:

проведение НИОКР и техническое перевооружение, реконструкцию и расширение действующего производства, строительство объектов собственной базы, погашение долгосрочных кредитов банка, уплату процентов за них;

освоение новой технологии строительного производства, внедрение прогрессивных технологических процессов, внедрение новых методов организации труда, производство новой продукции;

подготовку и освоение новых машин и механизмов;

подготовку и повышение квалификации кадров;

прирост норматива собственных оборотных средств;

строительство жилых домов, объектов социальной сферы, погашение кредитов, полученных на указанные цели, уплату процентов за них;

содержание жилых домов, объектов социального назначения, находящихся на балансе ДСО, социально-культурные и другие нужды.

Кроме того, ДСО разрабатывают планы собственного капитального строительства, социального развития, мероприятий по охране среды.

## **8.2. Оперативно-производственное планирование**

Годовые планы ДСО предусматривают распределение плановых заданий по подразделениям с разбивкой по кварталам. Подразделения, в свою очередь, производят дальнейшую детализацию плановых показателей по низовым звеньям и более коротким временным этапам (месяц, декада), т. е. осуществляют низовое оперативно-производственное планирование, которое является важнейшим средством планового руководства деятельностью ДСО и её производственных подразделений и неотъемлемой, органичной частью единой системы планирования. Оперативные планы подразделений оформляются в виде месячных планов.

В состав документов месячных планов ДСО и их низовых подразделений входят планы участков старших производителей работ (прорабов), производителей работ и мастеров, включающие календарный план производства работ, графики поставки конструкций, материалов и полуфабрикатов, работы дорожно-строительных машин и транспортных средств.

В тех случаях, когда на одном объекте работают прораб с мастерами или несколько мастеров, месячный оперативный план по всем показателям составляется на объект в целом, при этом каждому исполнителю устанавливается план по производимым работам.

При наличии диспетчерской службы, а также строительстве особо важных объектов за сокращенные сроки, подготовке объектов к сдаче в эксплуатацию разрабатываются недельно-суточные и декадно-суточные графики производства СМР и обеспечения их материально-техническими ресурсами.

Графики составляются на основании месячных оперативных планов и служат для их детализации на более короткие отрезки времени. Оперативные планы участков старших прорабов, прорабов и мастеров являются документами, обязательными для руководства в процессе осуществления работ, при оценке деятельности этих подразделений и применении поощрительных систем оплаты труда, а также при составлении отчетных документов.

Исходными данными для разработки оперативных планов являются следующие:

- утвержденные руководителем годовые и квартальные задания;
- утвержденные генеральным подрядчиком годовые календарные графики производства работ по объектам или сетевые графики, составленные для соответствующих объектов производства работ;
- проекты производства работ и другая проектно-сметная документация;
- данные об обеспеченности строительства материально-техническими ресурсами и рабочей силой на планируемый период;
- данные о состоянии работ на объектах к началу планируемого периода;
- планово-производственные нормативы работы строительных машин, расхода строительных материалов и другие нормативы;
- нормативно-лимитные карты на укрупненные комплексы работ.

Оперативные планы должны быть реальными, но достаточно напряженными. В них включаются объекты и виды работ, обеспеченные трудовыми и материально-техническими ресурсами, а также проектно-сметной документацией.

Для организации своевременного обеспечения строек материально-техническими ресурсами ДСО обязаны не позднее чем за 20 дней до начала планируемого месяца предоставить уточненные заявки.

В срок не позднее чем за 20 дней до начала каждого квартала дорожные организации распределяют по месяцам следующие квартальные задания годового плана:

объём СМР (по заказчикам и объектам);

ФОТ и выработки одного работника.

Планирование строительно-монтажных работ производится исходя из заданных сроков строительства и ввода объектов с учётом конкретных условий работы в планируемом месяце. Оперативные планы разрабатываются так: по каждому участку мастера и объекту; по участку производителя работ и старшего производителя работ путём обобщения показателей планов мастеров; по ДСО в целом путём суммирования показателей планов участков старших прорабов и производителей работ.

Главным и основным показателем оперативных планов ДСО, участков прорабов и мастеров и оценки работы является выполнение задания по вводу в действие объектов и производственных мощностей. Утвержденный годовой план ввода в действие объектов и производственных мощностей с поквартальной и помесечной разбивкой, а также квартальные задания по выполнению важнейших элементов и отдельных видов работ должны быть доведены до участков старших прорабов, прорабов, мастеров, бригадиров, звеньевых и всех работников.

**Оперативные планы содержат следующие показатели.**

**1. Производственная программа**, включающая задания:

а) план ввода в действие объектов и производственных мощностей с указанием даты сдачи объектов под монтаж оборудования; для участков, выполняющих специальные работы, устанавливается задание на полное окончание всего комплекса работ или этапа строительства объекта, выполняемого этими участками;

б) объёмы СМР, выполняемых собственными силами;

в) объёмы СМР в сметных ценах по исполнителям (объём по генподряду, работы, выполняемые собственными силами подрядчика и силами субподрядчиков).

Основанием для разработки производственной программы служат: сетевые или линейно-календарные планы-графики производства работ;

данные о состоянии работ на объектах;

задания годового (квартального) плана ДСО.

На базе этих данных по каждому объекту определяются объёмы работ, сроки и последовательность их выполнения.

**2. План по труду и фонду оплаты труда** содержит показатели затрат труда и основной заработной платы.

Показатель производительности труда – выработка на одного работника – определяется исходя из общей численности работников, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах.

Определение численности рабочих производится на основании общей трудоёмкости всех предусмотренных планом работ (с учётом планируемого уровня перевыполнения норм, эффективности проектируемых мероприятий по повышению производительности труда).

Надбавки на удорожание работ, выполняемых в течение зимних месяцев, учитываются путём применения установленных нормами и единичными расценками поправочных коэффициентов или усреднённых поправочных коэффициентов, разрабатываемых ДСО.

В затратах труда учитывается также время, необходимое для обогрева рабочих, выполняющих работы на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях.

Затраты труда и зарплата рабочих, занятых на работах, выполняемых за счёт накладных расходов, на внутрипостроечном транспорте и на работах, связанных с хранением материалов на приобъектных складах, а также на не учтённых нормами работах, определяются на основании специальных нормативов и расчётов.

В состав планируемого фонда оплаты труда по участкам прорабов и мастеров включаются такие доплаты:

бригадирам – за руководство бригадой;

рабочим – за работу в ночное и сверхурочное время, выходные и праздничные дни.

В состав оплаты труда не включаются доплата за выслугу лет, оплата отпусков и компенсации за неиспользованный отпуск. Размер доплат дифференцируется по отдельным объектам и участкам прорабов и мастеров в зависимости от состава рабочих, получающих доплаты, и других факторов.

Аналогичные показатели устанавливаются по низовым производственным подразделениям, выполняющим работы по ремонту и содержанию автодорог (с учётом сложившихся форм организации этих работ).

**3. План потребности в производственных материальных и технических ресурсах** содержит расчёт по каждому виду материала.

Основанием расчёта служат рабочие чертежи и спецификации к ним.

Расчёт потребности в МТР производится следующим образом:  
по производственным нормам или укрупненным нормативам расхода материалов, по составленным на их основе графикам поставки МТР;

по комплектовочным ведомостям МТР по группам однородных объектов, которые составляются проектными фирмами.

Расчёт плановой потребности в ресурсах должен производиться с учётом проектируемых мероприятий по сокращению расхода ресурсов и наиболее эффективному их использованию. На основании объектных планов составляется сводный план потребности в МТР (план комплектации). Он увязывается с утвержденными лимитами по материально-техническому снабжению. Органы снабжения, производственные предприятия, базы механизации и другие подразделения разрабатывают на основании планов, заказов и заявок ДСО свои оперативные планы и обязаны своевременно выполнять планы поставки необходимых материально-технических ресурсов.

**4. План механизации строительных и монтажных работ** составляется по объектам и видам работ по следующим показателям:

общий объём СМР;

объём работ, выполняемых механизированным способом;

удельный вес механизированных работ в общем объёме работ;

количество машиночасов работы отдельных видов машин с указанием сроков начала и окончания работ.

При разработке плана механизации СМР предусматриваются наиболее эффективное использование дорожных машин, механизмов и оборудования, обеспечение максимального охвата механизацией СМР и применение передовых методов производства работ.

Основанием для составления плана механизации служат проекты производства работ и предусмотренные ими графики работы основных машин на объекте.

Количество машиносмен или часов работы дорожных машин устанавливаются исходя из принятой организации работ, продолжительности их выполнения и соответствующих норм производительности машин.

Количество машиносмен землеройных машин устанавливаются исходя из общего объёма земляных работ, выполняемых механизированным способом, и норм выработки.

**5. План подсобных производств**, находящихся на балансе дорожных организаций, устанавливается в таком же порядке, как и в слу-

чае строительного участка. Задание определяется исходя из потребности в материальных и технических ресурсах, услугах для выполнения установленного плана СМР, в отдельных случаях – для других организаций. Месячные оперативные планы подсобных производств включают следующие показатели:

задание по выпуску продукции в натуральном выражении и по плановой себестоимости;

численность работников и их выработка;

фонд оплаты труда работников;

потребность в материально-технических ресурсах.

Затраты труда и его оплаты по отдельным видам продукции планируются на основании плановых калькуляций, которые должны составляться на единицу продукции.

### 8.3. Бизнес-планирование

При планировании ПХД используются различные методы: балансовый; нормативный; программно-целевой; технико-экономических факторов. Как правило, на практике используется не один метод, а весь их комплекс.

Самым распространенным методом, применяемым в организациях, является **балансовый**, предусматривающий составление следующих видов балансов: материальных (топлива, энергии, материалов); трудовых (рабочей силы); финансовых (бухгалтерский, денежных доходов и расходов).

Сущность **нормативного** метода заключается в том, что при планировании применяется целая система норм и нормативов использования ресурсов (нормы расхода материалов, выработки, обслуживания, трудоёмкости, численности, нормативы использования машин и др.).

**Программно-целевой** метод необходим для реализации научно-технической политики предприятия (от идеи до внедрения в производство).

Метод **технико-экономических факторов** применяется при планировании издержек производства и социального развития предприятия с учётом факторов внедрения новой техники, технологии, материалов, совершенствования организации производства и труда, изменения объёма СМР.

Финансовое планирование ДСО зависит от качества прогнозов основных показателей ПХД, рыночной конъюнктуры, состояния денежного обращения и курса рубля. Показатели финансового баланса (доходов и расходов) определяются источниками поступления средств, затратами и расходами и представляют собой систему, позволяющую в рамках каждого планового периода определять источники формирования собственных и заёмных средств, их соотношение, направления использования, распределение источников средств по статьям и сбалансированность с затратами или расходами.

Кроме того, финансовый план содержит расчёты следующих параметров: прибыль от ПХД; амортизационные отчисления на восстановление ОПФ; поступление средств в порядке кредитования; проценты по банковским кредитам; финансовые результаты других видов деятельности.

В рыночной экономике обязательным рабочим документом для любой организации является **бизнес-план**. Это основная программа предпринимательской деятельности, включающая экономически обоснованные, перспективные организационно-технические мероприятия и являющаяся не только внутренним документом предприятия, но и инструментом привлечения инвесторов и кредиторов.

**Основная цель составления бизнес-плана** – чётко наметить ПХД не только на ближайший, но и на отдаленные периоды (в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов). В условиях экономической нестабильности бизнес-план должен постоянно обновляться с учётом перемен, происходящих как внутри ДСО, так и на рынке, в рамках которого действует организация, а также в экономике в целом. Бизнес-планом обоснованно прогнозируются выгодность инвестиций, уровень и сроки получения прибыли, конкурентоспособность работ. В нём же приводятся конкретные планы внедрения новых технологий, использования трудовых и материально-технических ресурсов.

Бизнес-план помогает взаимосвязанно решить следующие задачи:

определение конкретных направлений ПХД ДСО и её места на рынке дорожной продукции;

формулирование перспективных и ближайших целей ДСО, стратегии и тактики их достижения;

установка ожидаемых финансовых результатов ПХД;

составление перечня маркетинговых мероприятий по изучению рынка, рекламе, ценообразованию;



оценка фактического финансового и материального положения и расчёт объёма ресурсов, необходимого для достижения поставленных целей.

Состав бизнес-плана и степень его детализации зависят от объёмов производства и характера сооружаемых объектов, размеров рынка сбыта, наличия конкурентов, перспектив развития ДСО.

В общем виде **бизнес-план включает следующие разделы:**

- разд. 1. Возможности организации (резюме);
- разд. 2. Виды товаров (работ, услуг);
- разд. 3. Рынки сбыта;
- разд. 4. Конкуренция на рынках сбыта;
- разд. 5. План маркетинга;
- разд. 6. План производства;
- разд. 7. Организационный план;
- разд. 8. Правовое обеспечение деятельности предприятия;
- разд. 9. Оценка рисков и страхование;
- разд. 10. Финансовый план;
- разд. 11. Стратегия финансирования.

**В первом разделе** излагаются заключительные выводы бизнес-плана с целью привлечь внимание инвесторов, компаньонов, банкиров, собственных сотрудников. В нём лаконично в приоритетном порядке определяются все направления ПХД ДСО (с указанием отличия намечаемого вида работ от работ фирмы-конкурента), а также патентоспособность продукции, способы улучшения её качества. Здесь же приводятся ожидаемые финансовые результаты (выручка от реализации, себестоимость СМР, валовая прибыль, срок возврата заёмных денежных средств, уровень прибыльности инвестиций).

**Второй раздел** содержит информацию о номенклатуре старых и новых видов работ и услуг, которые ДСО может предложить заказчикам, описание их преимуществ, цен, возможностей усовершенствования технологий.

**Третий раздел** посвящается исследованию возможных рынков сбыта, их анализу, изучению качества работ и услуг, прогнозированию сбыта. Анализ ведётся по критериям сегментации рынков и их ёмкости с указанием долей сегментов, контролируемых ДСО, с целью поиска новых рынков сбыта, расширения сферы влияния. Каждый сегмент предъявляет специфические требования к СМР. Если подрядчик приведёт свои работы в соответствие с этими требованиями быстрее и лучше конкурентов, то он сможет увеличить долю своего уча-

ствия, а следовательно, и долю прибыли. При этом важными условиями исследования являются ясное понимание запросов заказчиков, путей приобретения популярности в их среде и выбор рациональных способов предложения своих услуг.

**Четвертый раздел** содержит анализ рыночной конъюнктуры, конкурентов, их стратегии и тактики, а также данные о количестве фирм, предлагающих услуги по выполнению аналогичных СМР, с указанием объемов производства и доли рынка, которой они владеют. Здесь же даётся оценка достоинств и недостатков технологий, используемых конкурентами, указываются цены СМР, приводится информация об авторитете (имидже) конкурента. При анализе конкурентов нужно учитывать все факторы, влияющие на спрос заказчиков, и постараться убедить последних в преимуществе предлагаемых технологий и условий производства.

**Пятый раздел** охватывает следующие моменты: цели и стратегии маркетинга, ценообразование, схемы распространения работ и услуг, реклама, формирование общественного мнения. Решая вопросы ценообразования, нужно обоснованно выбрать одну из стратегий: «высокое качество – высокая цена»; «низкие производственные издержки – низкая цена»; «цена зависит от цен конкурентов». Для предложения своих услуг ДСО должна находить заказчиков и заключать договоры подряда в ходе переговоров с ними или подрядных торгов.

**В шестом разделе** наглядно показывается мощность ДСО, её ОПФ, источники и условия приобретения МТР, методы планирования производства и способы контроля качества работ, перечисляются привлекаемые субподрядчики. Главная задача раздела – доказать потенциальным заказчикам, что ДСО в состоянии выполнить планируемые объёмы работ в нужные сроки и с требуемым качеством.

**В седьмом разделе** указывается следующая информация: организационная структура (схема управления, состав подразделений и их функции, координация и взаимодействие служб); данные о рабочей силе, не связанной с управлением (потребность в кадрах по профессиям, форма привлечения, наличие рабочей силы в месте расположения объектов строительства, зарплата, льготы, режим работы); состав управленческого персонала, возраст, образование, опыт, достоинства и недостатки отдельных работников, система стимулирования труда; кадровая политика (принципы отбора и найма, система планирования профессиональной подготовки, повышения квалификации кадров, продвижения работников по службе).

**Восьмой раздел** обосновывает правовые вопросы создания и ПХД фирмы. Он содержит следующие сведения: дата образования ДСО, учредительные документы; время и место регистрации; юридический адрес; форма собственности; информация о пайщиках-акционерах (с указанием доли в акционерном капитале); аспекты деятельности, копии лицензий на виды деятельности, предусмотренные бизнес-планом; копии договоров с другими фирмами и заказчиками.

**Девятый раздел** представляет особый интерес для заказчиков, кредиторов и инвесторов, так как им важно знать, с какими трудностями может столкнуться подрядчик. В этом разделе следует привести перечни возможных рисков с указанием вероятности их возникновения и ожидаемого ущерба, организационных мероприятий по профилактике и нейтрализации предполагаемых рисков, а также изложить программу и представить документы страхования от рисков.

**Десятый раздел** – важнейшая составная часть бизнес-плана, содержащая следующие показатели: объемы работ (услуг), прибыль, себестоимость, финансовые отчёты и планово-отчётные документы (оперативный план, план доходов и расходов, план движения денежных средств, балансовый план).

**Одиннадцатый раздел** включается в состав бизнес-плана в том случае, если принято решение о расширении фирмы. В этом разделе требуется охарактеризовать объём средств, необходимых для реализации предполагаемого проекта, ожидаемый размер дохода, источники и форму заёмных средств, срок возврата инвестиций.

**Основополагающие принципы бизнес-планирования**, основными из которых являются следующие.

**Конкретность** (адекватность) – учёт реальных возможностей, условий и проблем ДСО. Это означает, что планы должны разрабатываться на основе ПСД и увязываться с производственными ресурсами, сроками их поставки.

**Стабильность** – постоянство принятых планов в течение всего периода строительства.

**Эффективность** – достижение максимальной прибыли (основная цель) с наименьшими материальными, трудовыми и финансовыми затратами.

**Демократический централизм** – обсуждение проектов на всех уровнях управления.

**Научность** – использование достоверной информации и научно проверенных прогрессивных методов.

**Рациональность** – нацеленность на эффективное использование всех видов ресурсов.

**Гибкость** – адаптация к изменениям внешней и внутренней среды.

**Сбалансированность** – координация деятельности всех производственных подразделений с целью обеспечения эффективной работы.

**Непрерывность планирования** – систематический пересмотр и корректировка долго- и среднесрочных планов с учётом обстоятельств.

Кроме того, в бизнес-плане фиксируются основные показатели плана капитальных вложений. К ним относятся следующие: ввод производственных мощностей, основных фондов, объём капитальных вложений.

Одновременно с этим планом формируются **титульные списки** – поимённые перечни объектов, строительство которых намечено на конкретный период. Эти списки утверждаются заказчиками. Включение в них объектов равнозначно разрешению на строительство.

**Титульный список** – плановый документ на весь период работ. Он не меняется, обязателен для заказчиков и подрядчиков, служит основанием для финансирования строительства, составления и предъявления заявок в адрес снабженческо-сбытовых фирм, а также формирования плана проектно-изыскательских работ.

На основе титульных списков подрядчик совместно с заказчиком составляет **внутрипостроечные титульные списки**, которые необходимы для распределения показателей плана капитальных вложений по отдельным объектам и затратам.

Все объекты, включаемые во внутрипостроечные титульные списки, разделяются на три группы:

- пусковые объекты, подлежащие вводу в планируемом году;
- переходящие объекты, время начала и окончания строительства которых лежит за пределами планируемого периода;
- задельные объекты, строительство которых начинается в планируемом году, а сдача в эксплуатацию намечена на последующие годы.

## **Вопросы и задания для самопроверки**

1. Опишите существующую систему планирования деятельности ДСО.
2. Как классифицируются плановые показатели?

3. Назовите основные разделы годового плана дорожной организации.
4. Назовите основные показатели оперативных планов.
5. Дайте определение производственной программы дорожной организации.
6. Назовите основные виды деятельности дорожной организации.
7. По каким признакам классифицируются объекты, включаемые в производственную программу?
8. Чем производственная программа отличается от мощности?
9. Дайте определение производственной мощности.
10. Что предполагает сбалансированность плановых заданий по строительству и содержанию дорог с производственной мощностью организации?
11. Какие средства формируют фонд материального поощрения?
12. На какие цели расходуются средства производственного фонда развития?
13. Оперативно-производственное планирование. Охарактеризуйте его.
14. Зачем составляется бизнес-план? Назовите разделы этого документа.

## Глава 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 9.1. Материально-техническая база организаций дорожного хозяйства

Дорожные организации строят и реконструируют дороги со всем необходимым комплексом инженерных сооружений, включающим здания, мосты, эстакады, транспортные развязки, путепроводы и другие искусственные сооружения, элементы обстановки пути. Поэтому для строительства, реконструкции, ремонта и содержания автодорог и сооружений необходимы различные строительные материалы, полуфабрикаты и конструкции:

- нерудные строительные (песок, щебень);
- органические и неорганические вяжущие (битум, цемент);
- прокат черных металлов;
- круглый лес и лесоматериалы;
- асфальто- и цементобетонная смеси, строительные растворы;
- железобетонные и металлические конструкции и др.

Кроме того, ДСО должны располагать строительными и дорожными ММО и инструментом. Сами ДСО не могут обеспечить производство всеми необходимыми МТР, поэтому часть их поставляется различными службами снабжения. При организации межотраслевых связей дорожного хозяйства важную роль играет железнодорожный и автомобильный транспорт.

Эффективность деятельности ДСО во многом обусловлена прогрессивностью эксплуатации и ремонта дорожных машин, развитием энергетического и складского хозяйства, системой водо- и тепло-снабжения.

Строительство, реконструкцию и ремонт автодорог производят по техническим проектам, разрабатываемым проектными фирмами. Организации должны располагать необходимыми кадрами рабочих и специалистов, подготовка которых осуществляется в средних специальных и высших учебных заведениях.

Организации, обеспечивающие дорожников производственными ресурсами, образуют **материально-техническую базу МТБ**, которая **включает**:

фирмы по производству материально-производственных ресурсов; управления механизации по эксплуатации и ремонту дорожной техники и автотранспорта;

стационарные и передвижные заводы и установки;

научно-исследовательские, проектные, ремонтные, обслуживающие и другие фирмы, деятельность которых обеспечивает выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и содержанию автодорог.

Часть фирм, обеспечивающих необходимыми средствами производства и оказывающих производству услуги, находятся на балансе самих ДСО. Другая часть принадлежит различным комплексам и предоставляет продукцию (услуги) своих предприятий на основе договорных отношений и в порядке производственной кооперации.

**К подсобному производству** дорожных предприятий относятся асфальтобетонные и цементобетонные заводы, битумные и эмульсионные базы, карьеры по добыче нерудных материалов, щебёночные заводы, камнедробильные базы, заводы и полигоны по изготовлению железобетонных конструкций, лесозаготовительные и лесоперерабатывающие участки.

По назначению, характеру деятельности и мощности предприятия подсобного производства подразделяются на следующие виды:

межрайонные, обеспечивающие своей продукцией деятельность нескольких ДСО, дислоцированных в различных административных районах (например, областные карьеры нерудных материалов, камнедробильные заводы, заводы и полигоны по изготовлению железобетонных конструкций);

районные, обеспечивающие деятельность дорожных организаций в пределах одного административного района;

приобъектные, обслуживающие строительство отдельных участков дороги или крупных инженерных сооружений (эстакады, путепроводы, мосты); инвентарные передвижные предприятия (АБЗ, ЦБЗ), перемещающиеся вдоль строящейся трассы (по мере выполнения линейных дорожных работ).

**К вспомогательным и обслуживавшим предприятиям**, обеспечивающим бесперебойную работу основного производства, относятся: ремонтно-механические мастерские, электростанции, парообразователи, складское хозяйство и т. п.

Деятельность подсобных, обслуживающих и вспомогательных предприятий образует неосновное производство.

Хорошо развитая материально-техническая база является основным условием индустриализации и механизации строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог и сооружений на них, повышения эффективности и качества работы ДСО.

При этом производственные мощности ДСО с собственной МТБ должны быть сбалансированы с величиной плановых объёмов по строительству, ремонту и содержанию дорог. Отставание развития МТБ от потребностей строительного производства приводит к невозможности внедрения прогрессивных МТР и технологий и увеличению сроков строительства, снижению производительности труда работников, ухудшению использования ОПФ, удорожанию себестоимости работ. Единство и комплексность развития МТБ должны устанавливаться уже на стадии проектирования путём ТЭО строительства объекта, сравнительной эффективности взаимозаменяемых материально-технических ресурсов применительно к условиям конкретных экономических районов (выбор наиболее прогрессивных направлений развития производства, укрупнение, специализация и кооперирование предприятий независимо от их ведомственной принадлежности).

## **9.2. Размещение предприятий материально-технической базы**

Большое значение для снижения производственных издержек на строительство, ремонт и содержание дорог имеет размещение предприятий МТБ отрасли. В основу решения задачи оптимального размещения и установления мощности предприятий производственной базы дорожного хозяйства должны быть положены основные принципы системного анализа, позволяющего предусматривать прямые и косвенные последствия принимаемых решений.

Отдельные предприятия должны рассматриваться не изолированно, а во взаимосвязи с перспективами развития сети автодорог во времени и пространстве, т. е. по определенным временным этапам (5, 10, 15 и более лет), с учётом развития автодорог по отдельным регионам. При этом оценивается имеющаяся производственная база, анализируются данные потребности в МТР и возможности её удовлетворения действующими предприятиями этой базы на основе оценки их мощностей.

Оптимальное размещение предприятий производственной базы должно отвечать следующим требованиям:



не противоречить народнохозяйственным интересам;  
предполагать количественный расчёт;  
учитывать возможность получения необходимой информации и уровень достоверности;

ориентироваться на возможности ЭВМ и использование существующих экономико-математических методов.

Задача оптимального развития и размещения отдельных элементов производственной базы (АБЗ, ЦБЗ, ЗЖБК) предполагает количественную оценку и анализ факторов и условий их размещения (демографические, природно-климатические, НТП, транспорт, сырьевые и энергетические базы, система управления отраслью в целом и её отдельными производственными единицами, технология производства продукции с учётом передового отечественного и зарубежного опыта).

Результатом анализа должно явиться получение следующей исходной информации, необходимой для решения следующих задач:

продолжительность планового периода;  
количество контрольных сроков;  
потребность в продукции в территориальном и временном аспектах;

возможные пункты размещения новых предприятий определённой мощности с учётом мощности действующих предприятий;

себестоимость производства единицы продукции на действующих и проектируемых предприятиях при каждом варианте производственной мощности;

издержки, связанные с потреблением продукции;

удельные капитальные вложения в строительство новых и реконструкцию действующих предприятий;

затраты на перевозку продукции от места производства к месту потребления.

При фиксированной потребности в той или иной продукции на плановую перспективу, детализированной по пунктам потребления, а также известном состоянии производственной базы на начало планового периода, заданном развитии транспортной сети и сырьевой базы, лимите капитальных вложений, наличии трудовых и других видов ресурсов требуется определить оптимальный вариант строительства новых и реконструкции действующих предприятий, при котором совокупные приведённые затраты на производство и доставку сырья и готовой продукции были бы минимальными. Модель оптимального развития и размещения предприятий МТБ представляет собой выра-

женную в математической форме запись количественных взаимосвязей данной экономической задачи. Большое значение при планировании развития и размещения объектов МТБ имеет применение современных экономико-математических методов.

### 9.3. Система материально-технического обеспечения

Материально-техническое обеспечение (МТО) – процесс распределения орудий и средств труда и организации рационального их использования, осуществляемый в плановом порядке. Система МТО наряду с функцией распределения осуществляет также хранение и доведение ресурсов до потребителей. Движение материально-технических ресурсов показано на рис. 9.1.

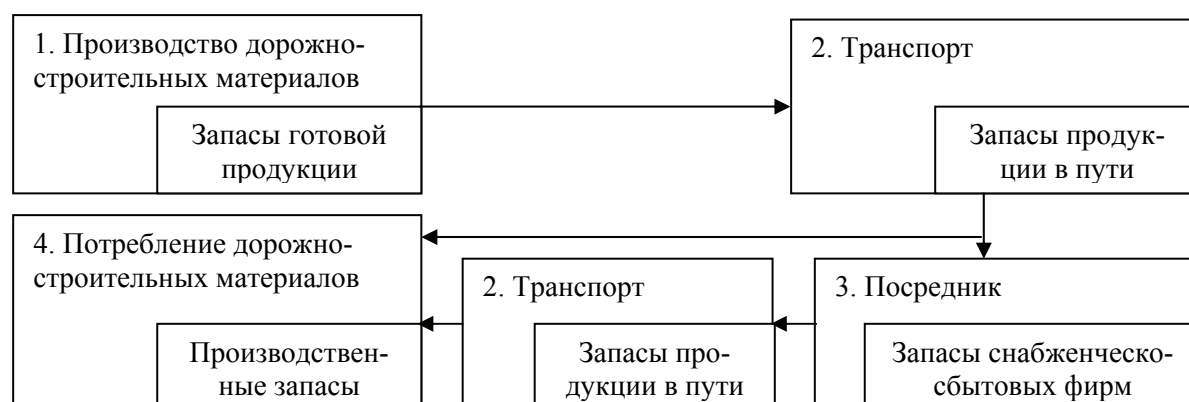


Рис. 9.1

Ресурсы производственно-технического назначения распределяются по потребителям (организациям, стройкам) на основе плана материально-технического снабжения. Они состоят из материальных балансов, планов распределения, межотраслевых и межрайонных планов поставок материально-технических ресурсов потребителям.

Материальные балансы необходимы для выявления общей потребности отрасли в орудиях и предметах труда, а также установления возможности её наиболее полного удовлетворения. В соответствии с назначением эти балансы подразделяются на балансы орудий труда и предметов труда. Межотраслевые балансы подразделяются на годовые и перспективные. Они состоят из двух частей: приходной (наличие ресурсов) и расходной (распределение ресурсов). Важным

средством повышения МТО является улучшение управления ресурсами, доведение их до оптимального уровня.

Большие задачи стоят перед органами материально-технического снабжения МТС в области использования отходов производства и вовлечения в хозяйственный оборот вторичных ресурсов, сокращения расходов на перевозку продукции в сфере обращения. Дальнейшее повышение эффективности снабжения ресурсами требует систематической работы по упорядочению структуры снабжения и сбыта, современных средств и методов управления процессами МТО на основе экономико-математических методов и применения ЭВМ. Решение этих задач позволит повысить экономическую эффективность снабжения и сбыта в организациях дорожной отрасли. Ранее существующая сложная и недостаточно надёжная система МТО имела ряд недостатков, приводящих к несоблюдению сроков ввода в действие объектов строительства, росту себестоимости СМР. В условиях свободной торговли средствами производства и предметами труда этих недостатков не должно быть.

Дорожное хозяйство, являясь материалоёмкой отраслью производства, потребляет большое количество и широкую номенклатуру строительных материалов. В настоящее время организацию МТО на предприятиях дорожной отрасли осуществляют управления производственно-технологической комплектации (УПТК), которые имеют закрепленные за ними производственные основные и оборотные средства, расчётный счёт в банке, состоят на самостоятельном балансе, имеют печать установленного образца.

**Основными задачами, решаемыми УПТК, являются следующие:**

комплектация объектов строительства и ремонта МТР в соответствии с темпом и технологической последовательностью работ;

реализация фондов и лимитов на выделенные МТР, своевременное обеспечение МТР всех служб ДСО и промышленных предприятий;

комплектное изготовление нетиповой продукции, переработка сырья, повышение технологической готовности полуфабрикатов;

дальнейшее совершенствование системы МТО.

Управления производственно-технологической комплектации выполняют функции по планированию, организации, оперативному регулированию, учёту и контролю МТО и комплектации объектов строительства всех подразделений дорожной отрасли.

Система МТС обеспечивает дорожное хозяйство всеми необходимыми материально-производственными запасами, к которым отно-

сятся сырье, основные и вспомогательные материалы, конструкции и детали, полуфабрикаты, оборудование, топливо, энергия, запасные части, тара, инвентарь и хозяйственные принадлежности (быстроизнашивающиеся предметы).

Сырье представляет собой продукцию добывающей промышленности (руда, уголь, нефть), нерудные сыпучие материалы (песок, гравий), сельского хозяйства (например, хлопок).

Материалы включают в основном продукцию обрабатывающей промышленности (щебень, цемент, битум, мазут, дёготь, пиломатериалы и др.).

К полуфабрикатам относятся предметы труда, изготавливаемые и обрабатываемые до определённого технологического состояния, после чего они укладываются «в дело» (асфальто- и цементобетонная смеси, растворы).

Материально-производственные запасы (материально-технические ресурсы) подразделяются по балансовым статьям на следующие группы: основные, вспомогательные, конструкции и детали, прочие материалы, оборудование, топливо, энергия.

К основным относятся все материалы, вещественно входящие в готовую продукцию дорожного хозяйства.

Вспомогательные материалы – предметы труда, вещественно не входящие в состав готовой дорожно-строительной продукции, но необходимые для осуществления производственного процесса (запасные части для ремонта, автомобильная резина, смазочные и обтирочные материалы, инструмент, инвентарь, взрывчатые вещества).

В число конструкций и деталей входят сборные бетонные, железобетонные, деревянные, металлические, стальные и другие конструкции, трубы, рельсы, шпалы и т. п.

Топливо (нефть, уголь, торф, сланцы, газ) используется для выработки электроэнергии, приготовления асфальто- и цементобетона, растворов, разогрева битума, отопления, работы дорожных машин, транспортных средств.

Запасные части предназначены для капитального и текущего ремонтов строительных механизмов, транспортных средств, оборудования и машин.

Быстроизнашивающиеся предметы включают средства труда со сроком службы менее одного года (без ограничения стоимости одного предмета).

К их числу можно отнести слесарный, столярный и прочий инструмент, приспособления, хозяйственный инвентарь, спецодежду и т. п.

Тара обеспечивает сохранность продукции в процессе транспортирования от изготовителя до потребителя, а также в период её хранения.

Оборудование бывает технологическим, подъёмно-транспортным и др. Заказчики обязаны обеспечить поставку технологического оборудования на стройплощадку, включая поставку энергетического и электротехнического, насосно-компрессорного оборудования, лифтов, кондиционеров воздуха, вентиляторов, средств автоматизации, кабельной продукции, литья, труб.

#### **9.4. Определение потребности в материально-технических ресурсах**

Для определения потребности в МТР необходимо использовать научно обоснованные нормы их расхода, определяющие максимально допустимые затраты на производство единицы продукции (работы), исходя из предусмотренного уровня техники и организации производства. Нормы расхода периодически пересматриваются и заменяются на новые, более прогрессивные, учитывающие последние достижения науки, техники, технологии, совершенствование организации производства и МТО, выпуск новых, более эффективных материалов.

Нормы должны предусматривать соблюдение требований к качеству продукции. Научно обоснованное нормирование расхода МТР должно обеспечивать их экономию, за счёт которой можно выпустить дополнительное количество продукции и снизить её себестоимость. Нормы должны быть обоснованными, учитывающими технический уровень производства и возможности его повышения в плановый период. При расчёте норм расхода МТР нужно учитывать экономию сырья, материалов и топлива по плану организационно-технических мероприятий. По масштабу применения нормы расхода МТР подразделяются на общие, ведомственные и местные.

**Общие производственные нормы** расхода материалов разрабатываются на следующие виды общестроительных и специальных работ: земляные, каменные; монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций; монтаж стальных конструкций; плотничные, столярные, кровельные, отделочные, изоляционные, свайные,

дорожные, электромонтажные; изготовление строительных конструкций, деталей, полуфабрикатов.

**Ведомственные производственные нормы** расхода материалов разрабатываются на процессы (рабочие операции), отсутствующие в номенклатуре общих норм и выполняемые в ДСО данного ведомства (министерства).

**Местные производственные нормы** расхода материалов разрабатываются на процессы (рабочие операции), отсутствующие в номенклатуре общих и ведомственных норм и выполняемые только в конкретной ДСО или на предприятии по изготовлению строительных деталей, конструкций, изделий.

Одним из основных элементов и необходимым условием организации процесса обращения продукции производственно-технического назначения является установление хозяйственных связей по поставкам материально-технических ресурсов, обеспечивающих эффективное сотрудничество производителей и потребителей той или иной продукции.

**Хозяйственные связи** – комплекс организационных, экономических, правовых взаимоотношений по поставкам продукции, оказанию производственных, транспортных и иных услуг между отдельными предприятиями.

**Классификация хозяйственных связей** по:

- способу установления (прямые и опосредствованные);
- продолжительности (кратко- и долгосрочные);
- способу товаропродвижения (транзитные и складские);
- отраслевой принадлежности (внутриотраслевые и межведомственные);
- территориальному признаку (внутри- и межрайонные).

От характера хозяйственных связей во многом зависит своевременность и полнота удовлетворения потребностей объектов в определенных видах материальных ресурсов и в конечном счёте – рентабельность ДСО.

**Выбор рациональной формы снабжения** (транзитной или складской) осуществляется с целью определения экономически целесообразных условий поставок. Формы поставок выбирают предприятия-потребители. Снабженческо-сбытовые фирмы осуществляют контроль за правильностью выбора формы поставок продукции производственно-технического назначения и при необходимости производят корректировку. Рациональной и эффективной считается такая форма снабжения, которая обеспечивает бесперебойность производ-

ственного процесса и при прочих равных условиях наличие минимальных транспортно-заготовительных расходов ТЗР и материально-производственных запасов предприятий-потребителей.

**Транзитная форма поставок** предполагает поступление продукции производственно-технического назначения к её потребителям непосредственно от поставщиков, минуя промежуточные звенья и операции. Транзитная форма позволяет ускорить сроки доставки МТР и сократить расходы потребителей на возмещение снабженческо-сбытовым фирмам затрат на складирование, хранение, а также на погрузочно-разгрузочные работы, возмещение потерь ресурсов при перевалках на складах и базах. Но при такой форме поставок трудно обеспечить их комплектность, поэтому у потребителей создаются излишние МПЗ и, как следствие, замедляется оборачиваемость оборотных средств.

**Складская форма поставок** предусматривает получение продукции через базы, склады или магазины снабженческо-сбытовых фирм. Применение складской формы позволяет обеспечить комплектность и сократить величину материально-производственных запасов у потребителей. Но при этом растут транспортно-заготовительные расходы фирм-потребителей, связанные с уплатой наценок снабженческо-сбытовым фирмам для возмещения расходов по погрузке-разгрузке, приёмке, хранению и отпуску МТР потребителям. Складскую форму следует применять при поставке МТР, нуждающихся в дополнительной переработке, комплектации, сезонном завозе ресурсов. Эта форма поставок считается эффективной, если экономия, получаемая за счёт сокращения МПЗ, превышает возникающие при этом дополнительные ТЗР.

Одним из основных направлений совершенствования МТО является развитие свободной торговли МТР, преимуществами которой являются отсутствие необходимости составлять заявки предприятиям-потребителям и безлимитная продажа материалов, конструкций, деталей, изделий и т. д.

## **9.5. Организация и планирование материально-технического обеспечения**

Осуществление производственного процесса возможно лишь при наличии необходимого комплекса средств и предметов труда, их системном, планомерном обновлении и пополнении.

**Материально-техническое обеспечение** – система планомерного распределения, комплектного и своевременного обеспечения ДСО орудиями и средствами труда в объёмах, необходимых для выполнения годовой производственной программы (в соответствии с требованиями ПСД).

Снабжением обычно занимаются службы производственно-технологической комплектации. В функции этих служб входят:

- составление договоров на поставку МТР, комплектовочных ведомостей по каждому строительному объекту;

- оформление графиков поставок;

- организация грузовых потоков на строительные участки и подсобные предприятия, минуя склады и базы;

- руководство складским хозяйством;

- контроль за соблюдением норм расхода МПЗ и их рациональным использованием на объектах;

- организация транспортирования, приёма и хранения полученных МТР;

- оформление в транспортных фирмах документов на прибытие грузов в адрес ДСО;

- отпуск и доставка МТР на строительные участки и подсобные предприятия;

- заготовка местных строительных материалов и организация их перевозки к местам потребления;

- проверка сертификатов и технических паспортов, подтверждающих качество поставляемых МТР.

Для того чтобы построить какие-либо сооружения, в нужном количестве необходимы МПЗ и технологическое оборудование, предусмотренные проектом. Процесс организации строительного производства требует чёткой поставки этих ресурсов в заданном объёме, в указанные сроки и при соответствующем качестве. Опыт работы различных фирм в нашей стране и за рубежом показывает, что для решения подобных задач применяется логистика.

**Логистика** – наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, их внутризаводской переработки, доставка готовой продукции до потребителя в соответствии с его интересами и требованиями, а также наука о передаче, хранении и обработке соответствующей информации. Основными объектами её



исследования являются: логистические издержки, информационный поток, материальный и финансовый потоки, логистическая система, функция, операции, потоки МТР.

Логистика охватывает ряд взаимосвязанных разделов, в т. ч. логистику снабжения, производства, сбыта, транспорта.

В рамках логистических систем решается ряд задач, включая следующие: прогнозирование потребности в строительных материалах, контроль состояния запасов, сбор и обработка заказов, определение последовательности продвижения материального потока по логистической цепи.

По видам потоков логистические системы можно разделить на материальные, финансовые, информационные и др.

Логистические системы материальных потоков или, другими словами, материальные логистические потоки, опосредуют движение ресурсов ДСО от их закупки до сбыта готовой продукции (здания и сооружения).

Финансовая логистическая система опосредует движение финансовых ресурсов, связанных с производством и реализацией дорожной продукции.

Информационная логистическая система опосредует процессы как простого, так и расширенного воспроизводства строительной организации.

Логистическая система потоков трудовых ресурсов опосредует все разнообразие их миграции в ДСО. Предметом логистики является комплексное управление всеми материальными и нематериальными потоками в системах.

В условиях рынка система МТО ориентирована на сеть предприятий промышленности и стройиндустрии, транспортных и энергетических фирм, научно-исследовательских, проектных, учебных и других учреждений и обеспечивает дорожно-строительный комплекс необходимыми МТР.

В настоящее время можно констатировать, что все ДСО работают в условиях, которые характеризуются достаточной свободой предпринимательской деятельности, зафиксированной законодательно. Они обладают необходимой хозяйственной самостоятельностью, имеют доступ практически ко всем ресурсам, свободны в выборе поставщиков и субподрядчиков при совершении закупочных и хозяйственных операций, самостоятельно распоряжаются доходом, остающимся после уплаты налогов; выбирают направления развития своей

ПХД с целью получения максимальной прибыли. Имеющиеся производственные мощности и объёмы производства МТР удовлетворяют спрос на этом рынке.

Целями МТО организаций дорожной отрасли являются следующие:

своевременное снабжение строительного производства необходимыми видами ресурсов требуемого качества и количества;

улучшение использования ресурсов (повышение производительности труда, фондоотдачи, обеспечение ритмичности строительных процессов, сокращение оборачиваемости оборотных средств, полное использование вторичных ресурсов, повышение эффективности инвестиций и т. д.);

анализ организационно-технического уровня строительного производства и качества СМР своей ДСО и конкурентов, позволяющий разработать предложения по повышению качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Для достижения этих целей необходимо выполнять следующие работы:

маркетинговые исследования рынка поставщиков дорожных МТР, выбор поставщиков исходя из наличия у них системы менеджмента качества на базе ИСО 9000, лицензии на право проведения работ, достаточного опыта работы в данной области, высокого организационно-технического уровня производства, надёжности и прибыльности работы, обеспечения конкурентоспособности и качества выпускаемых материалов, приемлемой стоимости ресурсов, простоты транспортной схемы и стабильности поставок;

планирование МТО дорожного производства;

организация обеспечения дорожно-строительными МТР рабочих мест;

разработка материальных балансов;

нормирование потребности в конкретных дорожно-строительных МТР;

поиск новых каналов и форм МТО дорожного производства;

разработка мероприятий по снижению норм и нормативов расхода материально-технических ресурсов;

сбор и переработка отходов строительного производства;

учёт, контроль и анализ эффективности использования МТР;

использование местных нерудных материалов;

стимулирование работы по улучшению использования МТР.

Для выполнения данных работ необходимы соответствующие службы:

материально-технического снабжения – для своевременного обеспечения и регулирования поставок материально-технических ресурсов;

складского хозяйства – для складирования и хранения полуфабрикатов, топлива, битума, цемента, сырья и других материалов;

производственно-технической комплектации – для поставки комплекта сборных элементов строго по календарным (суточным и часовым) графикам с подбором конструкций в определенном количестве и номенклатуре, в заданные сроки, согласованные с субподрядчиками и производственными предприятиями;

инструментального хозяйства и технологической оснастки – для обеспечения производства инструментом, приспособлениями, технологической оснасткой высокого качества при минимальных издержках;

транспортных процессов – для перемещения внутри стройки и вне её большого количества грузов, необходимых для нормального функционирования производственного процесса;

ремонтно-механической – для обеспечения рабочего состояния парка машин, механизмов и оборудования путём их ремонта и модернизации.

В рыночных условиях ДСО связана со многими предприятиями: как потребитель – через рынок закупки; как производитель – через рынок сбыта.

МТО строительства ведётся по прямым договорам с различными поставщиками. Они входят в систему МТО, которая включает: поставки МТР для государственных нужд; оптовую торговлю технологическим оборудованием, строительными МТР; торговлю вышеуказанными ресурсами через систему строительных бирж, торговых домов и посреднических предприятий.

Организация обслуживания строительного производства включает МТО, контроль качества, а также энергетическое, ремонтное, транспортное, складское хозяйства. Основными задачами при этом являются следующие:

обеспечение объекта строительства производственными ресурсами;

определение целей деятельности строительного производства;

формирование заданий и работ для достижения целей;

разработка структуры службы обеспечения материально-техническими ресурсами и определение её функций;

определение факторов и показателей ПХД создаваемой службы;  
разработка и реализация стратегических, тактических и оперативных планов службы обеспечения материально-техническими ресурсами;

контроль и мотивация выполнения планов;  
анализ эффективности работы службы.

В современных условиях в строительстве распространены следующие методы обеспечения МТР: через товарно-сырьевые биржи; прямые связи; аукционы, конкурсы; спонсорство; собственное производство и др. Форму обеспечения МТР ДСО выбирает исходя из их особенностей, продолжительности получения, количества предложений, а также качества и цены. При этом следует установить степень надежности поставщика и уровень конкурентоспособности ресурсов. При заключении договоров с поставщиками следует помнить о необходимости отражения в них количественных и качественных показателей, конкретных форм поставок, сроков, санкций и других требований. МТО является формой распределения средств производства на основе организационных связей и договоров между поставщиками и потребителями непосредственно или через посредника. Оно в значительной мере предопределяет результативность производства, оказывая непосредственное воздействие на использование ОПФ, ритмичность производства, себестоимость СМР, производительность труда, продолжительность строительства.

### **Вопросы и задания для самопроверки**

1. Значение материально-технической базы дорожного хозяйства.
2. Состав и структура материально-технической базы.
3. Основные принципы размещения производственных предприятий.
4. Структура и показатели использования оборотных средств.
5. Пути улучшения использования оборотных средств.
6. Как определяется потребность в материально-технических ресурсах?
7. Основные направления совершенствования системы МТО.

## Глава 10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 10.1. Классификация информации

**Управленческий труд** – особая форма производительного труда, так как его затраты являются частью совокупных общих затрат труда на производство продукции. Главным объектом воздействия управленческого труда являются работники, подразделения, непосредственно производящие продукцию или осуществляющие услуги. Объект воздействия управленческого труда – информация, необходимая для оценки обстановки и принятия решения. Поиск и преобразование информации в целях управления производством – основа управления. **Сбор, хранение, преобразование (обработка и анализ), принятие решения и передача информации** – основное содержание управленческого труда. Решение, команда, указание возникают в результате переработки различного рода сведений (разработка планов, составление калькуляций, отчётов, наряд-заданий, заявок на материалы и др.). Преобразование информации – активный творческий труд.

**Оперативная и достоверная информация** – основа эффективного руководства. Процесс подготовки и принятия решений опирается на результаты труда по преобразованию информации, полученной от работников разных специальностей (экономистов, механиков, энергетиков). Возникает необходимость в синтезе техники, экономики, кибернетики, математики, который позволяет обеспечить комплексность информации и быстроту решения задач.

**Носители информации** могут быть непосредственно доступны человеку (бумага, звук, свет) и недоступны (ленты, дискеты, диски).

К **текущей информации** могут быть отнесены данные для решения задачи поставок МТР для строительства, количество объектов, их состояние, количество материалов в организации. Кроме того, необходимо знать нормы расхода материалов, транспортные схемы, график строительства. Текущая информация характеризует конкретные условия и обстоятельства, необходимые для решения задачи, или несёт сведения о состоянии системы.

К **постоянной информации** относятся знания, полученные ранее, указания руководящих органов, нормативная база. **Носителями такого рода информации** являются: почтовые сообщения, т. е. документы, заверенные подписями и печатями; сообщения по телеграфу,

фототелеграфу, телетайпу, радио, подлинность которых подтверждают организации связи; телефонные сообщения, прямые переговоры по радио; личные контакты.

**Информация** является средством коммуникации между людьми, занимающимися управленческой деятельностью, и объектом управления. Она включает совокупность сведений о состоянии объекта управления и внешней среды, в т. ч. рынка. Её свойством является способность отражать события и явления, происходящие в ходе производственного процесса. Информацию используют при подготовке, принятии и реализации решений. Только на основе сообщений о промежуточных и конечных результатах деятельности можно проверить эффективность решений. Для каждого вида информации существуют свои специфические методы и способы обработки. Процесс документирования информации должен полностью соответствовать этапам процедуры управления. Важнейшими свойствами информации являются комплексность, полнота, своевременность, достоверность, экономичность, минимизация потерь и искажений при передаче данных (информация должна поступать в срок, достаточный для выработки управленческих решений). Часть информации используется для повседневного принятия решений, часть служит исходной базой для выработки управленческих решений на перспективу, еще одна часть пополняет память руководителя, расширяет его кругозор, эрудицию и в последующем используется для принятия решений.

**Информация**, используемая при управлении, **классифицируется** по: направленности деятельности (организационная, экономическая); месту в процессе управления (плановая, учётная, отчётная, статистическая); стабильности (условно-постоянная, переменная); последовательности обработки (первичная, вторичная); периодичности представления (месячная, квартальная, годовая); скорости передачи при оперативном управлении (часовая, сменная); форме передачи (устная, документальная).

**Экономическая информация классифицируется** по: процессам производства (производство, распределение, обмен, потребление); факторам производства (денежные, трудовые, материальные, технические, природные ресурсы, продукция, работа, услуга); структурным единицам (отраслевая, районная, одной фирмы); назначению в процессе управления (управляющая и осведомляющая, реализующая обратную связь); способу учёта (учётно-статистическая, плановая, нормативная, транспортная, расчётно-платежная).

**Условно-постоянная информация** многократно используется при разработке решений. Она характеризует состав основных фондов и оборотных средств, цены продукции, различные нормы и т. д. **Переменная информация** (учётные и отчётные данные) отражает характеристики операций, протекающих в ходе производственного процесса. Она является первичной и возникает в результате прямого наблюдения или количественной оценки выполняемых операций. **Переменная первичная информация** делится на производственную, статистическую, финансовую, экономическую.

**Производственная информация** охватывает контроль выполнения планов, движения материальных ресурсов и их расходования. Она является основой оперативного управления и координации деятельности подразделений. **Финансовая информация** позволяет судить об использовании запасов сериальных и энергетических ресурсов. **Экономическая**, в отличие от других видов информации (технической, социальной), отображает экономические отношения. Она практически всегда представляет собой знания, сведения, но информацией становятся только при решении задач. Основная часть оборота экономической информации происходит внутри организаций и между ними, на её основе оценивается ПХД подразделений.

**Экономическая отчётно-статистическая информация** имеет установленные формы и направляется в Госкомстат России и вышестоящие организации. **Статистическая информация** характеризует массовые явления за отдельный период времени и позволяет выявлять тенденции, связи между направлениями развития организаций и существование воздействия факторов на их ПХД. **Вторичная информация** образуется при совместной переработке условно-постоянной и первичной переменной информации.

**Работа управленческого аппарата** – совокупность действий по получению и переработке информации и выдаче решений. Оптимизация документооборота и документальных потоков – одна из ведущих проблем. Технология учёта, сбора и обработки информации связана с установлением её видов, источников, а также с выбором методов учёта и обработки данных.

Источником **отчётной информации** (первичных данных) являются показатели фактического состояния производства, определяемые с помощью оперативного и бухгалтерского учёта. **Оперативный учёт** позволяет получить конкретные сведения в натуральном виде. **Бухгалтерский учёт** – изучить происходящие процессы с разных

сторон в единой системе показателей. Учётные данные нередко дополняются результатами социологических исследований. После сбора информации её сортируют, преобразуют данные посредством различных группировок, агрегируют данные и используют при принятии управленческих решений.

В качестве инструмента для учёта, сбора и обработки информации, выбора направлений и путей документооборота выступает **информационная модель**, которая составляется в виде блок-схемы. В ней отражаются: структура и содержание информации; совокупность и последовательность управленческих операций; применение технических средств; исполнители; нормативы времени и трудоёмкость выполнения работ; место потребления информации. По мере развития теория информации превратилась в новое научное направление кибернетики – информатику, предметом которой является изучение общих свойств и структуры научной информации, закономерностей её создания, преобразования, накопления, передачи и использования.

С развитием электронно-вычислительной техники и связи возникло новое направление в информатике – информационная технология, конечная цель которой – получение информационного продукта, имеющего товарную стоимость. Информационный продукт выступает в качестве программных средств, баз данных и др. Поскольку в нём воплощаются живой труд и предметы труда (информационно-вычислительная техника, носители информации, оборудование), информация обладает стоимостью. Вместе с тем информация, являясь продуктом труда на определенной стадии процесса управления, на последнем этапе также выступает в качестве предмета труда.

## 10.2. Проектно-нормативная информация

Показатели, содержащиеся в проектной и нормативной документации, составляют основу постоянной информации в дорожном строительстве.

**Проектные показатели** содержатся в технических проектах и рабочих чертежах, сметной документации, ПОС, ППР и ПОР. Они определяют технико-экономические характеристики строящихся сооружений, порядок их строительства и ввода, сроки выполнения СМР и порядок их производства.



**Нормативные показатели** – элементы нормативной документации, устанавливающие правила, положения, требования и нормы, обязательные как при проектировании сооружений, так и при организации работы.

Основные задачи, решаемые с использованием нормативной документации: обеспечение надёжности и долговечности сооружений; экономное использование МТР; создание здоровых и безопасных условий труда и быта персонала. Требования к нормативной документации и показатели норм применяются при разработке планово-производственной документации, контроле хода и качества выполнения СМР, использования строительных машин и механизмов, расхода материалов и денежных средств.

Исходя из решаемых задач, нормативная документация содержит два основных вида норм: проектно-технологические и затратные.

**К проектно-технологическим** относятся: нормы проектирования, определения объёмов СМР и их производства, продолжительности возведения объектов, пожарной безопасности, санитарные нормы, требования к безопасному выполнению СМР и др.

**К затратным нормам** относятся нормативные показатели затрат труда, машинного времени, заработной платы, расхода материалов, энергоресурсов, воды, а также нормы затрат управленческого труда. Затратные нормы ресурсов разделяются на укрупненные отраслевые, сметные и производственные.

**Укрупненные** производственные нормы затрат труда машинного времени разрабатываются на законченный комплекс работ, по технологическому этапу, узлу или в целом на объект. В нормативных картах, на базе которых разрабатываются укрупнённые отраслевые нормы, работы группируются последовательно и применительно к комплексам работ, охватываемым каждой позицией, а также к технологическим этапам, узлам или объектам в целом; по каждой группе приводятся удельные затраты труда и зарплаты на 1 руб. сметной стоимости для того, чтобы упростить расчёты с рабочими.

**Производственные затратные нормы** используются при оперативно-производственном планировании, учёте деятельности ДСО и их подразделений, а также разработке ППР. Эти нормы составляются на единицу измерения конструктивного элемента и включают чистый расход МТР в строительство объекта, трудноустраняемые потери материалов при транспортировании от приобъектного склада до рабочего места, обработке и укладке в дело.

### 10.3. Отчётно-распорядительная информация

Носителем отчётно-распорядительной информации является документ. На нём информация фиксируется в виде текста, таблиц и графиков.

**Документальная информация** – основа для организации контроля хода ПХД, расходования МТР. С помощью документов подтверждаются условия производства работ. Ими фиксируются решения, распоряжения, учётные и отчётные данные о движении денежных ресурсов и МТР. Таким образом, документация охватывает все управленческие операции.

Поскольку отчётная и распорядительная документация является составной частью универсальной системы документации, она должна оформляться согласно единым правилам и требованиям и удовлетворять требованиям единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации и ГОСТ.

Документы могут быть **входящими** (поступающими в аппарат управления) и **исходящими** (отправляемыми).

Они различаются по назначению, степени срочности, характеру, форме.

По назначению выделяют следующие виды документов:

**распорядительные**, фиксирующие указания в виде приказов, распоряжений, рекомендаций и т. д.;

**отчётные** (исполнительные), отражающие результаты выполнения планов, приказов, распоряжений;

**информационно-справочные**, предназначенные для обмена информацией между ДСО и потребителями продукции (заказчиками), снабженческими фирмами, поставщиками, банками и т. д., оформляемые в виде сообщений, объявлений, запросов, заявок, докладных, актов, просьб, ответов и пр.;

**претензионные**, отражающие исковые заявления о невыполнении обязательств;

**регламентирующие**, отражающие регламент режима труда и отдыха.

**Перечень документов, используемых в процессе управления:**

**приказы** – издаются руководителями ДСО, которые имеют право юридического лица, и руководителями высших звеньев организационно-управленческой системы. Текст приказа состоит из констатирующей и распорядительных частей. В первой части излагаются об-

стоятельства, побудившие руководителя к изданию приказа, его цели; во второй, которая начинается словом «приказываю», излагается содержание предписываемых действий и указывается лицо, которому поручается контроль их исполнения;

**распоряжения** – являются правовыми актами ограниченного срока действия и принимающиеся руководителями ДСО и функциональных подсистем для разрешения оперативных ситуаций;

**указания** – применяются к конкретным исполнителям (для обеспечения выполнения приказов, распоряжений, инструкций). В них разъясняются действия по достижению какого-либо результата. Указание может быть устным, письменным, сформулированным в виде резолюции на документе;

**инструкции** – формулируют правила выполнения работы, действия отдельных лиц, групп людей и подразделений;

**протокол** – оформляется в ходе обсуждений вопросов на заседаниях, совещаниях, конференциях и т. д. В них фиксируются принятые решения. Протоколы также составляются при возникновении разногласий между договаривающимися сторонами. В реквизитной части протокола указываются название организации или её структурного подразделения, дата составления, название вида заседания, персональный состав или общее количество присутствующих, повестка дня, текст, подписи председателя и секретаря. В тексте обсуждения каждого пункта повестки дня указывается, кого слушали, кто выступил (содержание выступления) и что решили (постановили);

**акт** – фиксирует установленные события, факты. В его вводной части указываются основание для составления, фамилии и инициалы лиц, которые его составили. Некоторые виды актов должны утверждаться;

**отчёты** – плановые документы, фиксирующие результаты ПХД и произведённые при этом затраты. Они составляются по определённым формам;

**докладная записка** – содержит выводы и предложения, сообщение по какому-либо вопросу;

**справка** – описывает и подтверждает события и факты, установленные в результате обследований, проверок и т. п.;

**служебное письмо** – является средством обмена информацией между организациями. Письма составляются на фирменных бланках организации. Текст начинается с указания обстоятельств, которые побудили к обращению с данным письмом, и кончается просьбой, пред-

ложением, решением. Если письмо является ответом, название документа указывается перед текстом;

**постановление** – правовой акт, принимаемый высшими органами (правительства, министерства). Он имеет длительный срок действия и распространяется на широкий круг организаций;

**положение** – правовой акт, устанавливающий правила деятельности организаций или их структурных подразделений;

**предписание** – фиксирует состав и количество участников, ход обсуждения вопросов коллегиальным органом управления;

**сводка** – разновидность справки, содержащая сведения, полученные от различных организаций или лиц. Формой справки могут быть таблицы, графики, диаграммы и гистограммы;

**докладная записка** – представляется, как правило, в вышестоящую организацию для принятия соответствующих мер;

**служебная записка** – представляется работником руководителю подразделения для решения текущих вопросов;

**план** – фиксирует намеченные к выполнению работы, их объём, последовательность, сроки выполнения, источники финансирования.

**Основные документы** – приказ, докладная записка, справка, письмо.

**Техника управления** – это орудия и средства труда, предназначенные для выполнения информационных преобразований в процессе управления.

**Первая группа средств управленческой деятельности** – материальные носители информации (бумага, магнитная лента и др.).

**Вторая группа** – это средства преобразования информации.

**Третья** – средства оснащения процессов (оборудование, помещения).

К средствам механического преобразования информации относятся многочисленная группа технических средств. В неё входят средства фиксации информации, копирования и размножения, передачи информации (телефонная и телеграфная связь, радиосвязь, телеайп, фототелеграф, телефакс, космическая связь), средства хранения и поиска информации и другие.

Средства логического преобразования информации включают средства механизации и автоматизации вычислительных работ, автоматизации текстовых процессов. **Механические** средства преобразования информации и средства автоматизации текстовых процессов объединяют понятием «оргтехника». Это может быть специальная

мебель, различное оборудование рабочих мест управленческого персонала (в т. ч. канцелярские приспособления).

В последнее время создаются специальные **автоматизированные** рабочие места, включающие мини- ЭВМ. Такие рабочие места созданы для работников бухгалтерии и экономистов. Совершенствуются и повсеместно внедряются **технические** средства (видеотехника, факсимильная аппаратура). Техника управления включает преобразование инженерно-технической, научной, статистической и другой информации в сфере интеллектуальной деятельности (с привлечением средств механизации и автоматизации).

#### **10.4. Управленческие информационные системы**

**Автоматизированная система управления (АСУ)** не меняет сущности методов управления, однако оказывает большое влияние на практическую реализацию некоторых методов, особенно оперативных. Автоматизация информационно-вычислительных работ приводит к упорядочению функции управления, их соответствующему разделению, стандартизации подходов и дополняет систему управления специфическими функциями.

Техническая система управления с применением ЭВМ транспортирует информацию, обрабатывает её, размножает, подобно обычному производству. Только её предметом производства является информация. Любое новое оборудование в организациях, особенно вычислительная техника, вызывает на предприятиях изменения: меняется технологический процесс управления, расширяется штат или обучается персонал, подводятся коммуникации.

Значительную роль в совершенствовании систем управления играют упорядочение системы информации и её стандартизация. В системе экономических служб отрасли заложены основы автоматизированной обработки статистической информации по различным показателям.

В настоящее время в результате синтеза электронно-вычислительной техники и техники связи стало возможным создание технических объектов, в которых сети связи и ЭВМ образуют единую управленческую информационно-вычислительную систему высокой надёжности.

**Информационно-вычислительная система (ИВС)** позволяет обрабатывать информационные потоки с высокой эксплуатационной

скоростью, оптимальным использованием ресурсов математического обеспечения и запоминающих устройств. ИВС представляет собой совокупность средств и методов, обеспечивающих процесс управления необходимой и достоверной информацией (при своевременном её поступлении), является катализатором и центром любой организационной управленческой системы (предприятия, объединения, отрасли), позволяет функционировать всем подсистемам объединения, так как обеспечивает получение информации от всех подразделений, накопление и хранение её для использования в процессе принятия решений во всех подсистемах, выработку выходной информации, отражающей функционирование подразделений. Таким образом, управленческая ИВС должна включать все виды носителей информации, средства для её получения, первичной обработки и хранения.

**Управленческие ИВС классифицируются по ряду признаков:**

**способу группировки** (простые, предназначенные только для фиксации и передачи информации; сложные, в которых информация перерабатывается, группируется и агрегируется);

**способу передачи информации** (основанные на личном общении, документообороте; механизированные и автоматизированные системы передачи информации по каналам связи);

**широте охвата решаемых задач** (комплексные, охватывающие всю управленческую деятельность; локальные, в которых информационная деятельность подразделяется по функциям управления);

**функциональной обработке информации** (*на первой стадии* осуществляется сбор данных, они обобщаются и группируются по признакам, характеризующим их дальнейшее использование, проводятся простейшие виды анализа; *на второй стадии* первичные данные проходят контроль с целью определения их достоверности, преобразовываются в вид, удобный для дальнейшего использования; *на третьей стадии* для решения задач более высокого уровня данные агрегируются).

В перспективе в условиях постоянного увеличения потоков информации и затрат на их хранение преимущество получают автоматизированные управленческие ИВС. Основным узлом этих систем является централизованный банк данных. При его наличии одна и та же информация может использоваться на различных уровнях управления для решения разнообразных задач. Автоматизированные управленческие ИВС являются ядром процессов управления с использованием компьютеров. В зависимости от свойств, обобщающих характеристик

и методов их формирования агрегирование может быть функционально-логическим, аналитическим и статистическим.

**Функционально-логическое агрегирование** предназначено для выявления функциональных и логических признаков и связей между показателями, а также их отношения к состоянию объекта и целевой функции управления с последующей группировкой показателей по этим признакам.

**Аналитическое агрегирование** необходимо для выявления интегральных или экстремальных характеристик множества данных и связанных с ними функциональных зависимостей. В результате этого агрегирования получают укрупненные данные (в виде сводок, отчётов, рапортов) и передают на более высокие уровни управления. Детальные данные направляют низшему звену управления (для использования в оперативном управлении, планировании и учёте). При решении некоторых задач первичные данные, поступающие ежедневно, после проверки накапливаются в виде упорядоченного массива, а затем используются для решения задачи один раз в неделю или месяц.

**Статистическое агрегирование** первичных данных связано с необходимостью ретроспективного анализа деятельности за некоторый период времени либо с прогнозированием результатов. В итоге обобщений, группировки и агрегирования получается более краткая и целенаправленная информация, применяемая для решения задач управления. Все стадии обработки информации должны быть ориентированы на человека или коллектив, который принимают окончательное решение. При выработке управленческих решений необходимо учитывать широкий круг социально-экономических факторов, которые не могут быть формализованы.

## **10.5. Роль компьютерных систем в управлении**

**Информационно-вычислительная техника (ИВТ)** позволяет существенно увеличить эффективность управления за счёт многовариантной проработки решений в вероятностных условиях хода производственного процесса и повышения оперативности применения управленческих воздействий. Применение ИВТ приводит к ускорению разработки документов, сопровождающих управленческую деятельность, автоматизации учётных и бухгалтерских работ, освобождает человека от решения многих рутинных задач.

**Компьютеризация** предусматривает освоение органами управления технических средств и методов переработки информации с целью выработки оптимальных решений. ЭВМ по ранее составленным программам и при участии оператора производят расчёты, выполняют операции с огромной скоростью и высокой точностью. Компьютеры имеют долговременную память, что позволяет отразить динамику производственного процесса. Поскольку строительное производство является системой, в которой структурные элементы находятся в объективном единстве, а действия работников аппарата управления взаимосвязаны и направлены на достижение общих целей, компьютеризация в конечном счёте должна приводить к формированию организационно-технического комплекса, обеспечивающего управление производством.

Использование компьютеров даёт возможность широко применять экономико-математические методы ЭММ при разработке решений. Основой этих методов является математическое моделирование операций, выполняемых в производственном процессе. Моделирование связано с формализацией содержательного, смыслового описания реального процесса и созданием модели, объединяющей целевую функцию управления с исходными данными системы. Решение задач в этом случае осуществляется по определенным алгоритмам, построенным на основе поэлементного описания управления.

С внедрением ЭВМ образовалась **автоматизированная система управления** – система, обеспечивающая автоматизированный сбор и обработку информации, необходимой для оптимизации управления в разных сферах деятельности. При этом оптимизация состоит в выборе такого варианта управления, при котором достигается высшее значение критерия, характеризующего его качество.

**Управление организационно-производственными системами** ведётся через руководство людьми, информация содержится в различных документах, поэтому какой бы сложности ни были задачи, обрабатываемые с помощью ЭВМ, насколько сложны и объёмны ни были бы вычисления, а принятие решений всегда остается за человеком. Человек должен сформулировать цель решения и установить показатели, определяющие его эффективность и социально-психологические аспекты. С помощью ЭВМ можно упрощенно описать реальную ситуацию. На модели можно только проанализировать поведение организационной системы в изменяющихся условиях и на этой основе выработать варианты решений. Учесть все субъективные возможно-



сти работников, нюансы взаимоотношений между фирмами могут только люди. Основное назначение ЭВМ, используемых при управлении, – решение отдельных задач и их комплексов в процессе разработки решений. ЭВМ и ЭММ – лишь инструменты работы руководителей. Окончательные управленческие решения могут быть подготовлены только руководителем. Правильное и эффективное использование ЭВМ возможно только при условии, если менеджеры владеют этим инструментом.

**Системы управления строительством** с использованием компьютеров и других средств информационной техники правомерно называть компьютерными, или автоматизированными, системами выработки организационных управленческих решений. В современном строительном производстве используются различные локальные автоматизированные информационно-справочные системы: автоматизированное проектирование работ; автоматизированная система технологической подготовки производства; автоматизированная система выработки управленческих решений в строительном производстве и др.

**Автоматизированное проектирование работ (САПР)** – набор программно-аппаратных средств, существенно различающихся в зависимости от класса объекта проектирования и вида производства. В общем виде она выполняет проектные работы всех уровней: от системного проектирования до конструкторского. Объектами проектирования САПР являются объекты основного производства и технологическая оснастка. Общими функциями этой системы для всех видов производств и профилей фирм являются формирование, выпуск и ведение конструкторской и проектно-сметной документации по всем компонентам работ. САПР строится в виде сети инженерных станций с центральным сервером и возможностью группового ведения проекта.

**Автоматизированная система технологической подготовки производства (АСТПП)** – её структура аналогична структуре САПР. Основными функциями АСТПП являются формирование и выпуск технологической документации по управлению операциями технологических процессов, таких, как управляющие технологические программы и оснастка (с использованием при необходимости инструментальных средств системы автоматизированного проектирования работ). В процессе технологической подготовки производства новой продукции АСТПП обеспечивает проектные работы по перевооружению производства. В функции этой системы входит также ведение

библиотеки типовых технологических процессов, технологических и трудовых нормативов по операциям технологических процессов.

**Автоматизированная система выработки управленческих решений (АСВУР)** реализует следующие функции: планирование строительного производства для всех подразделений; оперативное управление (диспетчеризация) реализацией инвестиционных строительных процессов до сдачи объекта «под ключ»; учёт и планирование МТО производственных процессов; управление качеством СМР и конечной строительной продукции на основе входного, выходного и операционного контроля. В состав АСВУР входят: информационно-вычислительные центры; рабочие локально-вычислительные станции; локальные компьютерные пункты; информационные и информационно-вычислительные сети; аппаратура передачи данных.

**Информационно-вычислительные центры (ИВЦ)** – подразделение АСВУР, связанное с пользователями автоматизированных информационных систем, с помощью которых обеспечивается информирование при решении широкого круга вычислительных задач. ИВЦ могут быть головными (в объединении, ассоциации, отрасли), кустовыми, обслуживающими ряд организаций данного региона, локальными (отдельными) для каждого предприятия.

**Локально-вычислительная станция (ЛВС)** – профессиональный локальный вычислительный пункт и/или узел локальной вычислительной сети, предназначенный для работы в интерактивном режиме, который устанавливается в отделах фирм.

**Локальный компьютерный пункт (ЛКП)** – индивидуальный комплекс технических и программных средств, предназначенный для автоматизации выполнения профессиональных операций руководителем или специалистом аппарата управления. В его состав, как правило, входят компьютер, дисплей и другие устройства.

**Информационные сети** – совокупность программных и технических средств, а также информационных массивов, предназначенных для сбора, хранения, поиска и выдачи информации потребителям по их запросам.

**Информационно-вычислительные сети (ИВС)** – совокупность ИВЦ и рабочих станций, связанных линиями передачи данных и предназначенных для учёта информации и эффективного использования ее в планировании и управлении.

**Аппаратура передачи данных** – совокупность технических средств, обеспечивающих приём-передачу данных по каналам связи.

Она состоит из устройств преобразования сигналов УПС, устройств защиты от ошибок и вызывных устройств. УПС преобразует дискретные сигналы, формируемые терминалом или абонентским пунктом, в вид, пригодный для передачи по каналам связи, а также выполняет обратное преобразование сигналов, принимаемых по ним.

В зависимости от решения задач, их глобальности и централизации в ходе принятия решений АСВУР могут быть централизованными и локальными. Их составной частью являются банки данных и знаний.

**Банки данных и знаний** – автоматизированная информационная система централизованного хранения информационных данных и коллективного пользования ими. В их состав входят одна или несколько баз данных, справочник баз данных, система управления базами данных, а также библиотека запросов прикладных программ. **Банк данных** – совокупность записанных на физические носители информационных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными. Выделяют нормативно-справочную, централизованную, распределительную и персональную базы данных.

**Нормативно-справочная** – совокупность нормативных и справочных данных и способов их применения при выработке управленческих решений.

**Централизованная база данных** – единый информационный массив на одном или нескольких носителях в одной ЭВМ.

**Распределительная** (децентрализованная) – совокупность баз данных, физически распределённая по взаимосвязанным узлам вычислительной системы, доступная для совместного использования в различных приложениях.

**Персональная** (личная) – база данных для одного пользователя.

В свою очередь, банки данных и знаний разделяются на несколько видов: локальные, распределительные и интеллектуальные. **Локальный** размещается в одном информационно-вычислительном центре или внешней «памяти» одной ЭВМ. **Распределительный** – совокупность территориально разобщённых локальных банков данных, объединённых средствами вычислительной сети и функционирующих под единым управлением. Основу такой системы составляют распределительные базы данных и знаний.

**Банк знаний** – автоматизированная система искусственного интеллекта, ориентированная на решение сложных задач, трудно-

поддающихся однозначному и формализованному описанию, обычно решаемых на основе опыта и неформальной логики, как правило, с привлечением экспертов.

Банк знаний включает базу знаний с набором правил и механизмов вывода, позволяющих распознать ситуацию, поставить диагноз, сформулировать решение или дать рекомендацию по выбору действия. Обычно банки знаний и данных представляют собой одну систему – банк данных и знаний.

**Высшей формой использования информационно-вычислительных средств является коллективное использование всех ИВЦ.** Для этого их объединяют с помощью коммутационных подсистем и образуют интегрированные информационно-вычислительные системы управления проектами или целевыми программами.

Эти системы отличаются высокой надёжностью в работе, так как снимают пиковые нагрузки с отдельных ЭВМ, а при выходе из строя одной из них её функции могут быть перераспределены между действующими с охватом различных по размеру территорий (они могут быть **региональными** с радиусом действия до 1000 км и **глобальными**, объединяющими абонентов, расположенных на разных континентах).

## 10.6. Принципы формирования баз данных

Информационное обеспечение (кроме совокупности исходных данных о производственном процессе) включает нормативно-справочные показатели, классификаторы информации и сведения о составе базы и банка данных.

База данных и знаний включает различные массивы информации, которые, исходя из стадии обработки информации, делят на входные, промежуточные и выходные.

**Входные массивы** содержат информацию из первичных документов, содержащих сведения о состоянии управляемого объекта и потребностях в ресурсах. Эти массивы направляются на обработку или хранение.

**Промежуточные массивы** размещаются на носителях прямого доступа (магнитных лентах, барабанах, дисках) и формируются по соответствующим алгоритмам на базе данных входных массивов. К ним относятся массивы изменений, рабочие, нормативные, сметные, плановые, справочные, отчётно-архивные и др.

**Выходные массивы** формируются в процессе решения задач. Они содержат информацию, необходимую для выдачи потребителям.

**Массивы изменений и рабочие массивы** являются переменными, а остальные – постоянными, содержащими условно-постоянную информацию. Они содержат данные, подлежащие включению в постоянные и рабочие массивы, а рабочие массивы содержат исходные данные для решения конкретных задач. Потребность в рабочих массивах обуславливается тем, что основные массивы невыгодно использовать для решения отдельных задач, так как при поиске информации прокручиваются ленты и диски, в которых ведётся запись информации разового потребления.

**Входные массивы** формируются при поступлении первичной информации. Из них информация автоматически разносится по основным массивам с помощью системы управления данными или по указанию оператора.

Нормативные, сметные, плановые, справочные и отчётно-архивные массивы и массивы знаний – системные массивы. В них записывается условно-постоянная информация, необходимая для решения большинства задач.

**Нормативные** создаются на основе нормативных документов и содержат различные нормы по видам работ и ресурсов на единицу измерения.

**Сметные** массивы необходимы проектным фирмам для каждого проектируемого объекта, включённого в план.

**Плановые** массивы отражают состояние показателей на определённый период времени, а также содержат графики строительства объектов.

**Справочные** служат для размещения реквизитов организаций, с которыми связан управляемый объект.

**Отчётно-архивные** массивы включают отчётные данные о ПХД дорожно-строительных организаций.

**Массивы знаний** содержат данные научного и экспертного анализа.

Таким образом, база данных и знаний организуется из массивов по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, которые не зависят от прикладных программ. База данных и знаний должна обеспечивать все запросы в имеющейся информации с помощью банка данных и знаний.

**Банк данных и знаний** – комплекс хранимой в массивах информации, т. е. базы данных и средств для его обслуживания (программ, технических устройств и специального языка). Обслуживание заключается в накоплении, обновлении и корректировке хранимой информации, а также в выдаче ответов на регламентированные и произвольные запросы.

**Принципы, на которых создаются банки данных и знаний:**

способность системы к развитию, что достигается абстрагированием от пользователей и программ решения функциональных задач; банк данных и знаний должен обеспечивать постановку и реализацию новых задач, увеличивая только базу данных, не меняя программ решаемых задач;

недопустимость избыточности (дублирования) хранимых данных;

допустимость взаимодействия с различными пользователями и максимальной интеграции данных;

разнообразие данных, их структур и взаимосвязей;

достоверность данных и запрет некомпетентного доступа к ним.

**Пакеты прикладных программ** содержат стандартные программы, обслуживающие базу данных и ориентированные на операционные системы конкретных типов ЭВМ. К ним относятся следующие программы:

обслуживание задач, предназначенных для организации массивов и обеспечения доступа к ним по каждой задаче;

обработка запросов по приёму, пополнению, корректировке и выдаче данных;

редактирование и обмен данными, обеспечивающие ввод и вывод документальной информации на внешние устройства;

защита базы данных от случайных ошибочных запросов;

управление функциональными банками данных, организующими совместную работу основных звеньев банков данных.

Использование банка данных и знаний характерно только для мощных ЭВМ, так как их разработка связана с большими затратами.

В интегрированных информационно-вычислительных системах управления проектами или целевыми программами, организованных на базе персональных компьютеров, широко используются децентрализованные базы нормативов и смет объектов строительства. Это позволяет организовать хранение локальных баз непосредственно в местах переработки информации. Базы данных и знаний для компьютерных пунктов, оснащенных персональными компьютерами, открыты

и состоят из ряда файлов внешней «памяти». Эти файлы содержат данные для решения задач в определённых подсистемах управления с использованием прикладных программ. При объединении компьютерных пунктов в единую интегрированную информационно-вычислительную систему управления проектами создаются интегрированные распределенные банки данных и знаний.

### **Вопросы и задания для самопроверки**

1. Назовите свойства информации и её квалификационные признаки.
2. Что относится к проектно-нормативной информации?
3. Что входит в состав отчётно-распорядительной информации?
4. Управленческие информационные системы.
5. Роль компьютерных систем в управлении дорожной отраслью.
6. Назовите виды компьютерных систем управления в дорожном строительстве.
7. Какие базы данных используются в организациях дорожной отрасли?

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рыночные преобразования в России обуславливают необходимость изучения дисциплины «Экономика дорожного строительства». Именно эта дисциплина формирует теоретическую и прикладную подготовку будущих специалистов в области строительства, реконструкции, ремонта и содержания автомобильных дорог. Цель данной дисциплины – изучение основного перечня тем, которые раскрывают проблему нормального функционирования организаций дорожной отрасли в условиях рыночной экономики. Задача – научить студента понимать логику ведения экономики хозяйствующего субъекта (дорожной организации) и выработать навыки по применению прогрессивных методов и инструментов эффективного хозяйствования.

Успех любой организации, в том числе и дорожной, во многом определяется обоснованностью организационной структуры и схемой управления предприятием. Следует отметить, что дисциплина освещает такие аспекты, как управление современным производством (менеджмент), управление деятельностью по изучению рынка, продвижению продукции от производителя к потребителю, планирование ассортимента и качества (маркетинг), управление движением и хранением материальных ресурсов в хозяйственном обороте в сферах производства и обращения (логистика) и др.

Кроме того, на микроэкономическом уровне исследуются кругооборот денежного капитала, принципы формирования и использования основного и оборотного капиталов, определение объёмов производства и обоснование производственной мощности и программы организации.

В данном учебном пособии рассмотрены актуальные проблемы практической деятельности дорожного хозяйства:

место дорожного строительства как отрасли материального производства в экономике страны и его особенности;

порядок создания хозяйствующих субъектов и их банкротство;

организационно-правовые формы юридических лиц;

субъекты инвестиционной и предпринимательской деятельности;

организационные способы строительства;

формы производственных связей;

подготовка производства;

инвестиционные процессы в транспортном строительстве;



финансирование и кредитование процессов строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорожных сооружений;

назначение, состав, временная ценность, экономическая эффективность капитальных вложений в процессы строительства автомобильных дорог;

порядок и формы расчётов за выполненные работы;

механизм ценообразования и сметного нормирования, виды сметных нормативов, состав сметной документации и лимитированных затрат, методы составления смет, структура сметной стоимости строительства объекта и строительно-монтажных работ, порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли, договорные цены на дорожную продукцию;

производственные функции организации (управление, планирование, регулирование, учёт, контроль, анализ производственно-хозяйственной деятельности), методы и стили управления и руководства в строительстве;

методы и стили руководства в строительстве;

оперативно-производственное планирование деятельности организаций дорожной отрасли;

организация и планирование материально-технического снабжения и обеспечения дорожного хозяйства в современных условиях;

проектно-нормативная и отчётно-распределительная информация, компьютерные и информационные системы управления строительством.

Основные направления развития и совершенствования рассмотренной в учебном пособии тематики должны быть положены в основу повышения профессиональной подготовки руководителей, специалистов, инженерно-технических работников организаций дорожного хозяйства и способствовать развитию дорожной отрасли.

Дорожно-строительная организация – коммерческая организация, основной хозяйствующий субъект рынка, наделённая правами юридического лица, основной целью её производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности является извлечение прибыли. Эффективность функционирования дорожной организации может и должна быть измерена с точки зрения понесённых затрат и полученных результатов.

Хочется надеяться, что экономика дорожного строительства (как экономика микроуровня), являясь теоретической и методической базой для изучения ряда прикладных дисциплин, связанных с управ-

---

лением, планированием, анализом производственной, хозяйственной, финансовой и экономической деятельности, позволит выпускникам вуза получить инструментарий для технико-экономического обоснования инвестиционных проектов, оценки хозяйственных результатов, выявления недостатков в хозяйственной политике предприятия, разработки организационно-технических мероприятий по её совершенствованию и поможет получить организациям дорожной отрасли конкурентные преимущества на рынке и добиться успеха и процветания в бизнесе.

Поэтому современный руководитель дорожной отрасли должен быть не только хорошим узким специалистом, знать технологию, проектирование, эксплуатацию автомобильных дорог и дорожных сооружений на них, но уметь и мочь своевременно и качественно принимать правильные управленческие решения, основанные на экономических расчётах и направлять свои усилия, знания и профессионализм на постоянное улучшение производственной, хозяйственной, финансовой и экономической деятельности дорожных организаций в частности и дорожного хозяйства в целом.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Нормативная литература

1. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1, 2, 3 (с изменениями и дополнениями).
2. Налоговый кодекс Российской Федерации: офиц. текст: действ. ред.: в 2 ч. – М.: Экзамен, 2006. – 575 с.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации: офиц. текст. нов. ред.: в 2 ч. – М.: Омега-Л, 2006. – 272 с.
4. Российская Федерация. Законы. Об обществах с ограниченной ответственностью. – Новосибирск: СГУ, 2008. – 47 с.
5. Российская Федерация. Законы. О лицензировании деятельности в области проектирования и строительства от 21.03.02 № 174.
6. Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве). – Новосибирск: СГУ, 2008. – 67 с.
7. Российская Федерация. Законы. О производственных кооперативах. – Новосибирск: СГУ, 2008. – 57 с.
7. Российская Федерация. Законы. Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации № 257-ФЗ от 08.11.2007: – М.: Информавтодор, 2007. – 68 с.
8. Российская Федерация. Законы. Об акционерных обществах. – Новосибирск: СГУ, 2008. – 109 с.
9. Анализ и мониторинг имущественно-правового положения организаций и предприятий дорожного хозяйства /Подготовлено ООО «Консалт-Недвижимость» по заказу Федерального дорожного агентства. – М.: ФГУП «Информавтодор», 2006. – 116 с.
10. Временное руководство по организации освоения инноваций при проектировании, строительстве, реконструкции, ремонте и содержании на них. / РОСавтодор. – М.: Информавтодор, 2002. – 20 с.
11. ГСН 81-05-01-2001. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений. – Введ. 2001-05-15. – М.: Госстрой России, 2001. – 14 с.
12. ГСН 81-05-02-2001. Сметные нормы дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. – Введ. 2001-06-01. – М.: Госстрой России, 2001. – 74 с.

13. ГСН<sub>р</sub> 81-05-01-2001. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений при производстве ремонтно-строительных работ. – Введ. 2001-05-15. – М.: Госстрой России, 2001. – 12 с.

14. ГСН<sub>р</sub> 81-05-02-2001. Сметные нормы дополнительных затрат при производстве ремонтно-строительных работ в зимнее время. – Введ. 2001-05-15. – М.: Госстрой России, 2001. – 14 с.

15. ГЭСН-2001-27. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Сб. № 27 Автомобильные дороги / Госстрой России. – М., 2001. – 80 с.

16. МДС 81-25.2001. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. – Введ. 2001-03-01. – М.: Госстрой России, 2001. – 15 с.

17. МДС 81-28.2001. Указания по применению государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН–2001). – Введ. 2001-07-15. – М.: Госстрой России, 2001. – 15 с.

18. МДС 81-30.2002. Временные методические указания по определению стоимости работ по строительству и ремонту автомобильных дорог. – Введ. 2002-08-01. – М.: Госстрой России, 1999. – 19 с.

19. МДС 81-33.2004. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. – Введ. 2004-01-12. – М.: Госстрой России, 2001. – 30 с.

20. МДС 81-35.2004. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. – Введ. 2004-03-09. – М.: Госстрой России, 2004. – 72 с.

21. МДС 81-32.03. Методические рекомендации по использованию федеральных единичных расценок на строительные, монтажные, специальные строительные, ремонтно-строительные и пусконаладочные работы (ФЕР-2001) при определении стоимости строительной продукции на территории субъектов РФ. – Введ. 2003-03-01. – М.: Госстрой России, 2001. – 15 с.

22. МДС 81-1.99. Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. – Введ. 1999-04-26. – М.: Госстрой России, 1999. – 126 с.

23. МДС 83-1.99. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплату труда работников строительного-монтажных

и ремонтно-строительных организаций. – Введ. 1999-04-29. – М.: Госстрой России, 1999. – 52 с.

24. МДС 81-2.99. Методические указания по разработке сборников (каталогов) сметных цен на материалы, изделия и конструкции и сборники сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений. – Введ. 2000-01-01. – М.: Госстрой России, 2000. – 86 с.

25. МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств. – Введ. 2000-01-16. – М.: Госстрой России, 2001. – 75 с.

26. МДС 80-10.2000. Методические рекомендации по разработке условий договора подряда по разделу «Производство работ». – Введ. 1995-10-13. – М.: Госстрой России, 1995. – 12 с.

27. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (2-я редакция). / Минэкономики РФ, Минфин РФ, ГК по строительству, архитектуре и жилищной политике РФ. // Рук. Авт. Колл. : Коссов В. В., Лившиц В. Н., Шахназаров А. Г. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.

28. Методические рекомендации по разработке технико-экономических обоснований строительства и эксплуатации платных автомобильных дорог, мостов, путепроводов, тоннелей. ФДС России. Дирекция платных дорог. МИС. – М.: 1998. – 49 с.

29. Методические рекомендации по расчёту индексов цен на строительную продукцию для подрядных строительного-монтажных организаций. – Введ. 1996-11-13. – М.: Госстрой России, 1996. – 27 с.

30. Методические указания по разработке единичных расценок на строительные, монтажные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы. – Введ. 1999-05-01. – М.: Госстрой России, 1999. – 32 с.

31. Отраслевое тарифное соглашение по строительству и промышленности строительных материалов Российской Федерации на 2000-2001 годы. – Введ. 2000-02-11. – М.: Госстрой России, 2000. – 13 с.

32. Руководство по оценке экономической эффективности использования в дорожном хозяйстве инноваций и достижений научно-технического прогресса. ОДМД. / Минтранс РФ. // Государственная служба дорожного хозяйства. – М.: Информавтодор, 2002, 2003. – 71 с.

33. СНиП-МДС 81-3.99. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин

и автотранспортных средств и их пересчёту в текущий уровень цен. – Введ. 1999-05-01. – М.: Госстрой России, 1999. – 41 с.

34. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. – Введ. 2004-04-19. – М.: Госстрой России, 2004 – 30 с.

35. СНиП-МДС 81-3.2002. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств и их пересчёту в текущий уровень цен. – Введ. 2000-05-12. – М.: Госстрой России, 2002. – 61 с.

36. СП 11-110-99 . Авторский надзор за строительством зданий и сооружений. – Введ. 1999-06-10. – М.: Госстрой России, 1999. – 6 с.

37. СП 81-01-94. Свод правил по определению стоимости строительства в составе предпроектной и проектно-сметной документации / Госстрой России. – М., 1995. – 56 с.

38. ТЕР 81-02-27-2001. Территориальные единичные расценки на строительные работы. Сб. № 27 «Автомобильные дороги». – Введ. с 01.09.2004 Постановлением Совета администрации Красноярского края от 25.08.2004 № 213-п. – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2004. – 54 с.

39. ТЕР-2001. Указания по применению территориальных единичных расценок на строительные и специальные строительные работы Красноярского края. – Введ. 2004-09-01. – Красноярск: ФГУ ФЦЦС, 2004. – 72 с.

40. ТСЦ 81-01-2001. I зона Красноярского края (г. Красноярск): территориальный сборник сметных на материалы, изделия и конструкции: в 5 ч./ч.4. – Введ. с 01.09.2003 Постановлением № 213-п Совета администрации Красноярского края от 25.08.2004. – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2003. – 102 с.

41. ТСЦ 81-01-2001. Территориальный сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств для I зоны Красноярского края. – Введ. с 01.09.2004 Постановлением № 213-п Совета администрации Красноярского края от 25.08.2004 г. – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2004. – 156 с.

42. ТСЦ 81-01-2004. Территориальный сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства для I зоны Красноярского края (г. Красноярск). – Красноярск: ООО «Корина-офсет», 2004. – 64 с.

43. Федеральный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Ч. V. Материалы, изделия и конструкции на монтажных и специальных строительных работах / Госстрой России. – М., 2001. – 206 с.

44. ФЕР-81-02-27-2001. Федеральные единичные расценки ФЕР-2001; Сб. № 27 «Автомобильные дороги». – М.: Госстрой России, 2001. – 86 с.

### Основная литература

1. Авсеенко, А. А., Экономика дорожного строительства: учеб. для автодорожных вузов/А. А. Авсеенко, А. М. Антонов, М. И., Бим-Бам, Л. А. Бронштейн, Е. Н. Гарманов, Л. Б. Миротин, Ю. Н. Петров, Г. А. Полякова, В. Я. Бубес; под ред. д-ра техн. наук, проф. Л. А. Бронштейна. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1979. – 317 с.

2. Авсеенко, А. А., Экономика, планирование и управление в дорожном хозяйстве: учеб. пособие / А. А. Евсеенко, Н. И. Николаева, Ю. П. Петров, В. И. Цыганков. – М. : ЦЕНТРОРГТРУД МИНАВТОДОРА РСФСР, 1990. – 303 с.

3. Гавриш, В.В. Методика составления смет в дорожном строительстве: учеб. пособие / В.В. Гавриш, Т.В. Гавриленко. – Красноярск: КрасГАСА, 1999. – 110 с.

4. Гавриш, В.В. Методика определения стоимости и цены строительной продукции: учеб. пособие / В.В. Гавриш. – Красноярск: КрасГАСА, 2001. – 62 с.

5. Гавриш, В.В. Организация, планирование и управление дорожным строительством: учеб. пособие / В.В. Гавриш. – Красноярск: КрасГАСА, 2001. – 97 с.

6. Гавриш, В.В. Экономика дорожного строительства: учеб. пособие / В.В. Гавриш. – Красноярск: КрасГАСА, 2001. – 118 с.

7. Гарманов, Е. Н., Предприятия дорожно-строительного комплекса в условиях рыночных отношений: учеб. пособие / Е. Н. Гарманов, Ю. Н. Петров, А. А. Елисеев, К. А. Субботин; под ред. Е. Н. Гарманова. – М.: Изд. МАДИ (ГТУ), 2008. – 176 с.

8. Дингес, Э. В., Оценка коммерческой эффективности инвестиций в строительство дорожных сооружений (на примере строительства мостового перехода): учеб. пособие / Э. В. Дингес, В. А. Гусейналиев. – М.: Эконом-Информ, 2003. – 191 с.

9. Елькин, Б. П. Основы управления предприятием по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог: учеб. пособие / Б. П. Елькин. – Тюмень: Изд. ТГАСА, 1998. – 168 с.

10. Полякова, Г. А., Методическое пособие по экономическому обоснованию решений при проектировании автомобильных дорог:

учеб. пособие / Г. А. Полякова, Авсеенко А. А., Курбатов С. А. – М.: Изд. МАДИ (ГТУ), 2003. – 87 с.

11. Расстегаева, Г. А., Организация, планирование, управление на предприятиях дорожно-строительного комплекса: учеб. пособие / Г. А. Расстегаева, Л. П. Носова. – Воронеж: Изд. ВГАСУ, 2004. – 150 с.

12. Фёдорова, Ю. В., Основные принципы ценообразования и сметного дела в дорожном хозяйстве: учеб. пособие / Ю. В. Фёдорова. – Воронеж: Изд. ВГАСУ, 2007. – 150 с.

### **Рекомендуемая литература**

1. Васильев, В.М. Управление в строительстве: учеб. для вузов / В.М. Васильев, Ю.П. Панибратов, С.Д. Резник, В.А. Хитров; под общ. ред. В.М. Васильева. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: АСВ; СПб.: СПбГАСУ, 2001. – 352 с.

2. Экономика строительства: учебник / под общ. ред. И.С. Степанова. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2006. – 620 с.

3. Ткаченко, В.Я. Экономика строительства: учеб. пособие / В.Я. Ткаченко, А.И. Щербаков. – Новосибирск: СГУПС, 2002. – 283 с.

### **Дополнительная литература**

1. Адамов, Н.А. Лизинг/Н.А. Адамов, А.А. Титов. – СПб.: Питер, 2005. – 128 с.

2. Александров, В.Т. Ценообразование в строительстве / В.Т. Александров. – СПб.: Питер, 2001. – 352 с.

3. Донцова, Л.В. Анализ финансовой отчётности: практикум/Л.В. Донцова, Н.А. Никифорова. – М.: «Дело и Сервис», 2004. – 144 с.

4. Костюченко, В.В. Организация оплаты труда и сметное дело в строительстве: учеб. пособие / В.В. Костюченко, К.М. Крюков, В.М. Кожухар; под ред. В.В. Костюченко. Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 256 с.

5. Красева, Т.А. Основы лизинга/Т.А. Карасёва. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 224 с.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Дорожное строительство в экономической системе России .....</b>	<b>5</b>
1.1. Дорожное строительство как отрасль материального производства .....	5
1.2. Особенности дорожного строительства .....	8
1.3. Участники дорожного строительства .....	12
1.4. Организационные способы строительства .....	25
1.5. Стадии проектирования объектов строительства .....	29
1.6. Подрядные торги в дорожном строительстве .....	34
1.7. Подготовка производства и организация строительства .....	41
1.8. Проект организации строительства и проект производства работ .....	44
1.9. Контроль качества дорожных работ .....	50
1.10. Контроль качества строительства .....	57
1.11. Технический надзор строительства .....	62
1.12. Приёмка и ввод в эксплуатацию объектов .....	65
1.13. Формы производственных связей .....	67
1.14. Субъекты предпринимательской деятельности .....	74
Вопросы и задания для самопроверки .....	79
<b>Глава 2. Дорожно-строительные организации в условиях рыночной экономики .....</b>	<b>80</b>
2.1. Организация – основное звено рыночной экономики .....	80
2.2. Организационно-правовые формы юридических лиц .....	83
2.3. Малый бизнес и государственная система его поддержки .....	95
2.4. Корпоративные организации .....	98
2.5. Порядок создания организации .....	105
2.6. Банкротство организаций .....	107
Вопросы и задания для самопроверки .....	110
<b>Глава 3. Основы управления дорожным строительством .....</b>	<b>112</b>
3.1. Росавтодор в транспортном комплексе России .....	112
3.2. Производственная и организационная структура .....	115
3.3. Совершенствование системы управления дорожным хозяйством .....	125
3.4. Рыночные организационные структуры .....	128
Вопросы и задания для самопроверки .....	132

<b>Глава 4. Инвестиционно-строительная деятельность.....</b>	<b>134</b>
4.1. Капитальные вложения в процессы строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорожно-транспортных сооружений .....	134
4.2. Специфика капитальных вложений в процессы строительства, реконструкции, ремонта и содержания дорожно-транспортных сооружений .....	141
4.3. Экономическая эффективность капитальных вложений.....	146
Вопросы и задания для самопроверки.....	151
<b>Глава 5. Финансирование и кредитование процессов строительства, реконструкции, ремонта и содержания автомобильных дорог.....</b>	<b>152</b>
5.1. Финансирование процессов строительства, реконструкции, ремонта и содержания автодорог.....	152
5.2. Новые финансовые инструменты (лизинг, аренда, франчайзинг) .....	157
5.3. Кредитование процессов строительства, реконструкции, ремонта и содержания автомобильных дорог .....	161
5.4. Расчёты в строительстве .....	167
Вопросы и задания для самопроверки.....	171
<b>Глава 6. Ценообразование и сметное дело.....</b>	<b>173</b>
6.1. Сметное дело в строительстве .....	173
6.1.1. Состав и содержание сметно-нормативной базы .....	173
6.1.2. Государственные элементные сметные нормы .....	175
6.1.3. Единичные расценки .....	182
6.1.4. Состав сметной документации.....	202
6.1.5. Расчёт нормативной трудоёмкости и сметной заработной платы.....	213
6.2. Ценообразование в строительстве .....	217
6.2.1. Система ценообразования в строительстве .....	217
6.2.2. Методические подходы к ценообразованию .....	220
6.2.3. Методы ценообразования в строительстве .....	225
6.2.4. Структура сметной стоимости объекта строительства и строительно-монтажных работ .....	227
6.2.5. Определение величины накладных расходов и их состав .....	229
6.2.6. Определение величины сметной прибыли.....	235
6.2.7. Порядок определения размера средств на оплату труда рабочих .....	239

6.2.8. Определение сметных затрат на эксплуатацию машин.....	240
6.2.9. Определение сметной стоимости материалов.....	243
6.3. Лимитированные затраты: титульные временные здания и сооружения, удорожание работ, выполняемых в зимнее время, непредвиденные работы и затраты.....	244
6.4. Средства, используемые для подготовки территории строительства.....	249
6.5. Прочие работы и затраты.....	250
6.6. Средства на содержание службы заказчика, проектно-исследовательские работы и авторский надзор.....	252
6.7. Договорные цены на дорожную продукцию.....	253
Вопросы и задания для самопроверки.....	255
<b>Глава 7. Производственные функции организации.....</b>	<b>257</b>
7.1. Управление как производственная функция.....	257
7.2. Организация как функция управления.....	259
7.3. Функции контроля, учёта и отчётности.....	261
7.4. Планирование – основная функция управления.....	264
7.5. Анализ как функция управления.....	269
7.6. Методы управления и руководства в строительстве.....	272
7.7. Стили руководства.....	277
Вопросы и задания для самопроверки.....	280
<b>Глава 8. Планирование деятельности предприятия.....</b>	<b>282</b>
8.1. Структура и содержание планов дорожных организаций.....	282
8.2. Оперативно-производственное планирование.....	289
8.3. Бизнес-планирование.....	294
Вопросы и задания для самопроверки.....	299
<b>Глава 9. Материально-техническое обеспечение.....</b>	<b>301</b>
9.1. Материально-техническая база организаций дорожного хозяйства.....	301
9.2. Размещение предприятий материально-технической базы.....	303
9.3. Система материально-технического обеспечения.....	305
9.4. Определение потребности в материально-технических ресурсах.....	308
9.5. Организация и планирование материально-технического обеспечения.....	310
Вопросы и задания для самопроверки.....	315

---

<b>Глава 10. Информационное обеспечение.....</b>	<b>316</b>
10.1. Классификация информации .....	316
10.2. Проектно-нормативная информация .....	319
10.3. Отчётно-распорядительная информация .....	321
10.4. Управленческие информационные системы.....	324
10.5. Роль компьютерных систем в управлении.....	326
10.6. Принципы формирования баз данных.....	331
Вопросы и задания для самопроверки.....	334
<b>Заключение.....</b>	<b>335</b>
<b>Библиографический список.....</b>	<b>338</b>

Учебное издание

**Гавриш** Валентина Владимировна

## **ЭКОНОМИКА ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Часть 2

Учебное пособие

Редактор *Т. И. Тайгина*

Корректор *Т. А. Загидулина*

Компьютерная верстка: *О. А. Кравченко*

Подписано в печать 12.07.2013. Печать плоская. Формат 60×84/16  
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 20,34. Тираж 100 экз. Заказ № 7877

Издательский центр

Библиотечно-издательского комплекса  
Сибирского федерального университета  
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79  
Тел./факс (391) 206-21-49, e-mail: [gio@lan.krasu.ru](mailto:gio@lan.krasu.ru)

Отпечатано Полиграфическим центром  
Библиотечно-издательского комплекса  
Сибирского федерального университета  
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 82а  
Тел./факс (391) 206-26-67, 206-26-49  
E-mail: [print\\_sfu@mail.ru](mailto:print_sfu@mail.ru); <http://lib.sfu-kras.ru>