

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Рекомендовано Редсоветом университета
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся по направлениям подготовки
08.04.01 «Строительство», 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Пенза 2022

УДК 330.322
ББК 65.31–56
О-64

Рецензенты: зав. кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью» Московского государственного строительного университета, доктор экономических наук, профессор П.Г. Грабовый;
доцент кафедры «Цифровая экономика» Пензенского государственного университета, кандидат экономических наук
А.А. Тусков

О-64 **Организация и управление производственной деятельностью:**
учеб. пособие по направлениям подготовки 08.04.01 «Строительство»,
20.04.01 «Техносферная безопасность» / Б.Б. Хрусталева, Ю.А. Артамонова, С.Ю. Глазкова, А.В. Баулин. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 256 с.

Изложены основные организационно-экономические и управленческие вопросы производственной и инвестиционной деятельности предприятий. Даны современные подходы при оценке их деятельности.

Пособие содержит теоретические основополагающие представления о состоянии организационной и управленческой деятельности, как одной из основных функций управления производственными процессами выполнения строительно-монтажных работ при возведении объектов недвижимости и предприятием, методологические элементы системы оценки деятельности предприятий, современные оригинальные методы расчётов эффективности внедрения инноваций и привлечения инвестиций с учётом специфики выполнения СМР и производственной деятельности предприятий. При этом использованы примеры, схемы, таблицы, рисунки, перечень основной и периодической литературы, тесты.

Учебное пособие подготовлено на кафедре «Экономика, организация и управление производством» и предназначено для использования студентами, обучающимися по направлениям подготовки 08.04.01 «Строительство», 20.04.01 «Техносферная безопасность», при изучении дисциплины «Организация и управление производственной деятельностью». Может быть использовано при выполнении выпускной квалификационной работы.

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2022
© Хрусталева Б.Б., Артамонова Ю.С.,
Глазкова С.Ю., Баулин А.В. 2022

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время многие предприятия стремятся интенсивнее развивать различные направления своей производственной деятельности.

Под инновационным развитием предприятий понимается непрерывный поиск и использование новых способов реализации своего потенциала в постоянно изменяющихся условиях рыночной среды.

Инвестиционно-строительная производственная деятельность предприятий регионального комплекса как единство производственных процессов использования ресурсов и получения дохода (или социального эффекта) возникает и эффективно осуществляется на основе баланса инвестиционного спроса и предложения на строительном рынке объектов и услуг. Эффективность процесса стабилизации, функционирования и развития предприятий зависит от оценки их основных составляющих, которые определяют основные направления стратегии развития и особенности деятельности производства в современных условиях.

Совокупность и интенсивность инвестиционных и инновационных производственных процессов выполнения строительно-монтажных работ при возведении объектов недвижимости в масштабе предприятия характеризуются его инвестиционно-инновационной активностью. Её наличие предполагает способность предприятия к осуществлению нововведений, обеспечивающих наиболее прибыльное использование дефицитных инвестиционных ресурсов.

Материалы учебного пособия способствуют закреплению системы теоретических знаний, полученных студентами на лекционном курсе, а также приритуе навыков самостоятельной работы при решении вопросов организации и управления производственными процессами при выполнении строительно-монтажных работ (СМР). При этом необходимо руководствоваться достижениями научно-технического прогресса в строительстве, стремиться к эффективному использованию инвестиций, снижению трудоемкости и себестоимости строительства, повышению качества работ, соблюдение условий охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлениям подготовки 08.04.01 «Строительство» и 20.04.01 «Техносферная безопасность» при изучении дисциплины «Организация и управление производственной деятельностью» у студентов должны быть сформированы следующие компетенции на основе соответствующих индикаторов:

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

– способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;

– способен анализировать и применять знания и опыт в сфере технической безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;

– способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;

– способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

знания: всех этапов жизненного цикла проекта; современных коммуникативных технологий для профессионального взаимодействия в сфере организации и управления производственной деятельности в строительстве; основных и дополнительных научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; проектной, распорядительной документации, а также нормативно-правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства; основной и расширенной структуры организации, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, базовых методов оптимизации ее производственной деятельности.

Навыки: разработки плана реализации проекта; оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке; определять потребности в ресурсах для реализации проекта; осуществлять контроль реализации проекта с привлечением дополнительных ресурсов; разработки и оформления проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами; оценки возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации; методами контроля функционирования системы менеджмента качества на производстве; представления результатов профессиональной деятельности на публичных мероприятиях при организации и управлении производственной деятельности в строительстве; выбора основных нормативных правовых документов и оценкой возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, разработка мероприятий по противодействию коррупции.

1. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО И ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

1.1. Региональный инвестиционно-строительный комплекс: сущность, состав, структура, состояние

Строительство, являясь одной из важнейших отраслей экономики, оказывает решающее влияние на прогресс во всех других отраслях материального производства. Нет такой отрасли производства и вообще деятельности людей, где не потребовалось бы участия строителей, продукция строительства требуется всюду, где живут и трудятся люди. На долю строительной отрасли приходится более 10 % валового внутреннего продукта страны и свыше 6–9 % общей численности рабочих, занятых в производстве.

По экономическому содержанию инвестиционно-строительный комплекс представляет собой «систему живого и овеществленного труда организаций и предприятий, обеспечивающих материализацию капитальных вложений (инвестиций), создание новых и модернизацию действующих основных фондов производственного и непроизводственного назначения» (рис. 1.1) [28, с.35].

По функциональному назначению он определяется как интегрированная совокупность отраслей, подотраслей, производств и организаций, создающих материально-вещественную базу, обеспечивающую непрерывность простого и расширенного социально-экономического воспроизводства путем преобразования денежной формы инвестиций в конкретные объекты производственного и непроизводственного назначения при эффективном использовании капитальных вложений, интенсификации строительного производства и на этой основе повышения эффективности общественного производства.

В этом смысле инвестиционно-строительный комплекс материализует результат деятельности экономического комплекса в форме производственных и непроизводственных накоплений. Тем самым, с одной стороны, условия функционирования и развития инвестиционно-строительного комплекса выступают в качестве производной от эффективности экономики, а, с другой стороны, сам инвестиционно-строительный комплекс создает условия для результативного функционирования производственных систем и систем потребления.

В структуре инвестиционно-строительного комплекса обычно выделяют три крупных блока [37, с. 100]:

- 1) собственно строительная индустрия;

- 2) группа отраслей, обеспечивающих строительное производство материальными ресурсами;
- 3) инфраструктурный блок, обеспечивающий функционирование строительного комплекса.

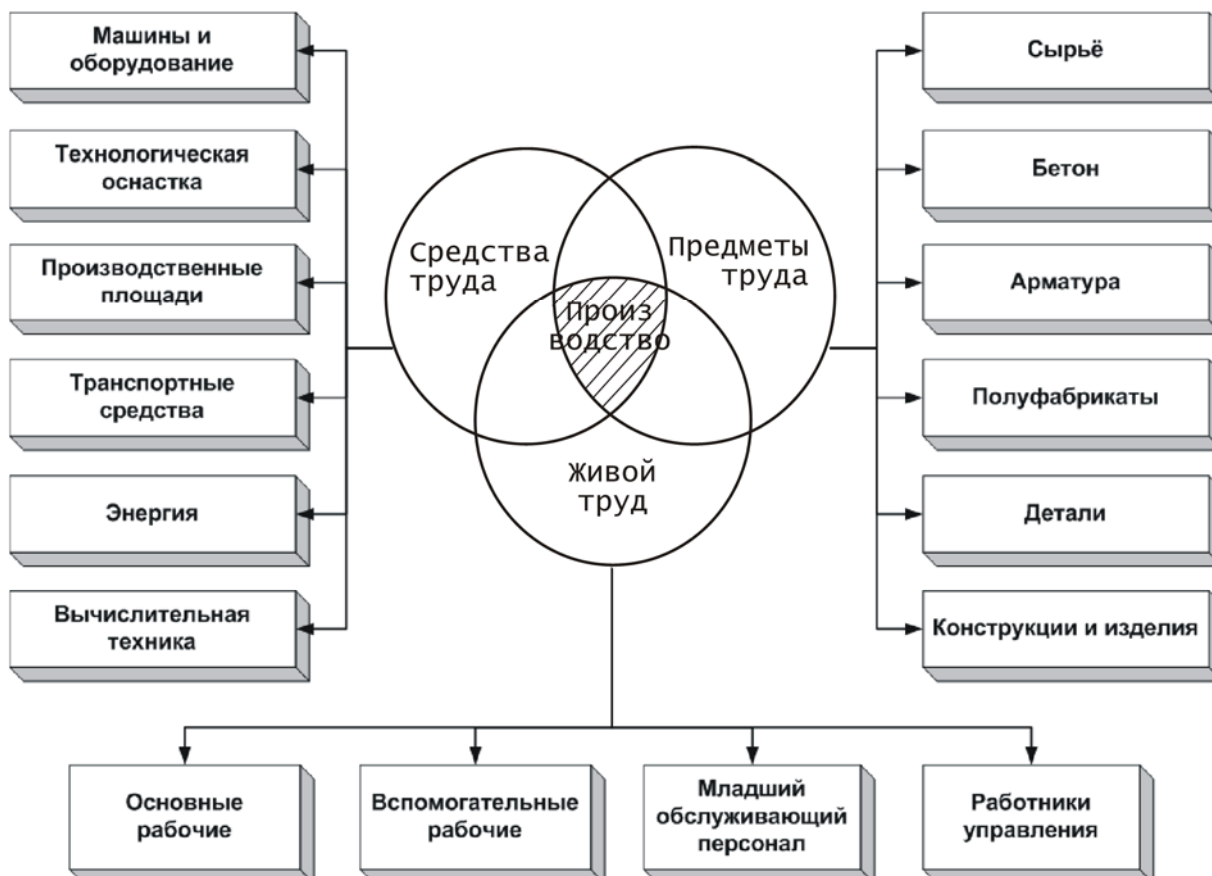


Рис. 1.1. Схема взаимосвязи основных элементов производства

Рассмотрим более подробно каждый из этих блоков.

Первый блок, т.е. собственно строительная индустрия, включает строительные и монтажные организации, которые выполняют разнообразные работы по возведению зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения; работы, проводимые на поверхности и в недрах земли; разведку и изыскания; буровые и взрывные работы; проведение дорог и трубопроводов; устройство каналов и плотин; мелиоративные работы; монтаж оборудования; реконструкцию и расширение действующих предприятий. В системе межотраслевого строительного комплекса на долю строительной индустрии приходится более 70 % стоимости продукции всего комплекса. Здесь сосредоточена основная часть строительных кадров и почти половина стоимости основных производственных фондов.

Основу второго (производственного) блока составляют две отрасли – промышленность строительных материалов и промышленность строительных

конструкций и деталей. В этот блок включают и некоторые отрасли машиностроения и металлообработки – производство строительно-дорожных машин, оборудования для промышленности строительных материалов, конструкций и деталей, средств малой механизации, металлоконструкций [37, с. 101].

Третий, инфраструктурный блок обеспечивает функционирование строительного комплекса. Этот блок наиболее разнообразен по своему составу. В него входят организации, обеспечивающие снабжение материальными ресурсами, научно-исследовательские институты, высшие и средние учебные заведения, банки, страховые организации, риэлтерские фирмы. Однако главным звеном этого блока является проектное, представляющее собой совокупность проектно-изыскательских организаций. Они обеспечивают строительный комплекс разнообразной проектной документацией, с которой начинается внедрение новейших достижений научно-технического прогресса. Именно поэтому проектное звено является авангардной частью строительного комплекса.

Производственную основу инвестиционно-строительного комплекса составляет совокупность строительных и монтажных организаций. Собирательное и обобщенное понятие «строительная организация» применяется для всех строительных подразделений, выполняющих разнообразные виды строительных и монтажных работ по строительству объектов отраслей материального производства и непроизводственной сферы и в силу этого отличающихся по многим признакам и показателям. Все строительные организации по выполняемым ими функциям в строительном производстве можно разделить на две группы [16, с.72]:

- непосредственно участвующие в строительном производстве;
- выполняющие административно-управленческие функции.

К первой группе относятся первичные строительные организации, а ко второй – различного типа строительные объединения (концерны, холдинги, ассоциации и т.п.).

По характеру договорных отношений все строительные организации делятся на генподрядные и субподрядные. Генподрядные – строительные организации, заключающие договор с заказчиком на возведение объекта на весь период строительства, субподрядные – выполняют только часть строительных работ по договору с генеральным подрядчиком. Генеральная организация в зависимости от конструктивных особенностей строящихся объектов может привлекать до 15–20 субподрядных строительных организаций. Как правило, генподрядной выступает строительная организация, на долю которой приходится наибольший объем работ на строящемся объекте.

Строительные организации специализируются на строительстве объектов отдельных отраслей и подотраслей (промышленное и жилищное строительство, строительство мостов, трубопроводов, школ, кинотеатров

и т.д.). Помимо объектной специализации (по видам и отраслям строительства), получила развитие и технологическая специализация по видам и комплексам строительно-монтажных работ. По технологической специализации строительные организации делятся на общестроительные и специализированные. Общестроительные организации специализируются на выполнении работ определенного отраслевого назначения, а специализированные выполняют отдельные виды и комплексы работ на объектах.

В состав основных участников инвестиционно-строительной деятельности, как правило, входят (табл. 1.1) инвесторы, которые выступают в роли кредиторов, заказчиков, покупателей и т.д.; проектировщики, разрабатывающие архитектурную, строительную, технологическую и сметную документацию; производители и поставщики основных ресурсов производства (материальных, технических, технологических и т.п.); строительно-монтажные организации, которые преобразуют инвестиционные ресурсы в объекты основного капитала. Строительно-монтажные организации объединяют деятельность инвесторов, заказчиков, проектировщиков, поставщиков материальных и технических ресурсов; инновационные организации, в которых разрабатываются научно-технические новшества и инновации с целью их последующего использования в процессе создания основного капитала; институциональные рыночные структуры, обеспечивающие обращение инвестиций в сфере производства и их использования в виде основного капитала; логистические фирмы, обеспечивающие наполнение товаропроводящей сети и доведение товаров и услуг до экономических субъектов инвестиционно-строительной деятельности; транспортные организации.

Строительство ведется двумя способами – подрядным и хозяйственным. Подрядный способ строительства отличается от хозяйственного прежде всего организацией вовлечения участников инвестиционно-строительного процесса. При подрядном способе все строительно-монтажные работы выполняются постоянно действующими строительными организациями [24, с. 89] на основании договора-подряда с заказчиком. Сущность хозяйственного способа строительства заключается в выполнении заказчиком собственными силами большей части комплекса строительно-монтажных и пусконаладочных работ на возводимом объекте.

В период социализма подрядный способ являлся основным – на его долю приходилось около 90 % всего объема выполненных строительно-монтажных работ в стране. Сейчас в практике существует множество переходных организационно-хозяйственных форм осуществления строительства, которые весьма условно относятся либо к подрядному, либо к хозяйственному способу ведения работ [28, с. 45].

Т а б л и ц а 1 . 1

Характеристика основных функций и организационных форм участников инвестиционно-строительного процесса

Участники	Основные функции	Организационные формы
1. Инвесторы, заказчики	Финансирование и кредитование инвестиций в основной капитал	Предприятия Физические лица (население) Банки, кредитные организации Федеральные и местные органы исполнительной власти Институциональные инвесторы (пенсионные фонды, страховые компании т.п.)
2. Проектировщики	Разработка архитектурной, строительной, технологической и сметной документации	Архитектурные мастерские Проектные организации Изыскательские организации
3. Производители и поставщики основных ресурсов производства	Производство строительных материалов, изделий и конструкций, строительных машин и механизмов, технологического, энергетического и другого оборудования	Заводы, предприятия
4. Подрядчики (строительно-монтажные организации)	Производство строительно-монтажных работ Сдача в эксплуатацию строительной продукции	Общества с ограниченной ответственностью Акционерные общества Государственные предприятия
5. Инновационные организации	Разработка и внедрение научно-технических новшеств и инноваций	Консультативные фирмы
6. Институциональные рыночные структуры	Обеспечение обращения инвестиций в сфере производства	Банки, кредитные организации Институциональные инвесторы (пенсионные фонды, страховые компании т.п.)
7. Логистические фирмы	Формирование потоков материалов, комплектация, упаковка, доставка, складирование строительных материалов, изделий, конструкций и др.	Склады Оптовые базы Комплектующие организации Консультативные фирмы
8. Транспортные организации	Перевозка материально-технических ресурсов	Общества с ограниченной ответственностью Акционерные общества Транспортные агентства

По сути, только строительство «под ключ» может считаться подрядным способом в истинном его понимании. Другие организационные формы осуществления строительства возлагают на инвестора (заказчика) те или иные

обязанности, связанные с возведением объектов, влекут за собой определенную степень ответственности за создание конечной строительной продукции.

В связи с этим выделяются следующие формы осуществления строительства:

- 1) чисто подрядный способ – строительство «под ключ»;
- 2) переходные формы от подрядного к хозяйственному способу, отличающиеся степенью участия заказчика в процессе строительства, но при осуществлении на подрядных началах строительно-монтажных работ – подрядный способ в его нынешнем виде;
- 3) собственно хозяйственный способ, не исключая договорных подрядных отношений при выполнении отдельных узкоспециализированных видов строительных и монтажных работ.

В технико-экономическом отношении строительство как отрасль материального производства существенно отличается от других отраслей народного хозяйства (рис. 1.2). Это объясняется особым характером продукции, выпускаемой предприятиями строительного комплекса.

Под строительной продукцией понимается законченный и сданный заказчику строительный объект, отвечающий требованиям договора по стоимости, качеству и продолжительности работ, а также имеющий потребительные свойства, способные удовлетворить спрос в данном виде продукции.

Специфика строительной продукции оказывает влияние как на процесс производства, так и на строительные организации, участвующие в возведении зданий и сооружений. Так, продукция строительства неподвижна и используется на месте своего создания. Она отличается значительной капиталоемкостью, определяемой большими единовременными затратами на ее создание, высокой материалоемкостью, многодетальностью, большими размерами и массой, длительными сроками эксплуатации. Здания и сооружения служат многие годы, иногда даже столетия и часто устаревают скорее морально, чем по причине физического износа [37, с. 98].

Однако не только продукция, но и само строительное производство имеет определенную специфику.

Прежде всего строительный процесс отличается большой продолжительностью (от нескольких месяцев до нескольких лет). На строительство готовой единицы продукции (здания, сооружения), как правило, затрачивается гораздо больше времени, чем на производство единицы продукции в любой другой отрасли народного хозяйства. Именно это обстоятельство и поныне отражается у нас на хозяйственном механизме, действующем в строительной сфере, в частности, на порядке обеспечения строительных организаций оборотными средствами и расчетах за готовую продукцию между заказчиками и подрядчиками.



Рис. 1.2. Технико-экономические особенности строительства

Специфика строительства проявляется и в том, что строительные работы ведутся на открытых площадках, в связи с чем строители находятся под постоянным воздействием природно-климатических условий. Важно и то, что перемещения строителей с законченного объекта на новую строительную площадку создают определенные трудности для рабочих, которые постоянно находятся в нестационарных условиях. Этим строительство также выделяется среди других отраслей, где рабочие места стационарны.

В зарубежной литературе также выделяются отличительные характеристики строительной продукции: необходимость отведения земельного участка для строительства объекта, большая сложность, высокая стационарность, продолжительный производственный цикл, высокая стоимость, высокий уровень социальной ответственности.

Для понимания возможностей строительной продукции как товара производителю следует рассматривать ее в трех измерениях:

- конкретный продукт, представляющий собой базовую физическую сущность, имеющую точные характеристики;

- расширенный продукт, включающий, кроме конкретного продукта, определенные виды обслуживания покупателя в связи с приобретением товара. Расширенный продукт строительной отрасли может включать в себя услуги, связанные с обслуживанием объекта (авторский надзор, работы по дизайну);

- обобщенный продукт, являясь более широким понятием, учитывает вкусы и предпочтения покупателей, а также их стремление удовлетворить свои запросы, выходящие далеко за рамки физической сущности продукта. Обобщенный продукт найдет свое отражение в отведении участков под строительство в престижных районах, экологически чистых зонах, в современной планировке и т.п.

Рассматривая строительную продукцию во всех указанных измерениях, у участников инвестиционно-строительного процесса появляется возможность извлекать более высокие доходы из своей предпринимательской деятельности. При этом следует помнить, что специфические особенности строительной продукции как товара оказывают влияние на выбор стратегии формирования имущественного комплекса, производства и реализации продукции, а также на построение организационных структур, выбор методов управления.

Исходя из основных задач, стоящих перед строительными организациями в условиях перехода к рынку: повышение конкурентоспособности и эффективности функционирования, а также обеспечение экономического роста во всех отраслях народного хозяйства путем реализации эффективных инвестиционно-строительных проектов, можно выделить следующие особенности строительной продукции как товара:

- вновь созданная строительная продукция имеет конкурентную среду в виде вторичного рынка недвижимости, который в условиях низкой инвестиционной активности предприятий и низкой платежеспособности населения способен удовлетворять спрос населения и вытеснять новое строительство;

- строительная продукция может быть продуктом отложенного потребления, когда потребитель довольствуется имеющимся у него продуктом, либо обращается на вторичный рынок за товаром худшего качества, намечая в перспективе приобретение другой недвижимости;

- строительная продукция ориентирована на длительное пользование, вследствие чего покупатель редко обращается на рынок за новым продуктом, чаще его будут интересовать улучшение продукта: ремонт, модернизация, реконструкция;

– территориальная закреплённость продукции делает рынок подрядных работ локальным и его развитие может осуществляться только в совокупности с социально-экономическим развитием региона, в котором определены перспективы создания рабочих мест;

– подвижность средств производства при создании строительной продукции в рыночных условиях создает существенные экономические преимущества, так как затраты на формирование и содержание имущественного комплекса могут быть оптимизированы за счет рациональной политики его обновления, аренды; такого рода особенность создает условие для пространственной диверсификации деятельности строительной организации;

– трудоемкость работ, квалификационный и профессиональный состав рабочих меняются с изменением требований к потребительским свойствам, необходимо это учитывать при приеме на постоянную работу; может быть применена политика свободного найма рабочих в период сезонного разворота работ;

– производственно-коммерческий цикл создания строительной продукции продолжителен, поэтому необходимы четкая процедура финансирования, учет фактора времени, наличие информации, что даст возможность довести объект до завершения; длительность производственно-коммерческого цикла требует также тщательного обоснования проектных решений, которое сократило бы риск морального старения продукции;

– требования к новизне строительной продукции в условиях рынка высоки, особенно, если создается новое производство, которое должно быть конкурентоспособным; в результате этого жизненный цикл товара, производимого строительной организацией, ограничен отдельным заказом и требуется высокая техническая и технологическая готовность к созданию новой единицы продукции;

– создание каждой единицы продукции требует вовлечения большого числа участников, организация вступает в деловые отношения с целой группой новых партнеров, что является дополнительным источником риска;

– значительна связь строительной продукции с земельным участком и зависимость цены строительной продукции от размеров и местоположения участка при прочих равных потребительских качествах [66, с.89].

Таким образом, специфические особенности строительной продукции оказывают влияние на деятельность строительных организаций как хозяйствующих субъектов и при формировании фондов, и при производстве и реализации продукции. Практически ни одна из особенностей строительной продукции не создает преимуществ для успешного функционирования на рынке по сравнению с другими производствами, а лишь делает проблемы управления инвестиционно-строительным комплексом многоаспектными и более сложными.

1.2. Классификация региональных инвестиционно-строительных комплексов

Эффективность процесса управления, функционирования предприятий региональных инвестиционно-строительных комплексов России зависит прежде всего от оценки составляющих, которые определяют основные особенности деятельности предприятий в современных условиях строительного производства.

Данная оценка комплексов осуществляется на основе определения основных критериев, которые используются как основные признаки различных классификаций. К их числу можно отнести: наличие и концентрацию трудовых ресурсов в данном региональном комплексе; развитость материально-технических баз в регионе; обеспеченность современными техническими ресурсами предприятий комплекса; накопленный кадровый потенциал предприятий комплекса; наличие инвестиционных и информационных потоков в регионе; уровень развития промышленной и социальной сфер и их инфраструктур в данном регионе; удельный вес, занимаемый региональным комплексом по территории и объему производства в рамках всего строительного комплекса России; уровень управляемости предприятиями комплекса; уровень экономической устойчивости, стабильности и надежности функционирования предприятий регионального комплекса.

Состояние управленческого и экономического потенциалов и динамика показателей развития объективно показывают вектор развития региона, вскрывают слабые и сильные его стороны в сравнении с показателями других субъектов Федерации.

Весьма значительная дифференциация и неравномерность распределения естественных и трудовых ресурсов, а также уровней экономического развития региональных инвестиционно-строительных комплексов определяют следующую их классификацию по группам:

Первая группа (Г-1). К таким регионам относится обширная территория с суровым климатом на большей её части, с низкой в среднем плотностью населения, с весьма богатым и разнообразным, но чрезвычайно разбросанным потенциалом природных ресурсов, т.е. это регионы с «экономическими изюминками» типа нефти, газа, золота и прочих природных богатств.

В свою очередь, в эту группу входят такие комплексы, как: экспортоориентированные сырьевые, металлургические или «транспортные» (связанные с обслуживанием внешнеэкономических связей) регионы, богатые природными ресурсами республики, добившиеся экономической самостоятельности от федерального центра; отдаленные северные и восточные регионы.

Вторая группа (Г-2). Это группа регионов-лидеров, которые, пользуясь терминами фондового рынка, можно назвать «голубыми фишками» инвестиционного рынка. Государственной помощи эти регионы не требуют. В эту группу входят: регионы «столичного типа» с диверсифицированной экономикой и растущим финансовым сектором:

взявшие вначале курс на форсирование экономических реформ регионы с крупной промышленностью

Третья группа (Г-3). Она представлена регионами, где сконцентрировано большое количество высококвалифицированных трудовых ресурсов при ограниченных природных ископаемых и малой инвестиционной деятельности. Так, на Западе, в европейской части страны размещено примерно 3/4 населения страны, в то время как эти регионы располагают только четвертью её природоресурсного потенциала и отличаются весьма низкой деловой активностью.

В эту группу входят:

- регионы, проводящие политику «мягкого вхождения в рынок»;
- кризисные (депрессивные) регионы со специализацией на легкой промышленности и машиностроении, в том числе – на оборонном производстве.
- экономически слаборазвитые аграрные и периферийные регионы, зависящие от федерального бюджета..

Более высокая обеспеченность трудовыми и техническими ресурсами в значительной степени определяет направление развития хозяйства, его специализацию на трудоёмких отраслях промышленности, среди которых выделяются сложные, наукоемкие виды машиностроения, тесно связанные с военно-промышленным комплексом (ВПК) и работающие на привозном сырье. Именно эти отрасли более всего пострадали в результате проведения экономических реформ.

Основной проблемой строительных предприятий является нехватка инвестиций. Сумма капитальных вложений в жилищное строительство год от года сокращается. Это отчасти связано с бюджетным кризисом области в целом, который выражается в отсутствии реальных и достаточных внутренних источников инвестиций как в федеральном и местном бюджетах, так и во внебюджетных инвестиционных фондах. Финансирование строительства ведется, в основном, за счет собственных средств предприятий.

Инновационный потенциал в рассматриваемом регионе не может претендовать на высший уровень. Наличие хорошей научно-исследовательской базы, большого числа вузов дает области неплохие возможности усиления этого потенциала и проведения эффективной инновационной политики, т.е. вполне можно повысить его уровень.

Депрессивный характер области носит в значительной мере конъюнктурный характер, т.е. является результатом кризиса моноотрасли, ориентированной на ВПК, и общего кризиса России.

В целом, описывая ситуацию в регионе, можно отметить, что условия, в которых работают предприятия строительного комплекса, можно назвать критическими. Это объясняется тем, что уровень платежеспособного спроса на жилье резко упал из-за низкой деловой активности в регионе. Значительное сокращение объемов работ, многочисленные вынужденные бартерные операции с повышенной ценой на продукцию и другие негативные факторы привели к ситуации, когда строительные предприятия вынуждены продавать жильё по рыночной цене гораздо меньшей, чем складывающаяся себестоимость строительства. Эта ситуация приводит организации к затяжному финансово-экономическому кризису.

1.3. Особенности системы управления производством в рамках инновационного и инвестиционного деятельности предприятий

Экономическая стабильность предприятий, их выживаемость и эффективность деятельности в условиях рыночных отношений неразрывно связаны с непрерывным совершенствованием и развитием.

Сегодня четко прослеживаются факторы, определяющие необходимость постоянного совершенствования и адаптации организации.

Эффективное управление строительством в целом или отдельным его предприятием основывается на разработке системы форм и методов воздействия на управляемую подсистему, а также на создании организационной структуры, функционирование которой реализует требования объективных экономических законов на основе интересов всех участников производства: государственных, личных, общественных. Эффект управления производством связан с проявлением эффекта совместного труда.

Таким образом, роль управления в экономике в целом и в строительстве в частности своеобразна. С одной стороны, управление является одним из основных факторов повышения эффективности строительного производства, с другой стороны, оно выступает как организующее начало во всей совокупности факторов повышения эффективности производства. Через управление реализуется целенаправленное воздействие на строительные предприятия и их трудовые коллективы. Управление трансформирует на производство воздействие таких факторов, как организация производства и труда, подбор техники, использование достижений научно-технического прогресса, развитие социальных мероприятий. При управлении следует стремиться создать такую структуру, которая позволит наиболее эффек-

тивно использовать имеющиеся ресурсы и мощности, сможет гибко реагировать на изменения в экономике, а также будет способствовать опережению нынешнего уровня строительного производства и ускорению в нем реализации прогрессивных тенденций.

Управление строительством, как показывает практика, происходит в условиях недостаточной информации о будущем поведении системы. Возникают новые предприятия и отрасли, свертываются устаревшие, меняются технологии производства, а вместе с ними нормы и структура затрат. В связи с этим, задача совершенствования управления строительством на основе организации инновационной и инвестиционной деятельности предприятий и его оптимизации в настоящее время приобретает огромное значение для повышения эффективности капитальных вложений и строительного производства [32, с.92].

С точки зрения управления строительный комплекс представляет собой систему, состоящую из технических, экономических и социальных, организационно связанных между собой элементов, и подразделяется на две крупные подсистемы – управляемую (объект управления) и управляющую (субъект управления), которые связаны информационными каналами. Управляемая подсистема – это внутренняя структура строительного производства, в свою очередь, представляет собой единство технических, технологических, организационных, экономических элементов и связей между ними. При этом каждый объект управляемый, но лишь в единстве и во взаимосвязи всех составляющих этого объекта.

Под системой управления в общем смысле, понимается такая система, в которой реализуются функции управления. Элементами такой системы, прежде всего, должны выступать: процессы, наличие цели, общая модель, объект и субъект управления, принципы управления, содержание (функции) управления, методы воздействия на процессы, средства воздействия [20, с.54].

Управляющая подсистема воздействует на управляемую и получает от последней (для контроля исполнения и корректировки ранее переданных команд) по каналам обратной связи информацию о ходе выполнения переданных команд и состоянии дел на объекте управления. Схема взаимосвязи управляющей и управляемой подсистем в современных условиях может быть представлена на рис. 1.3.

Технология управления определяется составом и порядком выполнения работ, необходимых для реализации основных задач, и характеризуется процессами движения и обработки документированной информации в системе развития. Основное назначение технологии – установление рациональной схемы взаимодействия функциональных органов по развитию комплекса с участниками процесса.

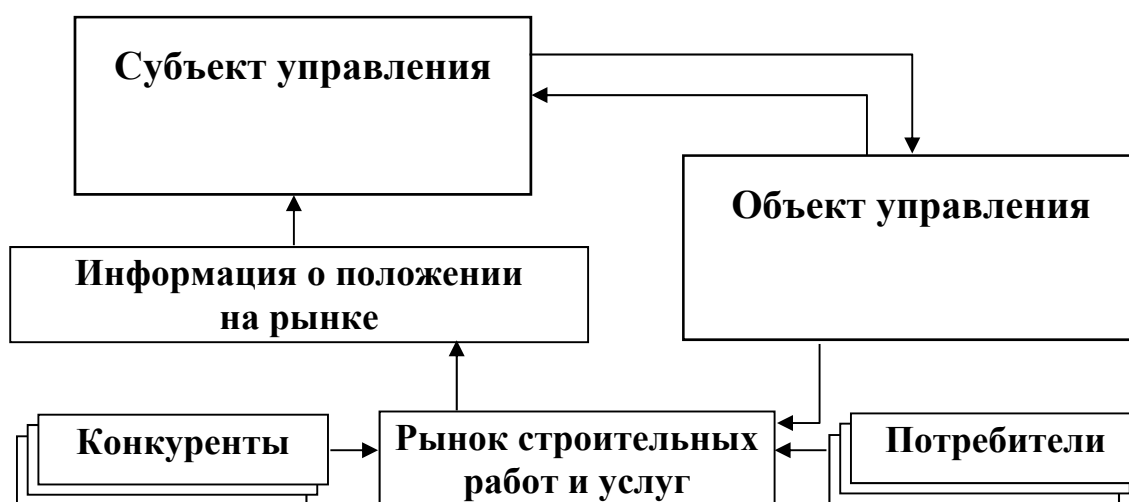


Рис. 1.3. Схема взаимосвязи управляющей и управляемой подсистем инвестиционно-строительного комплекса

Методами управления будут выступать принуждение и мотивация.

Принципами функционирования системы управления будут выступать системность, комплексность, эффективность, оперативная обратная связь, конкретность, динамичность, устойчивость, непрерывность и обязательная взаимосвязь с интересами участников.

Содержание управления можно рассматривать по функциям и по процессам. По функциям – это, прежде всего: а) планирование и прогнозирование; б) организация деятельности; в) координация и регулирование системы управления; г) мотивация деятельности комплекса; д) стимулирование развития комплекса; е) учет, анализ и контроль.

Методы управляющих воздействий в системе управления развитием предусматриваются следующие: организационные, экономические, социальные.

Средствами обеспечения управляющих воздействий на инвестиционно-строительный комплекс будут выступать: научно-методическое и нормативно-методическое обеспечение функций управления; подготовка кадров управления создаваемой структурой с учетом специфики решаемых задач; подготовка предприятия и формальных участников к внедрению и адаптации системы управления созданного комплекса; создание внутри комплекса соответствующей экономической среды.

В системе производства процесс управления происходит непрерывно. Управляющий орган получает информацию о внутреннем состоянии объекта и состоянии внешней среды. Принимаемое в результате анализа полученной информации решение должно иметь форму команды, передаваемой управляемому объекту. Информация о выполнении команды, как и информация о новом состоянии управляемого объекта (а также о реакции внешней среды), вновь поступает в органы управления.

Таким образом, функции управления складываются из логически последовательных операций: сбора информации о ситуации на рынке, обработки данной информации, хранения и передачи субъекту управления, который вырабатывает оптимальную стратегию для предприятия и передает принятое решение в виде команды на объект управления, где соответствующим образом корректируется производственная программа. Кроме того, на рынок строительной продукции также случайным образом воздействуют конкурирующие предприятия и потребители.

При управлении инвестиционно-строительным комплексом необходимо добиться максимального соответствия объекта и субъекта управления, а через это соответствие – повышения эффективности строительного производства, увеличения ввода в эксплуатацию строительных объектов и мощностей, а следовательно, и улучшения социального положения населения.

В этой связи следует отметить, что в отечественной экономике всегда было сильно влияние государства. При этом роль государства состоит в создании нормального правового пространства для эффективного функционирования производственной системы и инструментария для регулирования ее деятельности.

Схема взаимоотношений государства и хозяйствующих субъектов строительной отрасли, действовавшая в бывшем СССР, предполагала возможность управления строительными организациями только через вертикальные структуры и связи управления посредством командно-административного воздействия. Система средств государственного регулирования базировалась на централизованном распределении материальных, финансовых, трудовых ресурсов и жестком директивном планировании производства.

Командно-административная система требовала от строительных организаций безупречного исполнения указаний «сверху». При этом сами строительные организации были лишены полной хозяйственной самостоятельности. Заработанные средства (прибыль) они были обязаны расходовать на производственное и социальное развитие в строго выделенных размерах, получать сырье от закрепленных за ними поставщиков и передавать готовую продукцию заранее определенным потребителям по стабильным ценам, установленным вышестоящими органами управления. Потребитель к производителю был прикован планом и создание конкуренции в тех экономических условиях было невозможно.

Переход на новые хозяйственные отношения, новые экономические условия, формируемые в процессе радикальных преобразований в экономике отрасли, не может быть обеспечен ранее действовавшим экономическим инструментарием. Это связано с тем, что при преобразовании прежних органов управления всех уровней практически полностью была нарушена управленческая вертикаль. Кроме того, при преобразовании государствен-

ных предприятий в акционерные общества изменились принципы управления ими. Государство может прямо влиять на хозяйственную деятельность акционерного предприятия, владея контрольным пакетом акций.

Таким образом, в условиях рыночной экономики государственное регулирование деятельности участников инвестиционно-строительного процесса может осуществляться главным образом косвенным путем на основе применения экономических методов. Основными инструментами государственного воздействия на организации и предприятия являются следующие: законодательные и нормативные акты; система государственного регулирования рынка строительных подрядов путем размещения государственных заказов на строительство; поддержание конкурентной среды и контроль за соблюдением антимонопольного законодательства; формирование прогнозов и планирование развития отдельных направлений народного хозяйства; воздействие на динамику и структуру совокупного общественного спроса через рычаги бюджетной, налоговой и финансово-кредитной политики, к которым относятся ставки налогов, ставки ссудного капитала, учетные ставки ценных бумаг и др.; регулирование ценообразования; создание системы страхования и защиты инвестиций; формирование и реализация научно-технической политики, подготовка кадров для рыночных и нерыночных структур; создание общероссийской информационной системы, содержащей сведения по всем видам производимой в России продукции, условиям российских предприятий по выпуску той или иной продукции, текущему и прогнозируемому внутреннему и внешнему спросу на разные виды продукции, работ и услуг и другие инструменты государственного регулирования.

Экономическая политика российской экономики в условиях рыночных отношений связана с решением отдельных крупномасштабных задач – либерализацией хозяйственных отношений, приватизацией государственных и муниципальных предприятий, с попытками добиться макроэкономической стабилизации, снижения уровня инфляции и укрепления национальной валюты. Формы и методы государственного регулирования также были связаны преимущественно с решением этих задач.

Вместе с тем, сосредоточив внимание на проблемах макроэкономической стабилизации и не решив их, государство потеряло управляемость и микроэкономическими процессами. Кроме того, в ходе перевода народного хозяйства на рыночные отношения произошло значительное ослабление влияния центральных структур управления на экономическую ситуацию в регионах при одновременном усилении управленческих функций региональных органов.

Результаты проведения такой поспешной и недостаточно продуманной экономической реформы в строительной сфере следующие [42, с.210]: потеря управляемости строительными системами, что, в свою очередь, создало

условия для спонтанного роста цен на строительную продукцию; независимость экономических интересов субъектов экономики, их объективное стремление к максимизации прибыли породили политику по улучшению своих обобщающих показателей (прибыли) не за счет интенсификации строительного производства, а за счет неконтролируемого монопольного роста цен на строительные материалы и строительно-монтажные работы; дробление крупных государственных организационных структур (объединений, трестов, комбинатов, строительных управлений и т.п.) в ходе проведения приватизации на большое количество мелких самостоятельных структур, имеющих весьма низкий производственный потенциал и невысокую конкурентоспособность; большинство этих мелких организаций ориентированы, прежде всего, на торговую и посредническую деятельность, а строительная деятельность становится второстепенной; уменьшение потенциальных возможностей по строительству сложных и крупных промышленных объектов, связанных с привлечением значительного числа субподрядных организаций; снижение количественных и качественных характеристик выполнения строительно-монтажных работ, разрушение системы управления их качеством; опережающий рост цен на строительные материалы, строительно-монтажные работы и оборудование; нестабильное финансовое положение предприятий, вызванное макроэкономическими причинами (высокие налоги, инфляция, неплатежи и др.); существующая налоговая система не соответствует складывающейся структуре экономики; Бюджетная политика государства не имеет стимулирующего начала. Большая часть средств направляется в непроизводственную сферу, тогда как государственные заказы должны занимать значительное место в формировании инвестиционного спроса; утрата значительного числа высококвалифицированных кадров, перешедших в другие отрасли народного хозяйства на выполнение работ, не соответствующих специальности. В связи с отсутствием спроса на проектную продукцию практически прекратили существование целые «проектные» школы; разрыв хозяйственных связей и др. [4, с.29].

Для выхода из создавшейся ситуации необходим постоянный поиск новых эффективных структурно-организационных решений, совершенствование форм и методов управления на основе организации инновационной и инвестиционной деятельности предприятий. Причем совершенствование управления является одним из наиболее перспективных направлений интенсификации строительного производства, так как в нем таятся значительные резервы повышения экономической эффективности. В этом давно убедились на Западе, где этим вопросам уделяется самое пристальное внимание, и на их решение тратятся большие средства. Западные специалисты полагают, и это доказывается опытом, что затраты на совершенствование управления в конечном итоге себя многократно окупают [42, с.211].

Средства управления инвестиционно-строительным комплексом должны быть ориентированы на стимулирование инвестиционной активности и повышение отраслевой управляемости. На этом этапе возможно и даже желательно усиление воздействия государства на формирование экономических процессов в строительной отрасли. При этом преобладающим должен оставаться поиск путей и механизмов повышения эффективности косвенного государственного регулирования отраслевой экономики.

Совершенствование системы управления инвестиционно-строительным комплексом сопряжено с решением ряда крупных проблем, среди которых можно выделить следующие: установление общих принципов организации системы управления строительным комплексом на федеральном и региональном уровнях; совершенствование законодательного и нормативно-правового обеспечения строительства с учетом отраслевой специфики; повышение эффективности государственного воздействия на инвестиционно-строительную деятельность; селективную политику в отношении развития организационных форм и структур управления строительством; сохранение технологической целостности производственно-хозяйственных комплексов при осуществлении приватизации государственных и муниципальных предприятий и организаций строительного комплекса.

Особенностью функционирования строительных предприятий в современных условиях является их постоянная зависимость от всех субъектов совокупности общей инфраструктуры. Предприятие в процессе производственно-хозяйственной деятельности постоянно вступает в прямые и косвенные взаимоотношения с поставщиками сырья (материалов), комплектующих изделий, потребителями готовой продукции и конкурентами. Последние, исходя из цели любого предприятия – создать своего потребителя, стараются укрепить свое положение на рынке, ослабляя тем самым положение других предприятий. Предприятия всех сфер производства, в том числе и промышленности, как и раньше, в основном остаются наедине со своими проблемами.

Естественно, что в таких условиях их деятельность невозможно защитить от нежелательных потрясений. Поэтому возникают проблемы защищенности деятельности предприятия от отрицательных влияний внешней среды, а также способности быстро устранить разновариантные угрозы или приспособление к существующим условиям, которые не сказываются отрицательно на его деятельности. Решение данных вопросов представляет собой экономическую безопасность предприятия. Содержание данного понятия включает в себя систему мер, обеспечивающих конкурентоустойчивость, а также экономическую и управленческую стабильность (устойчивость предприятия) и управляемость предприятия.

Научное направление, которое изучает экономическую устойчивость строительных предприятий, достаточно молодое. Исследование вопросов

проявления сущности устойчивости сложных систем, в том числе экономической устойчивости предприятий, показало отсутствие на сегодняшний день единого общепринятого мнения по определению данной категории.

Впервые термин «экономическая устойчивость» возник в связи с рассмотрением проблемы ограниченности ресурсов, которая стала последствием последних глобальных энергетических кризисов. За время своего существования это направление экономической мысли превращается в отдельную дисциплину, которую называют «ecosestate» (экосестейт) («economic security of state»). Это означает – экономическая устойчивость государства. Последнее можно достичь при экономической устойчивости его структурных элементов (территорий, отраслей, предприятий).

Под **экономической устойчивостью предприятия** подразумевается способность противостоять угрозе банкротства. В свою очередь, экономическая устойчивость предприятия определяется уровнем его экономического потенциала, зависящим от реализации ряда логистических условий.

Экономическую устойчивость можно конкретизировать как обеспечение его рентабельной производственно-коммерческой деятельности за счет повышения эффективности использования производственных ресурсов и управления предприятием, устойчивого финансового состояния за счет улучшения структуры активов, а также стабильного развития мощности предприятия и социального развития коллектива при самофинансировании в условиях динамично развивающейся внешней среды [20, с.121].

Оценка экономической устойчивости предприятия – это комплекс действий, позволяющий выявить динамику и тенденции изменений во времени показателей, характеризующих результаты управленческой, кадровой и финансово-экономической деятельности

В современной экономической литературе наравне с понятием экономической устойчивости (ЭУП) фигурируют организационно-экономическая и финансово-экономическая устойчивость. Возможно, ЭУП объединяет в себе эти два термина.

Чтобы сформулировать понятие «экономическая устойчивость предприятия», следует провести анализ его составляющих.

Система управления (предприятия) должна обеспечить приемлемую эффективность в рамках имеющих место отклонений, что можно характеризовать как состояние равновесия или устойчивости. Состояние равновесия следует понимать как неизменность некоторых показателей системы от их заданных уровней.

Экономическое равновесие – состояние экономической системы рынка, характеризуемое наличием сбалансированности, уравнивание двух разнонаправленных факторов (например: расход и доход, спрос и предложение). Равновесие может быть неустойчивым – кратковременным и устойчивым – длительным.

Под состоянием устойчивости понимается способность экономической системы, подвергнувшейся неблагоприятному отклонению за пределы ее допустимого значения, возвратиться в состояние равновесия за счет собственных ресурсов, заемных, перепрофилирования производства и др. Управляющий орган (организационная структура управления) обеспечивает удержания в пределах допустимых значений и временных интервалов отклонения от заданных параметров системы [20, с. 123].

Устойчивость организационной системы управления – это способность удерживать объект управления в области равновесия, предусмотренной правилами функционирования..

Так как устойчивая деятельность предприятия зависит от внутренних возможностей эффективно использовать все имеющиеся в его распоряжении ресурсы, то следует выяснить, что же понимается под экономическими ресурсами. Под экономическими ресурсами понимаются все природные, людские и произведенные человеком ресурсы, которые используются для производства товаров и услуг.

Таким образом, под **экономической устойчивостью** предприятия понимается способность движущейся во временном пространстве производственной системы не отклоняться от своего движения при каких-либо внутренних и внешних воздействиях. Полная или частичная экономическая устойчивость может быть обеспечена достижением полной или частичной ценовой, управленческой, финансовой и деловой устойчивости.

С учетом уже выполненных научных исследований, представим состав категории экономической устойчивости и дадим определение каждой категории.

Ценовая устойчивость – обеспечение оптимального механизма ценообразования продукции, который позволит с наибольшим эффектом планировать устойчивый уровень прибыли.

Управленческая устойчивость – способность квалифицированного персонала управлять производством, проводить грамотный маркетинг, анализировать работу предприятия, а также обеспечивать надежное информационное поле для разработки дальнейшей стратегии.

Финансовая устойчивость – оптимизация основных финансовых факторов, вызвавших изменения в экономическом состоянии предприятия, выявление доступных источников средств и оценка целесообразности их мобилизации с целью увеличения прибыльности.

Деловая устойчивость – оптимизация изменений на предприятии в пространственно-временном разрезе, прогноз основных тенденций в хозяйственно-экономическом положении предприятия, а также наличие стратегии дальнейшего развития на повышение конкурентоспособности. Так как в современной литературе не определены факторы, оказывающие влияние

на устойчивость предприятия, то следует выявить их. Эти факторы можно разделить на две группы:

1. Не зависящие от инновационной и инвестиционной деятельности предприятия (внешние или экзогенные факторы).

- **Общэкономические факторы:**

- спад объема национального дохода;
- рост инфляции;
- замедление платежного оборота;
- нестабильность налоговой системы;
- нестабильность регулирующего законодательства;
- снижение уровня реальных доходов населения;
- рост безработицы.

- **Рыночные факторы:**

- снижение емкости внутреннего рынка;
- усиление монополизма на рынке;
- существенное снижение спроса;
- рост предложения товаров – субституттов;
- снижение активности фондового рынка;
- нестабильность валютного рынка.

- **Прочие факторы:**

- политическая нестабильность;
- негативные демографические тенденции;
- стихийные бедствия;
- ухудшение криминогенной ситуации.

2. Зависящие от инновационной и инвестиционной деятельности предприятия (внутренние или эндогенные факторы).

- **Операционные факторы:**

- неэффективный маркетинг;
- неэффективная структура текущих затрат (высокая доля постоянных издержек);

- низкий уровень использования основных средств;
- высокий размер страховых и сезонных запасов;
- недостаточно диверсифицированный ассортимент продукции;
- неэффективный производственный менеджмент.

- **Инвестиционные факторы:**

- неэффективный фондовый портфель;
- высокая продолжительность строительно-монтажных работ;
- существенный перерасход инвестиционных ресурсов;
- недостижение запланированных объемов прибыли по реализованным реальным проектам;
- неэффективный инвестиционный менеджмент.

- **Финансовые факторы:**

- неэффективная финансовая стратегия;
- неэффективная структура активов (низкая их ликвидность);
- чрезмерная доля заемного капитала;
- высокая доля краткосрочных источников привлечения заемного капитала;
- рост дебиторской задолженности;
- высокая стоимость капитала;
- превышение допустимых уровней финансовых рисков;
- неэффективный финансовый менеджмент.

Повышение управляемости и устойчивости предприятия обеспечит достижение следующих эффектов:

- повышение оперативности и качества управленческих решений;
- уменьшение потерь от несвоевременного реагирования на изменения внешней и внутренней среды;
- повышение качества производства продукции (работ, услуг);
- улучшение экономических показателей предприятия.

Таким образом, успех любого предприятия и возможность выживания предприятий зависят от их способности быстро адаптироваться к внешним изменениям. В постоянном стремлении поддерживать соответствие организации условиям внешней среды заключается принцип эффективного управления.

1.4. Виды организационно-экономических переделов инновационного и инвестиционного развития предприятий инвестиционно-строительного комплекса

Инвестиционно-строительный комплекс можно рассмотреть как экономическую систему, состоящую из отдельных, но взаимосвязанных элементов, подсистем, условно организационно-экономических переделов (табл. 1.2).

Под **организационно-экономическим переделом** понимается совокупность рационального развития производственных процессов, использования основных ресурсов производства (трудовых, материальных, технических и т.д.), функционирования предприятий различных форм собственности и назначения, необходимых для получения конечного продукта, характерного для данных предприятий.

Предприятия, работающие в рамках своего организационно-экономического передела, имеют цели, задачи, стратегию развития, а в целом определяют структуру группы инвестиционно-строительного комплекса. Целостность структуры группы комплекса определяется не только экономическими, но и организационными аспектами, которые предприятия комплекса

использует для реагирования на изменения во внешней среде их деятельности. Характер работы предприятий зависит от типа ОЭП, в пределах которого предприятие функционирует и решает свои локальные стратегические и тактические задачи выживания и развития.

В пределах каждого из переделов должны быть обеспечены развитие и управление основными и вспомогательными, обслуживающими процессами, количество и взаимосвязь которых между собой зависит от характера развития всего комплекса. Каждое из этих предприятий в пределах своего передела решает свои локальные задачи и испытывает на себе влияние факторов внешней и внутренней среды.

С этой целью при анализе необходимо учитывать следующие основные предпосылки, а именно:

1. Тип организационно-экономического передела (рис. 1.4), в пределах которого функционирует конкретное предприятие или группа предприятий (J_1 – J_{10}).

2. Особенности развития рыночной экономики в пределах конкретного инвестиционно-строительного комплекса (Блок «Б₁»).

3. Особенности развития производственных процессов по переделам ИСК при возведении объектов строительства (Блок «Б₂»).

4. Организационно-экономические ситуации функционирования и развития предприятий (Блок «Б₃»).

5. Основные интегральные блоки параметров деятельности предприятий и комплекса (Блок «Б₄»).

6. Организационно-экономический потенциал предприятий ИСК (Блок «Б₅»).

7. Формы организации материального производства деятельности предприятий (Блок «Б₆»).

8. Основные этапы жизненного цикла объектов строительства и деятельности предприятий ИСК (Блок «Б₇»).

9. Трансформация организационно-экономического потенциала предприятий ИСК на переделах и фазах (Блок «Б₈»).

10. Фазы строительного цикла формирования и развития предприятий в пределах ИСК (Блок «Б₉»).

11. Производственная мобильность функционирования предприятий ИСК (Блок «Б₁₀»).

12. Надежность управления и функционирования предприятий и инвестиционно-строительного комплекса в целом (Блок «Б₁₁»).

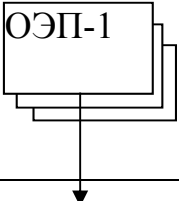
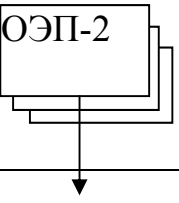
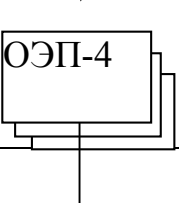
13. Основные виды рисков в деятельности предприятий ИСК (Блок «Б₁₂»).

14. Экономическая устойчивость предприятий ИСК (Блок «Б₁₃»).

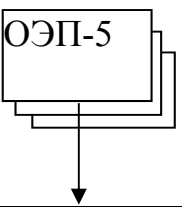

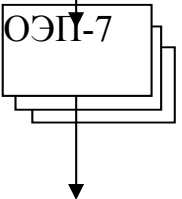
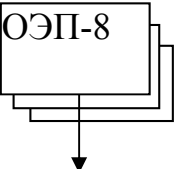
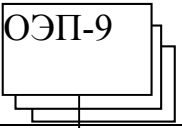
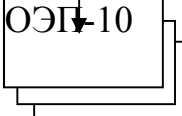
15. Организационные схемы функционирования строительной системы в пределах ИСК (Блок «Б₁₄»).

Т а б л и ц а 1 . 2

Основные организационно-экономические переделы становления
и развития предприятий инвестиционно-строительного комплекса

№	Схема обозначения	Вид организационно-экономического передела	Основные участники инвестиционного процесса
1	2	3	4
1		Производство и изготовление всех видов сырья, материалов, полуфабрикатов для различных предприятий стройиндустрии комплекса смежных отраслей народного хозяйства	Внутренние и внешние предприятия комплекса, специализирующиеся на производстве сырья и материалов (карьеры, посреднические фирмы, лесхозы, заводы, фабрики, комбинаты и т.д.)
2		Перемещение и поставка всех видов ресурсов производства на различные предприятия стройиндустрии комплекса из предприятий смежных отраслей народного хозяйства	Внутренние и внешние автотранспортные предприятия комплекса, частные предприниматели и компании, инвесторы и финансовые компании
3		Производство изготовление необходимых строительных материалов, изделий, конструкций и рациональная концентрация всех видов ресурсов производства на предприятиях стройиндустрии	Основные предприятия стройиндустрии комплекса, частные предприниматели и фирмы
4		Перемещение и поставка всех видов ресурсов производства с основных баз комплекса на вспомогательные внешние и внутренние базы или на объекты строительства	Внутренние и внешние автотранспортные предприятия комплекса, частные предприниматели и компании, инвесторы и финансовые компании

Окончание табл. 1.2

1	2	3	4
5		Производство, изготовление, укрупнительная сборка и рациональная концентрация всех видов ресурсов производства на вспомогательных базах комплекса	Основные (внешние и внутренние) предприятия вспомогательных баз комплекса (заводские полигоны, вахтовые, экспедиционные, стационарные, мобильные, базы комплектации, инженерное оборудование)
6		Перемещение и поставка всех видов ресурсов производства с вспомогательных баз на объект строительства	Внутренние и внешние автотранспортные предприятия комплекса, частные предприниматели и компании, инвесторы и финансовые компании
7		Возведение различных объектов строительства предприятиями комплекса и рациональная концентрация всех видов ресурсов производства во временной строительной инфраструктуре	Основные внешние и внутренние генподрядные и субподрядные строительные предприятия, фирмы, инвесторы, финансовые структуры комплекса (ОАО, ЧП, МП, СП и т.д.)
8		Реализация строительной продукции (объектов)	Основные заказчики, подрядчики, частные инвесторы, предприятия, инвестиционные, посреднические и финансовые компании
9		Создание нормальных условий по функционированию и эксплуатации конечной строительной продукции	Основные потребители (физические и юридические лица) и предприятия коммунального хозяйства
10		Реализация различных вариантов реконструкции, расширения и техническое перевооружение действующих объектов	Основные подрядные и субподрядные предприятия комплекса, инвесторы, финансовые компании

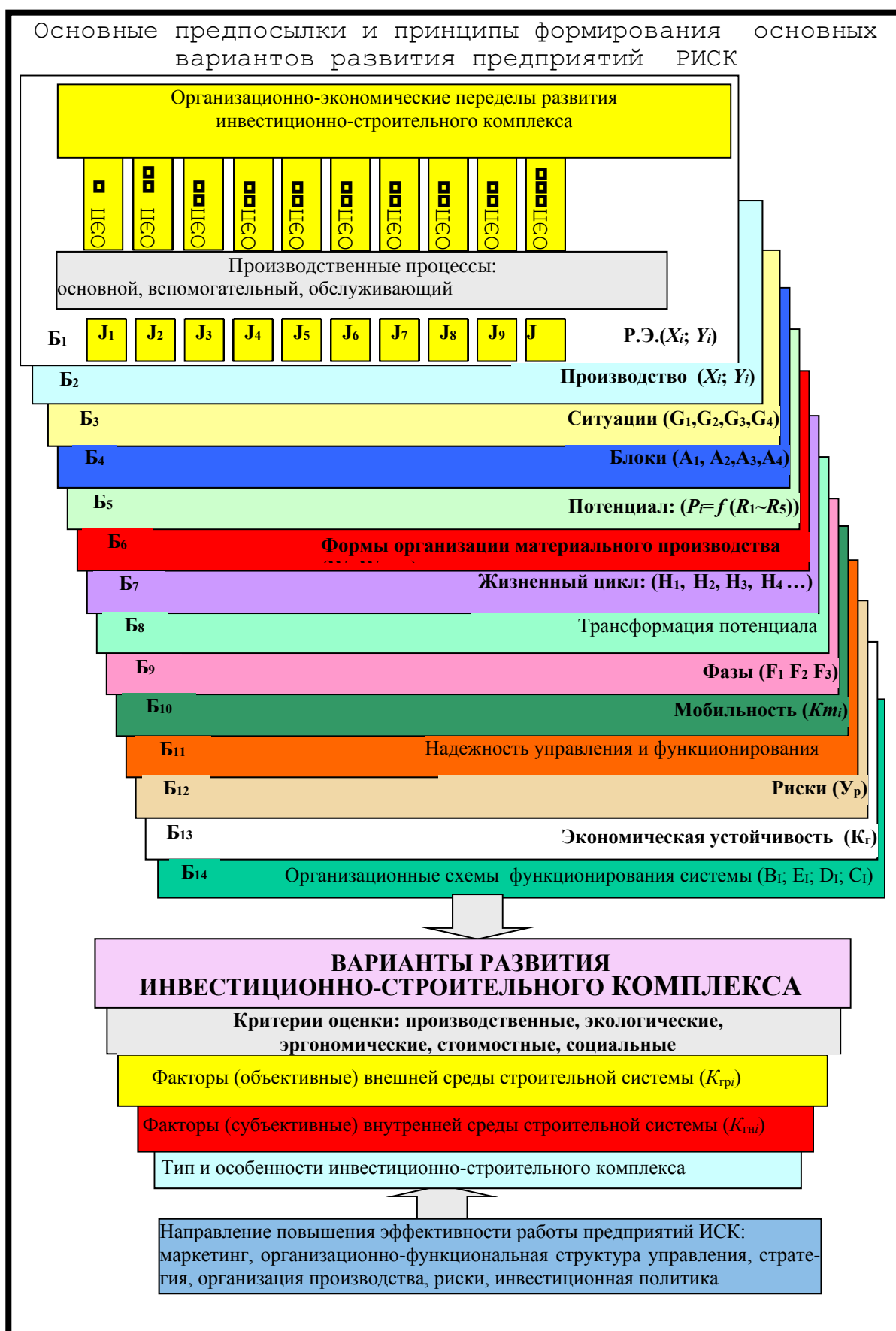


Рис. 1.4. Модель формирования вариантов развития предприятий ИСК

Более подробно эти блоки можно рассмотреть на рис. 1.5, который показывает увязку основных экономических, организационных и социальных предпосылок развития предприятий комплекса. При этом эффективность становления, функционирования и развития предприятий ИСК зависит от:

- стратегии развития инвестиционно-строительного комплекса в рамках одного или нескольких вариантов его развития (В-1 – В-4);
- рационального сочетания между собой основных блоков, определяющих тип, характер и перспективы развития предприятий ИСК;
- учета влияния факторов внешней среды на функционирование и развитие предприятий ИСК в условиях конкретной группы инвестиционно-строительного комплекса (Г-1, Г-2, Г-3);
- создания внешних и внутренних резервов в деятельности предприятий ИСК в условиях конкретных ситуаций их развития.

1.5. Формирование вариантов развития предприятий инвестиционно-строительного комплекса

Основные варианты формирования, становления и развития предприятий ИСК представлены на рис. 1.5.

Каждый из вариантов, представленных на этом рисунке, имеет свою рациональную область использования и связан с наличием влияния факторов внешней и внутренней среды [63, с.39].

Вариант «В-1» соответствует ситуациям, когда развитие предприятий строительного комплекса осуществляется в экономически сложных кризисных условиях их деятельности, что обуславливает практическое отсутствие рационального взаимодействия составляющих, при которых накопленный потенциал почти не используется. Этот вариант можно охарактеризовать как «**кризисный**» (депрессивный) и экономическая устойчивость предприятий отсутствует.

Вариант «В-2» соответствует ситуациям, когда развитие предприятий строительного комплекса осуществляется в условиях решения локальных задач (инвестиционного, инновационного или социального характера). Накопленный потенциал предприятий направлен на выживание, а их экономическая устойчивость находится на низком уровне. Это вариант можно охарактеризовать как «**локальный**»

Вариант «В-3» соответствует ситуациям, когда развитие предприятий строительного комплекса осуществляется в экономически стабильных условиях при решении стратегически важных и локальных задач, направленных на эффективное их функционирование и развитие. Использование накопленного потенциала и экономическая устойчивость предприятий регионального ИСК находятся на высоком уровне. Этот вариант можно охарактеризовать как «**рациональный**».

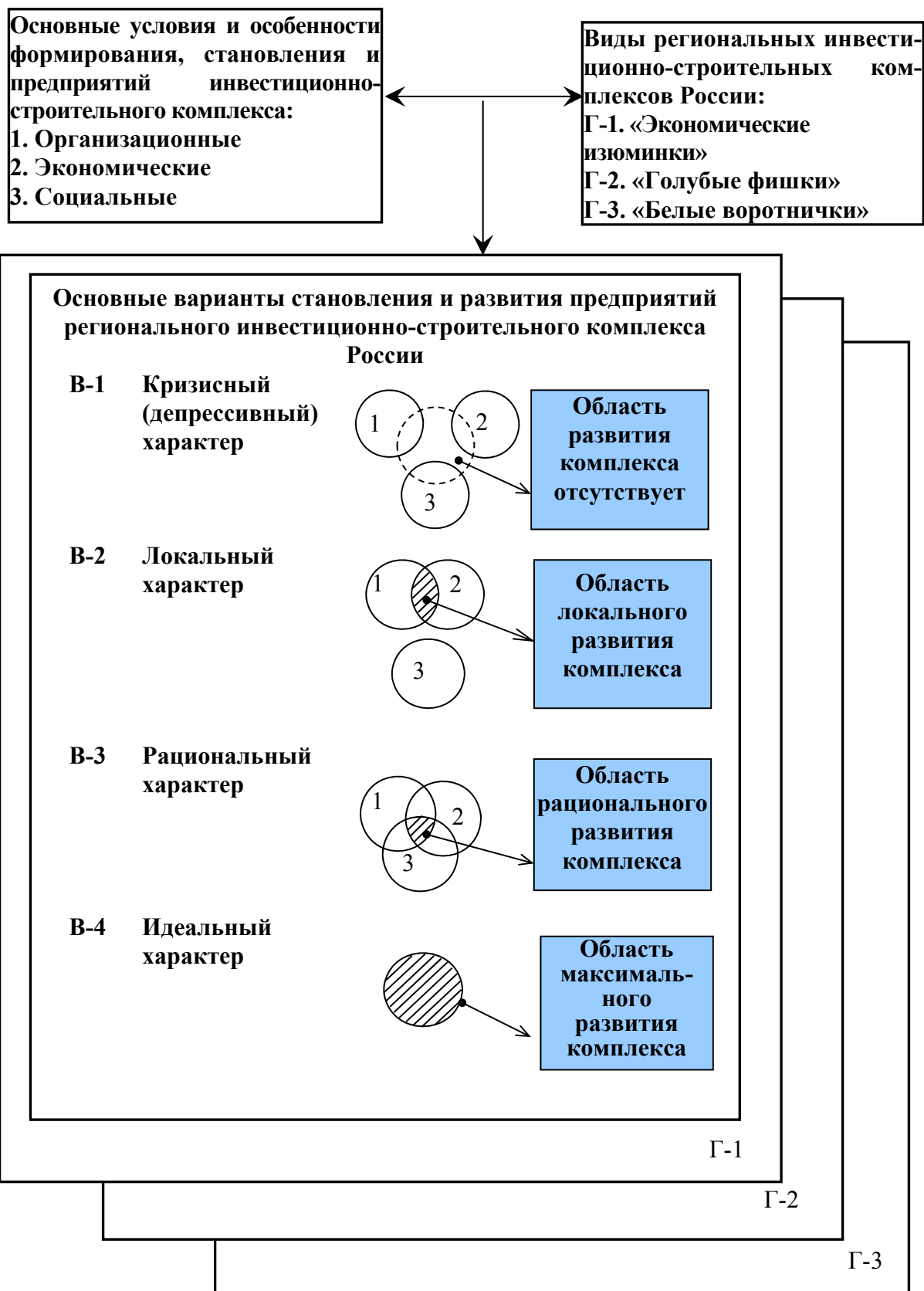


Рис. 1.5. Основные варианты формирования, становления и развития предприятий комплекса

Вариант «В-4» соответствует ситуациям, когда развитие предприятий строительного комплекса осуществляется в идеальных для их деятельности условиях и ориентировано на долгосрочные перспективы. Этот вариант можно охарактеризовать как «идеальный».

Эффективность работы предприятий инвестиционно-строительного комплекса в условиях выбранного одного из возможных вариантов развития (В-1–В-4) можно рассмотреть в динамике, так как развитие любого инвестиционно-строительного комплекса осуществляется на организационно-экономических переделах, где функционируют предприятия различных форм собственности. Их количество зависит от решаемых локальных и глобальных задач в комплексе, от объемов заказов, от источников финансирования и от многих других факторов, особенно для третьей группы регионов России.

Каждое из этих предприятий, находясь в условиях рыночной экономики, решает свои локальные задачи стратегического и тактического характера, пытается выжить и развиваться в постоянно меняющихся условиях внешней среды. Часто решаемые ими локальные задачи носят случайный характер по мере их поступления и не связаны между собой общей целью развития комплекса (концепцией).

Анализ производственно-социальных и экономических составляющих потенциала позволяет установить, что степень развития производственной, социальной сфер и их инфраструктур, созданных в Пензенском регионе, может обеспечить нормальные условия для развития варианта В-3, основанного на рациональном сочетании организационных, экономических и социальных факторов.

По данным проведенных исследований по предприятиям комплекса можно сделать основной вывод, что большинство этих предприятий в своем развитии находятся в рамках первого или второго вариантов развития, решая отдельные локальные задачи, направленные на выживание в условиях строительного производства, и не связаны общей концепцией развития всего комплекса.

Таким образом, можно сделать вывод, что основными направлениями становления, функционирования и развития предприятий инвестиционно-строительного комплекса в рамках одного из выбранных вариантов являются:

1. Создание необходимых условий для их выхода в другие регионы страны с более благоприятными условиями деятельности. Это достигается за счет повышения степени мобильности предприятий, обеспечения гибких и надежных организационных схем функционирования и развития.
2. Создание необходимых условий для повышения инвестиционной привлекательности региона функционирования предприятий Пензенского ИСК на основе разработки и обеспечения организационно-экономических механизмов привлечения инвестиций в данный регион и создания опреде-

ленных условий, гарантий их возврата потенциальным инвесторам как внутренним, так и внешним.

3. Создание и обеспечение необходимых условий для проведения реструктуризации предприятий и всего регионального ИСК с целью повышения его экономической устойчивости, стабильности и надежности при функционировании и развитии.

При реализации данных направлений своего развития предприятиям необходимо учитывать рассматриваемые ниже теоретические и методологические основы эффективного функционирования в рамках конкретных региональных инвестиционно-строительных комплексов России.

2. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Предмет дисциплины

Предметом данной дисциплины является изучение методов и средств организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительно-монтажной организации, изучение параметров и количественных зависимостей, определяющих эффективное сочетание основных элементов производственного процесса.

Целью изучения дисциплины является организационно-экономическая подготовка квалифицированных специалистов-организаторов строительного производства, знающих теоретические основы и практические навыки по организации и управлению производственной деятельностью, умеющих их использовать в практической деятельности строительных организаций. Сейчас очень важно научить инженера анализировать любую организационно-экономическую проблему с позиций системного анализа, рационального использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов.

Инвестиционные операции, т.е. операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение фирмой выгод в течение определенного периода времени, являются одной из важнейших сфер деятельности любой фирмы. Результатом таких инвестиционных проектов может, например, являться:

- разработка и выпуск определенной продукции для удовлетворения рыночного спроса;
- совершенствование производства выпускаемой продукции на базе новых технологий и оборудования;
- экономия производственных ресурсов;
- повышение качества выпускаемой продукции;
- создание новых производств;
- повышение экологической безопасности;
- выход на новые рынки;
- предоставление различного рода услуг и т.п.

Экономическая оценка любого инвестиционного проекта должна обязательно учитывать особенности функционирования рынка, в частности подвижность многих характеризующих проект параметров, неопределенность достижения конечного результата, субъективность интересов различных участников проекта и, как следствие, множественность критериев его оценки.

При экономической оценке выгодности инвестиционного проекта важно учитывать следующие его динамические характеристики:

- изменение спроса на выпускаемую продукцию и, как следствие, изменение объемов производства;
- изменение структуры выпускаемой продукции, норм расхода сырья и материалов, численности персонала, длительности производственного цикла норм запасов и т.д.;
- планируемое снижение издержек производства в процессе наращивания объема производства;
- изменение цен на производимую продукцию и потребляемые ресурсы;
- физический износ основных средств;
- разновременность затрат, результатов и эффектов;
- доступность финансовых источников для необходимых в каждом периоде инвестиций;
- изменение экономических нормативов (ставок налогов, пошлин, акцизов и т.п.);
- изменение нормы дисконта;
- разрывы во времени (лаги) между производством и реализацией продукции и между оплатой и потреблением ресурсов.

Фирма, планирующая увеличение поставки своей продукции, должна предусмотреть возможную реакцию рынка в виде падения цены на эту продукцию. При увеличении спроса на те или иные производственные ресурсы, например сырье и материалы, поставщики могут увеличить цену на них. Научно-технические достижения конкурентов могут свести на нет все затраты по освоению новой продукции фирмой. Поэтому при разработке и оценке инвестиционных проектов необходимо соблюдение следующего правила.

Все перспективные изменения параметров инвестиционного проекта должны прогнозироваться и вводиться в экономические расчеты на протяжении всего экономического срока жизни инвестиций.

Использование прогнозных оценок всегда связано с риском. Исследования показывают, что разные характеристики инвестиционных проектов могут прогнозироваться с различной точностью. Обычно ошибки при оценке будущих затрат ниже по сравнению с ошибками в определении сроков осуществления проектов и объемов продаж.

Важно отдавать себе отчет о том, что риск всегда неизбежен. Это особенно характерно для инновационных проектов, где степень будущей неопределенности принципиально высока. Всегда существует вероятность того, что проект окажется неоправданным с технической точки зрения или технически успешный проект потерпит неудачу на рынке.

Основными составляющими неопределенности инвестиционных проектов являются:

- уровень инвестиционных расходов;
- годовой объем производства;
- норма учетной банковской ставки;

- уровень инфляции;
- рыночные цены товара.

На фактической эффективности инвестиционного проекта, естественно, сказываются инфляционные процессы, учет которых весьма актуален в настоящее время для отечественных предприятий.

Полноценная оценка проекта невозможна без учета субъективности интересов вовлеченных в него участников. Такие интересы часто не совпадают, что предполагает нахождение компромисса при формировании условий коммерческих соглашений (цен, арендной платы, процентных ставок, размеров дивидендов и т.д.). Наиболее отчетливо проявляется противоречивость интересов по линии «предприниматель – собственник», «производитель – потребитель», «партнеры по собственному проекту», «предприниматель – национальная экономика».

Сложность, комплексный характер инвестиционных проектов приводят к тому, что учесть все факторы, условия и характеристики реализации проекта невозможно, тем более в строго формализованном виде. Наряду с противоречивостью интересов участников проекта это приводит к необходимости использования в ходе экономической оценки **многих критериев**.

Таким образом, оценка эффективности любого инвестиционного проекта, как правило, подразумевает не только количественные, но и качественные критерии. Тем не менее, количественные критерии исключительно важны, поскольку они поддаются более четкой интерпретации, имеют высокую степень определенности, являются сравнимыми в пространстве и времени.

Общая логика экономической оценки инвестиций с использованием формализованных критериев достаточно очевидна – необходимо сравнить величину требуемых инвестиций с прогнозируемыми доходами.

Графическое представление гипотетического инвестиционного проекта представлено на рисунке, где на фоне графика жизненного цикла проекта показана последовательность выполнения бизнес-плана проекта и оценка его основных финансово-экономических показателей от возникновения идеи нового товара до снятия с производства (рис. 2.1).

2.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины «Организация и управление производственной деятельностью»:

- дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:
- основные и дополнительные научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;

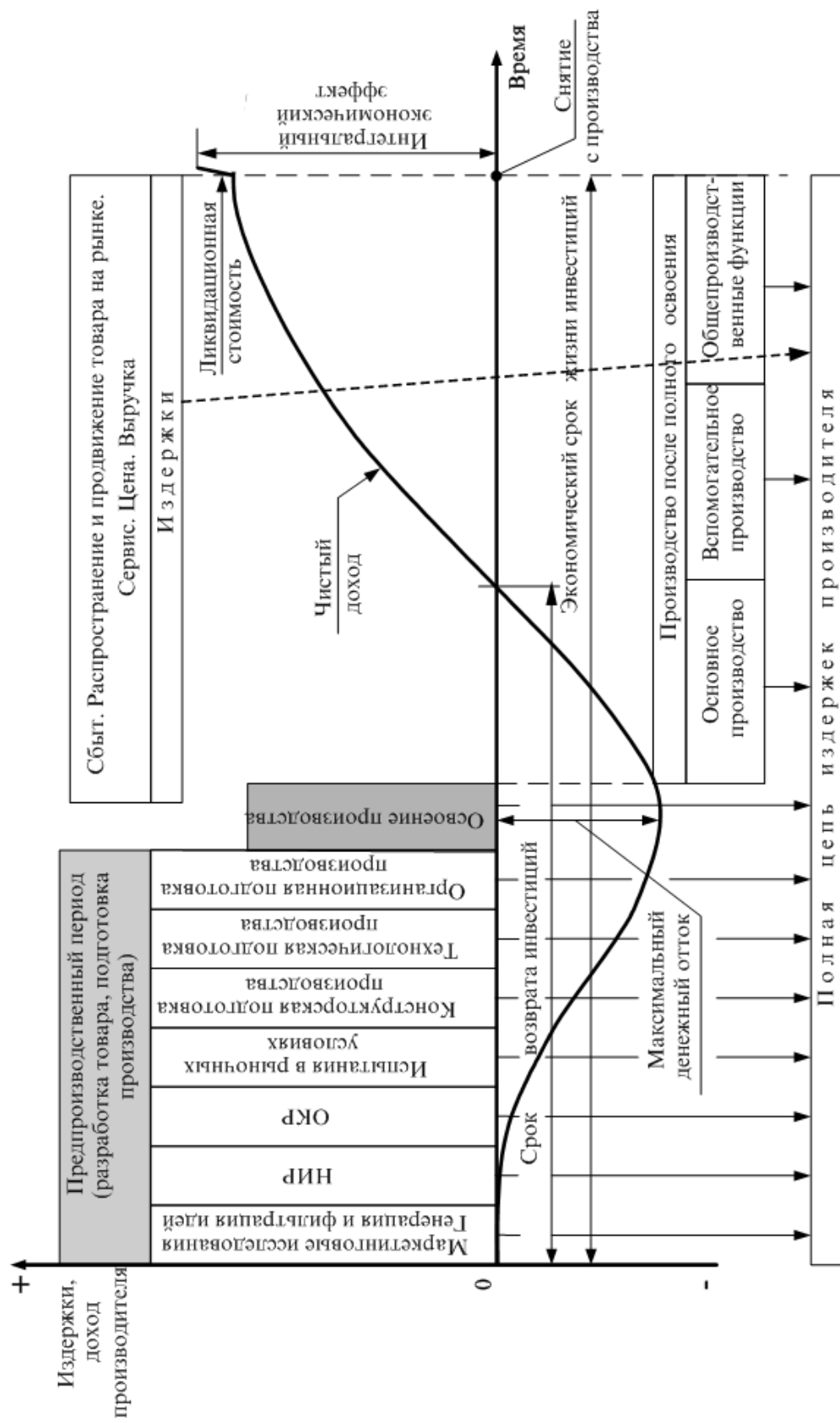


Рис. 2.1. Жизненный цикл инвестиционного проекта

- организационные формы и структуру управления строительным комплексом;
- должностные обязанности линейных ИТР, понятия проекта, управления проектом;
- жизненный цикл проекта, организацию проектирования и изыскания; задачи и этапы подготовки строительного производства;
- исходные данные и состав ПОС, ППР, виды и принцип разработки строительных генеральных планов;
- модели строительного производства, методы организации работ;
- систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами;
- систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством;
- систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию;
- использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления основной информации в сфере организации и управления производственной деятельности в строительстве на начальном уровне;
- представления результатов профессиональной деятельности на публичных мероприятиях при организации и управлении производственной деятельности в строительстве на начальном уровне.
- особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий.
- сформировать у студентов представление о видах инвестиционных проектов, основных принципах принятия инвестиционных решений, критериях принятия инвестиционных решений;
- дать навыки учета фактора времени, для приведения поступлений к единому моменту времени;
- дать навыки учета неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиционных проектов;
- научить учитывать инфляцию в расчетах эффективности.

3. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИЗА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

После изучения этого раздела вы сможете получить представление:

- об основных элементах анализа инвестиционных проектов;
- об инвестициях;
- о роли инвестиций в увеличении рыночной стоимости предприятия;
- о денежных поступлениях (денежных потоках – Cash flow);
- об экономическом сроке жизни инвестиций;
- о ликвидационной стоимости активов.

Исходное условие инвестирования капитала – получение в будущем экономической отдачи в виде денежных поступлений, достаточных для возмещения первоначально инвестированных затрат капитала, в течение срока осуществления инвестиционного проекта.

Чтобы судить о привлекательности любого инвестиционного проекта, следует рассмотреть четыре элемента:

- объем затрат – инвестиций (investment);
- потенциальные выгоды в виде денежных поступлений от хозяйственной деятельности (operating cash flows);
- экономический срок жизни инвестиций, т.е. период времени, в течение которого инвестированный проект будет приносить доход (economic life);
- любое высвобождение капитала в конце срока экономического жизненного цикла инвестиций – ликвидационная стоимость (terminal value).

На рис. 3.1 приведен жизненный цикл гипотетического инвестиционного проекта.

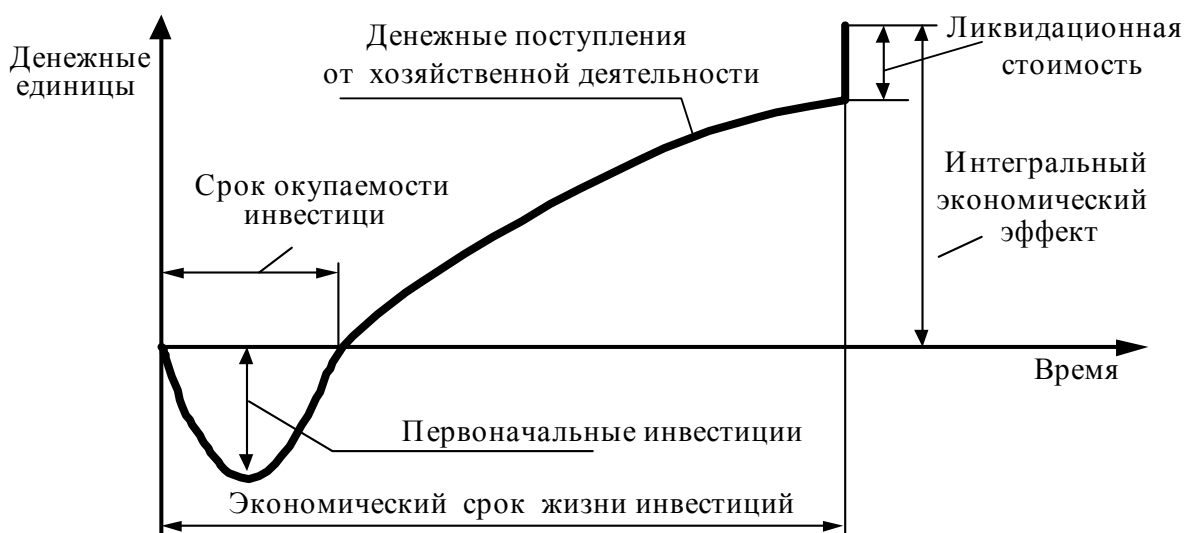


Рис. 3.1. Жизненный цикл гипотетического инвестиционного проекта

Экономический анализ этих четырех элементов позволяет оценить привлекательность инвестиционного проекта.

3.1. Инвестиции

Основные типы инвестиций

Под инвестициями понимаются целенаправленные вложения на определенный срок капитала во всех его формах в различные объекты для достижения индивидуальных целей инвесторов [25].

Инвестирование является одной из наиболее важных сфер деятельности любого динамично развивающегося предприятия, руководство которого отдает приоритет рентабельности с позиции долгосрочной перспективы.

В зависимости от объектов вложения капитала различают инвестиции в реальные активы и финансовые инвестиции (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Классификация инвестиций по критерию объекта вложения капитала [14]

Под инвестициями в реальные активы понимаются вложения средств в материальные и нематериальные активы.

Финансовые инвестиции – это вложения капитала в различные финансовые инструменты (деpositные вклады в банки, в долевые и долговые ценные бумаги, облигации, акции и др.).

Оба типа инвестиций имеют большое значение в деятельности предприятия. Однако в настоящем учебном пособии будут рассматриваться инвестиции в реальные активы.

Инвестиции в реальные активы осуществляются в разнообразных формах, основными из которых являются капитальные вложения, вложения в оборотные активы и нематериальные активы.

В Федеральном законе от 25.02.1999 г. №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» дается следующее определение понятия «капитальные вложения»: «Капитальные вложения – это инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские и другие затраты».

Новое строительство обычно связано с инвестициями в современные производства, обеспечивающие более высокий уровень производительности труда, удовлетворяющие требованиям экологической безопасности.

Реконструкция в большинстве случаев предполагает переход на современные технологии производства с учетом достижений научно-технического прогресса. Как правило, она связана с внедрением ресурсосберегающих технологий, с переходом на современные стандарты качества выпускаемой продукции и т.п. Реконструкция может включать в себя и строительство новых объектов.

Модернизация чаще всего связана с приведением активной части основных средств в соответствие с современными требованиями осуществления технологических процессов.

Техническое переоснащение включает в себя замену, приобретение нового оборудования, механизмов, целых комплексов технических систем для эффективного осуществления технологических процессов. Четкую грань между техническим переоснащением и модернизацией не всегда можно провести.

Инвестирование в оборотные активы направлено, как правило, на расширение объема используемых оборотных фондов предприятия для обеспечения расширенного воспроизводства. Инвестиции в оборотные активы в большинстве случаев осуществляются вслед за реализацией капитальных вложений и, по сути, являются следствием осуществления капитальных вложений.

Инвестирование в нематериальные активы в основном предполагает инновационное инвестирование и осуществляется в двух основных формах:

- **в форме приобретения готовой научно-технической продукции, патентов на научные открытия, изобретения, товарных знаков и т.п.;**
- **посредством самостоятельной разработки научно-технической продукции.**

Классификация инвестиций в реальные активы

Подготовка и анализ инвестиций в реальные активы существенно зависят от того, какого рода эти инвестиции, т.е. какую из стоящих перед пред-

приятием задач необходимо решить с их помощью. С этих позиций все возможные разновидности инвестиций можно свести в следующие основные группы:

1. «Вынужденные инвестиции», необходимые для соблюдения законодательных норм по охране окружающей среды, охраны труда, безопасности товаров либо иных условий деятельности.

2. Инвестиции для повышения эффективности. Их целью является прежде всего создание условий для снижения затрат фирмы за счет замены оборудования, обучения персонала или перемещения производственных мощностей в регионы с более выгодными условиями производства.

3. Инвестиции в расширение производства. Задачей такого инвестирования является расширение возможностей выпуска товаров для ранее сформировавшихся рынков в рамках уже существующих производств.

4. Инвестиции в создание новых производств. Такие инвестиции обеспечивают создание новых предприятий, которые будут выпускать ранее не изготавливавшиеся предприятием товары (или оказывать новый тип услуг) либо позволяет предприятию предпринять попытку выхода с уже выпускавшимися ранее товарами на новые для него рынки;

5. Инвестиции в исследования и инновации.

Причиной, заставляющей вводить такого рода классификацию инвестиций, является различный уровень риска, с которым они сопряжены (рис. 3.3).

Логика такой зависимости между типом инвестиций и уровнем их риска очевидна: она определяется степенью опасности не угадать возможную реакцию рынка на изменение результатов работы предприятия после завершения инвестиций. Ясно, что с этих позиций исследования и инновации сопряжены с очень высокой степенью неопределенности, тогда как повышение эффективности (снижение затрат) в производстве уже принятого рынком товара несет минимальную опасность негативных последствий инвестирования. Связь между типом инвестиций и уровнем риска показана на рис. 3.2.

Инвестиции в реальные активы можно также представить с позиции взаимозависимости.

Независимые инвестиции. Инвестиции осуществляются независимо друг от друга, т.е. выбор одного инвестиционного проекта не исключает также выбора какого-либо другого.

Альтернативные инвестиции. Инвестиции связаны таким образом, что выбор одной из них будет исключать другую. Обычно это возникает тогда, когда имеются два альтернативных способа решения одной и той же проблемы. Такие инвестиционные проекты являются взаимоисключаемыми. Это обстоятельство имеет важное значение в условиях ограниченности источников финансирования капиталовложений.

Последовательные инвестиции. Крупные инвестиции в завод или в оборудование обычно порождают последующие капиталовложения в течение нескольких лет, что должно быть учтено при принятии инвестиционного решения.

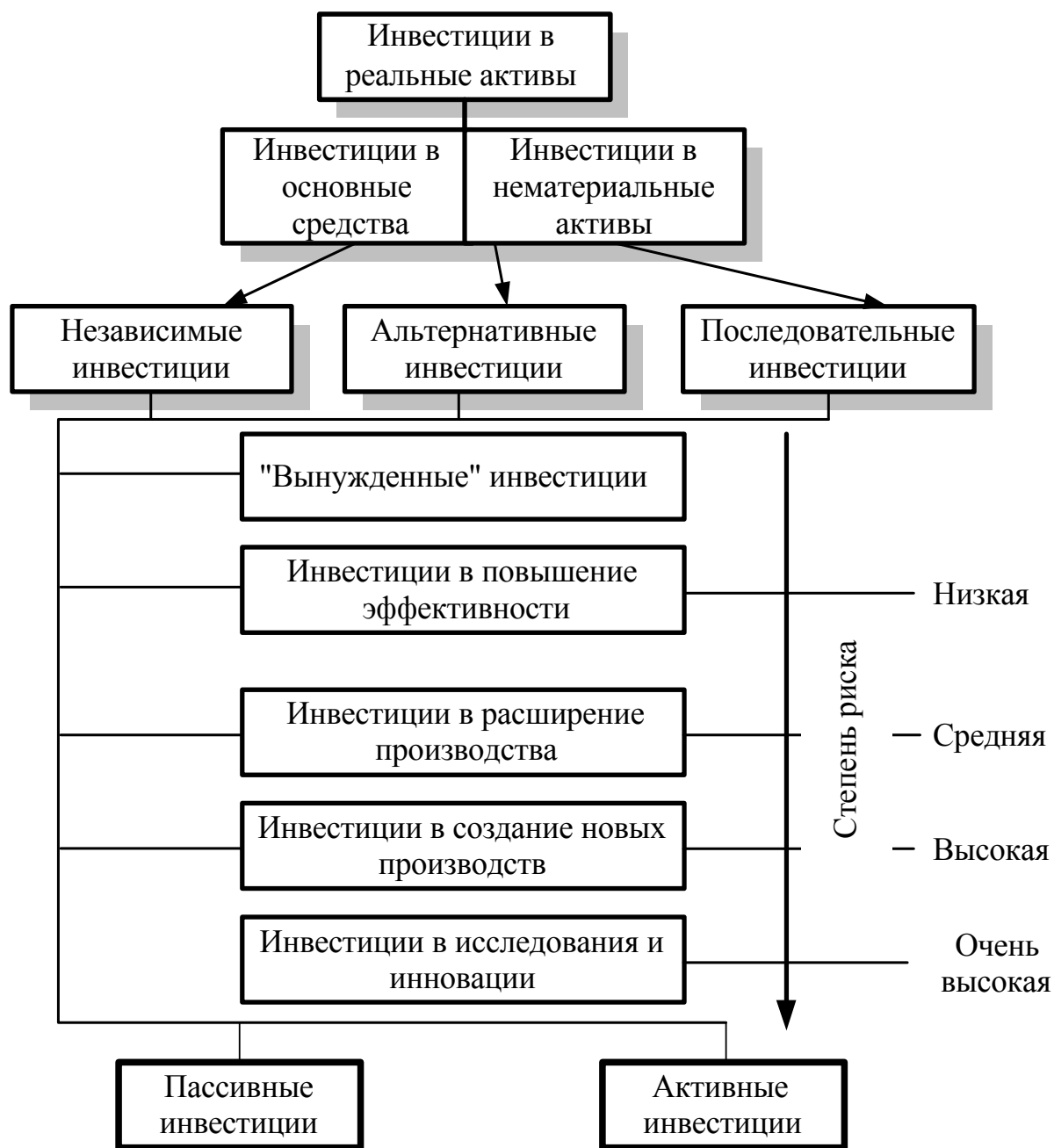


Рис. 3.3. Классификация инвестиций в реальные активы

Осуществление инвестиций порой рассматривается как «произвольная» форма деятельности фирмы в том смысле, что последняя может осуществлять или не осуществлять подобного рода операции. На самом деле такой взгляд на проблему далек от истины, поскольку жизнь любого предприятия – плавание против потока времени и конкуренции. И в этом смысле неосуществление инвестиций приводит к результату, сходному с тем, который обнаруживает пловец, гребущий недостаточно сильно, чтобы хотя бы удержаться на одном месте (его снесет назад) [41].

Поэтому все возможные инвестиционные стратегии предприятия можно разбить на две группы:

- пассивные инвестиции, т.е. такие, которые обеспечивают в лучшем случае не ухудшение показателей прибыльности вложений в операции данного предприятия за счет замены устаревшего оборудования, подготовки нового персонала взамен уволившегося и т.д.;

- активные инвестиции, т.е. такие, которые обеспечивают повышение конкурентоспособности предприятия и его прибыльности по сравнению с ранее достигнутыми уровнями за счет внедрения новой технологии, организации выпуска пользующихся спросом товаров, завоевания новых рынков или поглощения конкурирующих фирм. Классификация инвестиций в реальные активы приведена на рис. 3.3.

Роль инвестиций в увеличении рыночной стоимости предприятия

Главной экономической целью разумного управления является создание и увеличение рыночной стоимости (ценности) предприятия.

Ценность предприятия – это разность рыночной стоимости собственного капитала предприятия и рыночной стоимости обязательств предприятия.

Экономический смысл категории «ценность предприятия» состоит в том, что ценность предприятия – это то реальное богатство, которым обладают (и которое могут получить в денежной форме, если они того пожелают и продадут свою собственность) владельцы предприятия [41].

В подразд. 2.1 было показано, что создание рыночной стоимости предприятия зависит от трех групп факторов:

- выбор и осуществление инвестиций всех типов;
- использование ресурсов для ведения конкурентоспособной эффективной деятельности (производственной менеджмент);
- выбор и использование источников финансирования (финансовый менеджмент).

Ценность предприятия реально определяется не тем, насколько велик его капитал (за исключением, может быть, капитала, находящегося в форме наиболее ликвидных активов), а тем, какое положение этот капитал обеспечивает предприятию на рынке его товаров и услуг. Между тем, это положение как раз и определяется направлениями инвестиций предприятия: если они повышают его конкурентоспособность и обеспечивают прирост доходности его капитала, то ценность предприятия увеличивается и его владельцы становятся богаче. В противном случае инвестиции, формально увеличивая пассивы предприятия (за счет вложений собственного капитала или привлечения заемных средств, увеличивающих обязательства), приведут к снижению ценности предприятия, поскольку рыночная оценка его капитала упадет вслед за снижением его конкурентоспособности и прибыльности [41].

Таким образом, инвестиции следует оценивать, прежде всего, с точки зрения того, как они влияют на рыночную стоимость предприятия.

3.2. Денежные поступления

Одно из понятий современного финансового менеджмента – понятие о денежных поступлениях (денежных потоках – cash flow, CF). Термин «cash flow» обозначает чистый денежный результат коммерческой деятельности предприятия.

Денежные потоки определяются в течение экономического срока жизни инвестиций (расчетного периода), охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения.

Расчетный период разбивается на шаги – отрезки, в пределах которых производится агрегирование данных, используемых для оценки финансово-экономических показателей. Шаги расчета определяются их номерами (0, 1, ...). Время в расчетном периоде измеряется в годах или долях года и отсчитывается от фиксированного момента $t_0 = 0$, принимаемого за базовый (обычно в качестве базового принимается момент начала или конца нулевого шага; при сравнении нескольких проектов базовый момент для них рекомендуется выбирать одним и тем же). В тех случаях, когда базовым является начало нулевого шага, момент начала шага с номером m обозначается через t_m ; если же базовым моментом является конец нулевого шага, через t_m обозначается конец шага с номером m . Продолжительность разных шагов может быть различной [46].

Значение денежного потока обозначается через $\varphi(t)$, (CF_t) , если оно относится к моменту времени t , или через $\varphi(m)$ (CF_m) , если он относится к шагу m .

На каждом шаге значение денежного потока характеризуется:

- притоком, равным размеру денежных поступлений (или результатов в стоимостном выражении) на этом шаге (Π_m);
- оттоком, равным платежам на этом шаге (O_m);
- сальдо (активным балансом, эффектом), равным разнице между притоком и оттоком ($\Pi_m - O_m$).

Денежный поток $\varphi(t)$ обычно состоит из потоков от отдельных видов деятельности (рис. 3.3):

- денежного потока от инвестиционной деятельности $\varphi^и(t)$;
- денежного потока от операционной деятельности $\varphi^0(t)$;
- денежного потока от финансовой деятельности $\varphi^ф(t)$.

Для ряда инвестиционных проектов строго разграничить потоки по разным видам деятельности может показаться затруднительным. В этих случаях можно объединить некоторые (или все) потоки [46].

Схема притоков и оттоков денежных средств на предприятии показана на рис. 3.4.



Рис. 3.4. Схема притоков и оттоков денежных средств предприятия [19]

Приток денежных средств предприятия:

- выручка от реализации товаров;
- внереализационные доходы;
- доходы от инвестиций в ценные бумаги;
- поступления от продажи излишних активов;
- высвобождение оборотных средств;
- продажа ценных бумаг;
- привлечение кредитов.

Отток денежных средств предприятия:

- платежи за сырье, материалы, комплектующие изделия, покупные полуфабрикаты;
- платежи за топливо и энергию;
- зарплата персонала с отчислениями на социальные нужды;
- налоги;

- приобретение основных средств и нематериальных активов;
- вложения в прирост оборотных средств;
- выплата процентов по кредитам;
- выплата дивидендов;
- погашение обязательств по привлеченному капиталу;
- вложения в дополнительные фонды (дополнительные вклады, ценные бумаги);
- затраты при ликвидации предприятия.

Наряду с денежными потоками при оценке инвестиционного проекта используется также накопленный (кумулятивный) денежный поток – поток, характеристики которого: накопленный приток, накопленный отток и накопленное сальдо (накопленный эффект) определяются на каждом шаге расчетного периода как сумма соответствующих характеристик денежного потока за данный и все предшествующие шаги [46].

При расчете денежных потоков следует обратить внимание на то обстоятельство, что амортизационные отчисления включаются в приток денежных средств.

Амортизация – это процесс переноса стоимости основных фондов предприятия на стоимость готовой продукции и возмещение этой стоимости при реализации продукции частями по мере износа. Поэтому начисленные амортизационные отчисления включаются в приток денежных средств.

При анализе инвестиционных проектов (выборе того или иного критерия оценки) чрезвычайно важно знать характер денежных потоков. Различают ординарные и неординарные денежные потоки (рис. 3.5).

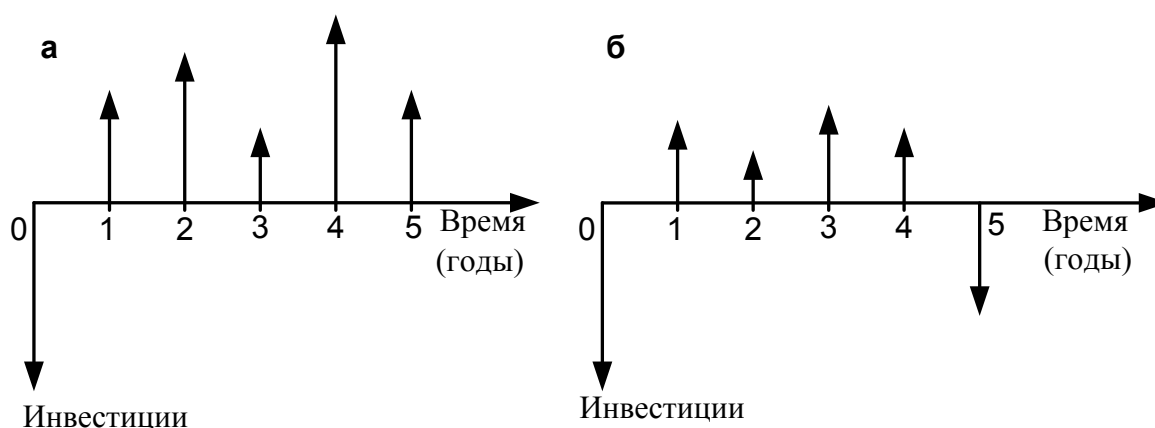


Рис. 3.5. Графическое представление гипотетического инвестиционного проекта:
а – с ординарным денежным потоком;
б – с неординарным денежным потоком)

Денежный поток называют ординарным, если он состоит из исходных инвестиций, произведенных единовременно или за несколько шагов расчетного периода, а на всех последующих шагах сальдо (приток минус отток)

имеют положительные значения. Если положительные сальдо чередуются в любой последовательности с отрицательными сальдо, то такой поток называется неординарным [25, 7].

На рис. 3.5 стрелка, направленная вверх, характеризует положительное сальдо (приток отток); стрелка, направленная вниз, – отрицательное сальдо.

Денежные потоки могут выражаться в текущих, прогнозных и дефлированных ценах.

Текущими называются цены без учета инфляции.

Прогнозными называются цены, ожидаемые (с учетом инфляции) на будущих шагах расчета.

Дефлированными называются прогнозные цены, приведенные к уровню цен фиксированного момента времени путем деления на общий базисный индекс инфляции.

Денежные потоки могут выражаться в разных валютах. Рекомендуется учитывать денежные потоки в тех валютах, в которых они реализуются (производятся поступления и платежи), вслед за этим приводить их к единой, итоговой валюте [46].

3.3. Экономический срок жизни инвестиций

Третий элемент анализа инвестиционных проектов – экономический срок жизни инвестиций, т.е. период времени, в течение которого инвестиции будут приносить доход.

Основным критерием определения экономического срока жизни инвестиций является спрос на продукцию предприятия.

Несмотря на возможность физического использования зданий, сооружений и др. основных средств, экономический срок жизни инвестиций заканчивается, как только исчезает рынок для данного продукта или услуги. Аналогично – самая лучшая технология бесполезна, если производимый продукт невозможно продать.

Сроки полезного использования основных средств и нематериальных активов, используемые для начисления амортизации в бухгалтерских и налоговых расчетах, обычно не совпадают с экономическим сроком жизни инвестиций.

3.4. Ликвидационная стоимость

Четвертым элементом анализа инвестиционного проекта является ликвидационная стоимость (recovery value).

Ликвидационная стоимость образуется в результате продажи активов предприятия в конце экономического срока жизни инвестиций. Различают условную и реальную продажи активов.

При условной продаже активов ликвидационная стоимость складывается из следующих составляющих:

- остаточная стоимость основных фондов;
- стоимость высвобождаемого оборотного капитала.

При реальной продаже основных фондов расчеты их ликвидационной стоимости производят в следующем порядке:

- 1) рыночная стоимость;
- 2) остаточная стоимость;
- 3) затраты на ликвидацию;
- 4) база налога на прибыль (стр.1 – стр.2 – стр.3);
- 5) налог на прибыль;
- 6) ликвидационная стоимость (стр.1 – стр.3 – стр.5).

Перспективная оценка ликвидационной стоимости основных фондов при реальной ликвидации исключительно субъективна (не случайно в большинстве случаев, оценивая инвестиционный проект, ликвидационную стоимость предполагают равной нулю).

Однако существуют инвестиционные проекты, когда затраты на ликвидацию очень значительные. Главным образом, речь идет о последствиях прекращаемого инвестиционного проекта экологического характера (необходимость рекультивации земель при открытой добыче полезных ископаемых, обустройстве или ликвидации карьеров и др.). В этом случае ликвидационная стоимость активов должна учитываться обязательно.

Р е з ю м е

Исходное условие инвестирования капитала – получение в будущем экономической отдачи в виде денежных поступлений, достаточных для возмещения первоначально инвестированных затрат капитала, в течение срока осуществления инвестиционного проекта.

Чтобы судить о привлекательности любого инвестиционного проекта, следует рассмотреть четыре элемента:

- объем затрат (инвестиций);
- потенциальные выгоды в виде денежных поступлений;
- экономический срок жизни инвестиций, т.е. период времени, в течение которого инвестиции будут приносить доход;
- ликвидационную стоимость.

Рассмотрим эти элементы.

Первым элементом являются финансовые инвестиции и инвестиции в реальные активы.

Под инвестициями в реальные активы понимается вложение средств в основные средства предприятия, оборотные средства и нематериальные активы.

Финансовые инвестиции – это вложения капитала в различные финансовые инструменты (депозитные вклады в банки, в долевыe и долговые ценные бумаги, облигации, акции и др.).

Подготовка и анализ инвестиций в реальные активы существенно зависят от стоящих перед предприятием задач, необходимых решить с их помощью. С этой точки зрения все возможные разновидности инвестиций можно свести в следующие основные группы в зависимости от уровня риска, с которым они сопряжены:

- вынужденные инвестиции;
- инвестиции для повышения эффективности;
- инвестиции в расширение производства;
- инвестиции в создание новых производств;
- инвестиции в исследования и инновации.

Весьма важным в анализе инвестиций является выделение различных отношений взаимозависимости:

- независимые инвестиции;
- взаимоисключающие (альтернативные) инвестиции;
- последовательные инвестиции.

Вторым элементом анализа являются денежные поступления (денежный поток – cash flow). Термин «cash flow» обозначает чистый денежный результат коммерческой деятельности предприятия (ЧДП).

ЧДП равен разнице притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной, хозяйственной (операционной) и финансовой деятельности предприятия.

Денежные потоки могут выражаться в текущих, прогнозных и дефлированных ценах.

Третьим элементом анализа является экономический срок жизни инвестиций (economic life), т.е. период времени, в течение которого инвестиции будут приносить доход (в отличие от физического срока службы основных средств, нематериальных активов и срока использования технологии).

Четвертым элементом анализа инвестиционных проектов является ликвидационная стоимость (recovery value).

Ликвидационная стоимость образуется в результате продаж активов предприятия в конце экономического срока жизни инвестиций. Различают условную и реальную ликвидацию.

Контрольные вопросы

1. Какие основные элементы анализа инвестиционных проектов вы знаете?
2. Определение инвестиций.
3. Приведите классификацию инвестиций по критерию объектов вложения капитала.
4. Что понимается под инвестициями в реальные активы?

5. Что понимается под финансовыми инвестициями?
6. Приведите классификацию инвестиций в реальные активы.
7. Охарактеризуйте инвестиции для повышения эффективности.
8. Охарактеризуйте инвестиции в расширение производства.
9. Охарактеризуйте инвестиции в создание новых производств.
10. Охарактеризуйте «вынужденные» инвестиции.
11. Какова особенность последовательных инвестиций?
12. Охарактеризуйте инвестиции в реальные активы по степени риска.
13. Экономический смысл категории «ценность предприятия».
14. Понятие о денежных потоках.
15. Что включается в приток денежных средств предприятия?
16. Какие статьи затрат входят в отток денежных средств предприятия?
17. Что входит в состав притоков и оттоков денежных средств от хозяйственной (операционной) деятельности предприятия?
18. Что входит в состав притоков и оттоков денежных средств от инвестиционной деятельности предприятия?
19. Что входит в состав притоков и оттоков денежных средств от финансовой деятельности предприятия?
20. Почему амортизационные отчисления включаются в денежные поступления?
21. В каких ценах выражаются денежные потоки?
22. Понятия «ординарный» и «неординарный» денежные потоки.
23. Понятие «экономический срок жизни инвестиций».
24. Что влияет на экономический срок жизни инвестиций?
25. Понятие «ликвидационная стоимость предприятия».

4. ИННОВАЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

После изучения этого раздела вы можете получить представление:

- об определении понятия инноваций;
- о видах инновационной деятельности;
- о формировании стратегий развития инноваций;
- о методах инвестирования в инновации.

4.1. Исторические этапы развития инноваций

Инновационная деятельность является двигателем экономического и научно-технического прогресса в России и в мире.

Выделяют несколько основных этапов в отечественной истории инноваций (рис. 4.1). Этапы различаются как состоянием макроэкономики, так и политическим отношением к инновационной деятельности.

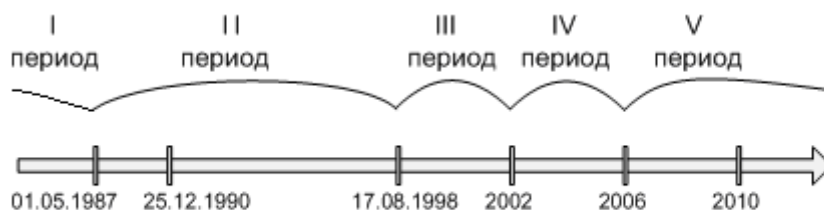


Рис. 4.1. Основные периоды истории инноваций в России

Первый этап – до 90-х годов XX века. При описании первого исторического этапа инновационной деятельности в нашей стране необходимо принимать во внимание уникальный экономический уклад, имевший место в тот период. Отличительной особенностью данного способа хозяйствования было «эксклюзивное право» государства на ведение предпринимательской деятельности. По сути, все остальные экономические агенты выступали в качестве поставщиков и/или потребителей у единственного предпринимателя – государства, имевшего неограниченные полномочия в области принятия хозяйственно-экономических решений.

Второй этап – с начала 1990-х до осени 1998-го года. Данный этап в развитии отечественной экономики характеризовался значительным спадом производства и практически полным отсутствием спроса на инновации. Государственная инновационная политика существовала номинально – в виде Указа Президента РФ от 27.04.1992 №426 «О неотложных мерах по сохранению научно-технического потенциала Российской Федерации».

На протяжении данного этапа экономические реформы набрали значительный темп, постепенно в сфере научных разработок произошел переход

к другой хозяйственной модели. В новой ситуации заказчиками исследований стали представители частного капитала, а точнее – наиболее крупные представители, т.е. корпорации. Из-за объективно сырьевого характера отечественной экономики в рассматриваемый период наиболее активными заказчиками инвестиций были представители сырьевых отраслей – в основном нефте- и газодобывающие корпорации.

С точки зрения инновационной деятельности картина происходящего «с точностью до наоборот» отражала предыдущий этап: государственное финансирование разработок (из бюджета) сократилось до минимума, а основным источником заказа стал частный капитал. Такая смена хозяйственной парадигмы породила необходимость в кардинальном пересмотре подходов к организации научных исследований в целом, и инновационного процесса – в частности.

Одним из основных отличий в организации исследований на новом этапе стали требования к получению практических результатов, с одной стороны, и к получению краткосрочной отдачи – с другой. Получение практической отдачи от исследований и, следовательно, организация производства и сбыта инновационной продукции потребовали внедрения в инновационный процесс новых специалистов, обладающих новыми, не распространенными до того навыками и умениями.

Третий этап – с осени 1998-го по 2002 год. Для него характерны подъем легкой и пищевой промышленности наряду с уверенной поступью отраслей топливно-энергетического комплекса.

Данные отрасли стали предъявлять спрос на научно-технические достижения.

Четвертый этап – с 2002 года по 2006 год. Осуществление государственной инновационной политики через формирование федеральных целевых программ, создание особых экономических зон, технопарков и технополисов. Инновационная политика представлена в Письме Президента РФ №Пр-576 от 30.03.2002 «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу».

На данном этапе, связанном с завершением переходных процессов, сложилась сравнительно устойчивая ситуация в области инновационных исследований. В области предложения наличествует значительное число университетов, по большей части ориентированных на «бюджетную» модель (или компоненту) инновационного процесса. На протяжении рассматриваемого периода устойчиво обозначилась тенденция активизации государственного участия в инновационном процессе, т.е. роста спроса в «бюджетной» модели.

Пятый (современный) этап – с 2007 года и по сегодняшний день. Инновационная деятельность внесена в перечень основных приоритетов государ-

ства. В настоящее время обсуждаются поправки в законодательство, направленные на ее стимулирование. Активизация инновационной деятельности возведена в статус национального проекта¹.

4.2. Инновации и инвестирование в инновации

Понятие инноваций и инновационного проекта

Понятие «инновация» впервые появилось в исследованиях культурологов в XIX веке и означало введение элементов одной культуры в другую. В мировой экономической литературе «инновация» интерпретируется как превращение потенциального научно-технического прогресса в реальный, воплощающийся в новых продуктах и технологиях. В соответствии с международными стандартами «инновация» определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке; нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо нового подхода к социальным услугам.

Инновация – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынок; нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам;

- инновация – использование в той или иной сфере общества результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, направленных на усовершенствование процесса деятельности или его результатов;
- инновация – конечный результат внедрения новшества с целью получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта.

Проект, связанный с созданием и коммерциализацией инновации, называется инновационным.

Анализ различных определений и классификаций инноваций показывает, что специфическое содержание инновации составляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является функция изменения. Инновационная деятельность – это вид деятельности, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок, либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный

¹ www.creativeconomy.ru – Издательство «Креативная экономика»; Гретченко, А.А., Манахов С.В. Инновации в России: история, современность и перспективы // Креативная экономика. 2011. № 3. С.76–83.

технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки [40].

Научно-технические разработки и изобретения по мере практического применения в ходе инновационной деятельности превращаются в научно-технические инновации – конечный результат. Научно-технические инновации – это материализация новых идей, знаний, открытий и разработок в процессе производства с целью их коммерческой реализации для удовлетворения определенных запросов потребителей. Коммерческая реализуемость по отношению к инновации выступает как потенциальное свойство, для достижения которого необходимы определенные усилия. Коммерческий аспект определяет инновацию как экономическую необходимость, осознанную через потребности рынка.

Понятие «инновация» впервые появилось в научных исследованиях зарубежных культурологов в XX в. и означало введение некоторых элементов одной культуры в другую. В общем плане этот термин можно понимать как особую культурную ценность – материальную и нематериальную, – которая в данное время и в данном месте воспринимается людьми как новая. Понятия «новшества», «нововведение», «инновация» обычно отождествляются. Любые изобретения, новые явления, виды услуг или методы только тогда получают общественное признание, когда будут приняты к распространению (коммерциализации) и уже в новом качестве выступают как нововведения (инновации) [26, с. 34].

Инновация – результат творческой и инвестиционной деятельности, направленной на разработку, изготовление и распространение новых видов товаров, услуг и технологий, организационных форм на уровне фирмы. Целью инновации является повышение конкурентоспособности предприятия, товара и услуг и повышения за счет этого прибыли [26, с. 35]. В зарубежной и отечественной литературе по инноватике выделяется большое количество видов инноваций. Выделяют различные основания классификации инноваций, создающих целую систему в зависимости от решаемых задач. Некоторые специалисты предлагают до 25 оснований, структурирующих инновации.

В качестве основных признаков (критериев) классификации используются: уровень новизны, степень радикальности, сфера применения, предметное содержание, масштабность, степень воздействия на эффективность инновационных процессов, характер использования, роль в воспроизводственном процессе, назначение, уровень регуляции и управления, характер общественных целей, стимул (источник) появления, характер инновации и др.

В рамках одного критерия ученые видят разные типы нововведений. К примеру, по уровню новизны различают инновации: новые, усовершенствованные, требующие капитальных вложений, оазисные, улучшающие, псевдоинновации, радикальные, ординарные, усовершенствующие. В зависимости от сферы применения выделяют: товарные, технологические, организационные, экономические, общественные, технические, социальные, правовые, политические. Исходя из того, в какой области осуществляются изменения, можно выделить инновации продуктовые, технологические и организационно-управленческие.

Продуктовые инновации связаны с изменениями, вносимыми в продукцию, производимую в сфере материального производства и потребляемую в качестве средств производства либо предметов потребления. Технологические инновации затрагивают изменения в технологии (способах) создания, производства и потребления выпускаемой или новой продукции. Организационно-управленческие инновации связаны с внедрением новых методов организации каких-либо систем и управления ими [26, с. 37]. Комплексная классификация инноваций представлена в табл. 4.1.

Одной из приоритетных целей большинства стран мира является обеспечение долговременного экономического роста. Имеется в виду производство большего количества и лучшего качества товаров и услуг и, как следствие, более высокий уровень жизни населения.

Экономический рост является результатом успешной деятельности предприятий всех отраслей национальной экономики и зависит в значительной мере от инновационной деятельности предприятий. Инновационная деятельность – это процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новом или усовершенствованном продукте, продаваемом на рынке, в новом или усовершенствованном технологическом процессе, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные исследования и разработки [34].

Развитие инновационной деятельности предприятий в России чрезвычайно осложнено неприспособленностью прежней системы управления инновациями к новым условиям хозяйствования. Инновационная политика предприятий должна быть направлена на увеличение производства принципиально новых видов продукции и технологий, расширение сбыта отечественных товаров. В связи с инновациями различают две модели предпринимательства: классическую и инновационную.

Таблица 4.1

Комплексная классификация инноваций

Признак классификации	Виды инноваций
1. Уровень новизны инновации	1.1. Радикальные (внедрение открытий, изобретений, патентов) 1.2. Ординарные (ноу-хау, рационализаторские)
2. Стадия жизненного цикла продукции (ЖЦП), на которой внедряется инновация или разрабатывается новшество	2.1. Инновации, внедряемые на стадии стратегического маркетинга. 2.2. То же НИОКР 2.3. Организационно-технологическая подготовка производства. 2.4. Производство 2.5. Сервис, осуществляемый производителем
3. Масштаб новизны инновации (новшества)	3.1. Инновации, новые в мировом масштабе (открытия, изобретения, патенты) 3.2. Новые в стране 3.3. Новые в отрасли 3.4. Новые для фирмы
4. Отрасль народного хозяйства, где внедряется инновация	4.1. Новшества и инновации, созданные (внедренные) в сфере науки 4.2. То же в сфере образования 4.3. В социальной сфере (культура, искусство) 4.4. В материальном производстве (промышленность, строительство и т.д.)
5. Сфера применения инновации	5.1. Инновации для внутреннего применения 5.2. Новшества для накопления на фирме 5.3. Новшества, в основном, для продажи
6. Частота применения инновации	6.1. Разовые 6.2. Повторяющиеся (диффузия)
7. Форма новшества – основы инновации	7.1. Открытия, изобретения, патенты 7.2. Рационализаторские предложения 7.3. Ноу-хау 7.4. Товарные знаки, торговые марки, эмблемы 7.5. Новые документы, описывающие технологические, производственные, управленческие процессы
8. Вид эффекта, полученного в результате внедрения инновации	8.1. Научно-технический 8.2. Социальный 8.3. Экологический 8.4. Экономический 8.5. Интегральный

Классическая модель – это предпринимательство традиционное, репродуктивное, рутинное. Предприниматель в рамках такой модели приводит в действие внутренние резервы предприятия для увеличения прибыли, повышения рентабельности. Успех предпринимательства по этой модели часто увязывают с субсидированием, протекционизмом со стороны федерального правительства и региональных органов власти.

Вторая модель представляется инновационным (продуктивным) предпринимательством. При этом предполагается поиск таких путей развития предприятия, в основу которых положены инновации или новшества, доведенные до стадии конечного использования [44].

Инновационный процесс представляет собой совокупность этапов, стадий, мероприятий, действий, процессов, связанных с зарождением, подготовкой и выпуском новой продукции, а также ее потреблением, созданием и практической реализацией новшеств, приводящих к коммерческому использованию продукции и технологий, обладающих научно-технической новизной и удовлетворяющих новые общественные потребности. Инновационный процесс с позиций закономерности цикличности инновационных колебаний представляет собой реализацию совокупности изменений в продукте, технике и технологии, основанных на радикальных инновациях, влекущих за собой появление качественно новых продуктов, изменение структуры издержек, условий производства, потребления.

Применительно к жизненному циклу конкретного новшества инновационный процесс можно трактовать как цепь событий по реализации изменения, формулирующего новый способ удовлетворения сложившихся общественных потребностей либо создающего новые [26, с. 37].

Таким образом, в результате инновационной деятельности происходит «материализация» изобретений и разработок в технически усовершенствованные виды продукции, средства и предметы труда, технологии и организации производства, а в последующем – «коммерциализация» инноваций, превращающая их в источник дохода. Следовательно, инновацию-результат нужно рассматривать во взаимосвязи с инновационным процессом.

Инновационный процесс – это совокупность этапов, стадий, мероприятий, действий, связанных с зарождением, подготовкой и выпуском новой продукции, а также её потреблением, созданием и практической реализацией новшеств, приводящих к коммерческому использованию продукции и технологий, обладающих научно-технической новизной и удовлетворяющих новые общественные потребности [40].

Инновационный процесс можно трактовать двояко. С позиций закономерности цикличности инновационных колебаний он представляет собой реализацию совокупности изменений в продукте, технике и технологии, основанных на радикальных инновациях, влекущих за собой появление качественно новых продуктов, изменение структуры издержек, условий производства и потребления. Применительно к жизненному циклу конкретного новшества инновационный процесс можно трактовать как цепь событий по реализации изменения, формулирующего новый способ удовлетворения сложившихся общественных потребностей либо создающего новые. Жизненный цикл инновационного процесса начинается с возникновения новой идеи и завершается внедрением и утверждением нового продукта на рынке.

В этом цикле можно выделить шесть типичных фаз с характерными для каждой видами деятельности, ситуациями принятия решений и результатами.

1-я фаза: стратегия предприятия и инновации

Стратегические решения по инновационной деятельности должны приниматься только в связи с решениями в области общей стратегии предприятия и стратегической программы производства. В то же время они предопределяют исходные условия решений относительно последующего процесса. Определяющими для теоретического инновационного процесса служат следующие стратегические решения: выбор рынка или рыночного сегмента, утверждение применяемой технологии, выбор продуктов, решения относительно кооперации в разработках, производстве и сбыте, установление объёма и скорости процесса обновления продукции. В практической деятельности малых и средних предприятий инновации могут оказать решающее влияние на стратегическую политику и надолго предопределить их развитие.

2-я фаза: поиски идей и их оценка

В этой фазе осуществляются поиски творческих идей для проблемных решений. При этом выделяются три пути поиска:

- разработка новых идей (генерирование идей);
- критический пересмотр и модификация известных решений;
- поиск уже работающих общих или частных решений.

Найденные идеи подвергаются оценкам: сначала отбрасываются неподходящие, затем проверяются самые перспективные с одновременным выявлением их потенциальных рыночных шансов. Результатом отбора лучших идей является предложение о производстве нового продукта.

3-я фаза: продуктовое решение

В этой фазе предприятие должно убедиться, что благодаря идее будет разработан реальный продукт, который может быть продвинут на рынок. Все это требует всестороннего планирования, которое включает: постановку целей и задач по данному продукту, составление временного графика использования ресурсов, планирование производства, планирование сбыта с расчётом экономической эффективности.

Подобное планирование содержит в себе задачи, необходимые для дальнейшей аналитической работы в рамках процесса исследований и разработок вплоть до успешного внедрения продукта на рынок.

4-я фаза: научные исследования и разработки

В сфере научных исследований и разработок имеются следующие различия: фундаментальные исследования не имеют прямого отношения к продукту, прикладные исследования нацелены на будущее применение полученных результатов, а в ходе разработок главный интерес представляет конкретный рыночный результат. Исходя из целевых установок, предприятие может осуществлять техническую реализацию продукта посредством собственных разработок или прибегнуть к кооперации с другими компаниями.

Эта задача должна решаться с учётом следующих моментов: окончательное уточнение задачи и разработка принципиального решения по новому продукту; конструктивная разработка продукта вплоть до создания прототипа; проектирование и подготовка производства для нового продукта с изготовлением и испытанием опытного образца, производственного оборудования и нулевой серии.

5-я фаза: освоение производства

Разработка продукта считается законченной, когда начинается его производство. В этой фазе важно следующее:

- адаптация прототипа к производственно-техническим требованиям;
- ознакомление персонала с технологическими процессами, методами и областями задач;
- сокращение времени подготовки производства;
- запуск машин и оборудования до установленных пределов мощности;
- поиски новых каналов снабжения.

6-я фаза: внедрение на рынок

Инновационный процесс завершается внедрением новинки на рынок. Под внедрением на рынок понимается проверка с помощью рыночных тестов конкурентоспособности продукции, а также целевое использование маркетингового инструментария. Фаза внедрения заканчивается успешным закреплением нового продукта на подготовленном рынке.

Каждая фаза инновационного процесса требует затрат инвестиционных ресурсов. Речь прежде всего идёт о долгосрочных и среднесрочных инвестициях, которые определяются продолжительностью самого инновационного процесса (3–5 и более лет). На малых и средних предприятиях зачастую недооцениваются затраты, приходящиеся на последнюю фазу – внедрение на рынок. Примерное распределение общих затрат по инновационному процессу для таких предприятий имеет следующий вид: фазы 1–4 – 53 % затрат; фаза 5 – 26 %; фаза 6 – 21 %.

В инновационный процесс включаются новшества, впервые нашедшие применение на предприятии и приносящие конкретную экономическую и/или социальную пользу. Материализация и коммерциализация инноваций в инновационном процессе имеют циклический характер, что отражает его сущность. Инновационный процесс складывается из взаимосвязанных отдельных элементов, образующих единое комплексное целое (инновацию); в этом проявляются особенности его временной непрерывности и динамичности.

Таким образом, в широком смысле инновация – это синоним развития экономической, управленческой, социальной и других сфер деятельности предприятий. Именно инновации определяют потенциал развития предприятий на долгосрочную перспективу. В связи с этим, инновационное развитие предполагает своим результатом создание новых или модернизацию

действующих производственных систем и представляет собой цепь реализованных новшеств. Оно является более успешным тогда, когда включает в себя сферы деятельности предприятий, влияющие на общий результат (управление, маркетинг, финансы, обучение персонала, продажу), т.е. носит комплексный характер.

Инновационный потенциал предприятия

Инновационное развитие предприятий – это не только инновационный процесс, но и развитие системы факторов и условий, необходимых для осуществления и развития инновационного потенциала. Под инновационным потенциалом предприятий понимается мера готовности выполнять задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. мера готовности к реализации проекта или программы инновационных изменений. Стратегическая инновационная цель выступает как средство достижения более приоритетных целей предприятий: получение высоких прибылей в долгосрочной перспективе; сохранение и повышение конкурентных возможностей на рынке; решение проблем выживания в целом. За характеристики инновационного потенциала часто принимаются показатели, относящиеся к научно-техническому, производственно-технологическому, финансово-экономическому, кадровому или иным составляющим общего потенциала предприятий. В подобных случаях собственно инновационный потенциал не вычленяется, не замеряется, и, как следствие, целенаправленно не развивается. В этой связи, не достигается итог инновационного развития – создание и прирост новой конкурентоспособной продукции.

Инновационный потенциал является частью основных составляющих общего потенциала предприятий, органически входя в каждую из них. Между составляющими общего потенциала существуют сложные диалектические связи, но именно инновационный потенциал определяет завершение производственных циклов и значительно сказывается на конечном результате деятельности предприятий. Таким образом, развитие инновационного потенциала как целого через развитие научных, технических, экономических, производственных, управленческих компонентов общего потенциала является основой инновационного развития и комплексного развития предприятий в условиях рынка.

Инновационный потенциал предприятия можно определить как способность достигать при имеющихся в наличии ресурсах поставленных инновационных целей. В его структуре:

– кадровый потенциал (выявляются потребности в инновационном развитии и определяются возможности их удовлетворения, т.е. выбор производства и реализации тех или иных инноваций);

– производственный потенциал (определяется возможность производства тех или иных инноваций и определения уровня их внедрения, т.е. предприятия решают вопрос производства инноваций или приобретения их со стороны. Уровень внедрения характеризуется оценкой показателей использования производственного потенциала);

– инвестиционный потенциал (определяется возможность реализации тех или иных инноваций, а также делается вывод об использовании их внутри предприятия или в коммерческих целях) [4].

Оценка инновационного потенциала является возможностью определения направлений инновационного развития, обеспечивающих возможности перехода строительных предприятий на выпуск конкурентоспособной продукции, существенно повысив свою устойчивость и гибкость по отношению к переменам во внешней среде.

Оценка показателей инновационного потенциала предприятия позволяет:

– адекватно оценить состояние и готовность предприятия к инновационным преобразованиям;

– проанализировать и спрогнозировать тенденции развития, выявить основные преимущества и «слабые» места;

– подготовить рекомендации по формированию инновационной стратегии предприятия и механизмам ее реализации, которая позволит укрепить позиции на рынке [6].

Инновационные стратегии

Инновационная стратегия – это система мероприятий по повышению эффективности деятельности и развития предприятий, комплексов на основе внедрения инноваций.

Инновационная стратегия реализуется на основе применения инструмента инновационной политики. Разработка инновационной политики предполагает определение целей и стратегий его развития на ближнюю и дальнюю перспективы исходя из оценки потенциальных возможностей предприятия и обеспеченности его соответствующими ресурсами.

Инновационная стратегия разрабатывается при помощи стратегического планирования.

Стратегическое планирование – выработка набора стратегий, начиная от базовой стратегии предприятия (комплекса) и заканчивая функциональными стратегиями и отдельными проектами.

Реализация и координация инновационной стратегии осуществляется на основе стратегического управления инновациями.

Стратегическое управление инновациями решает вопросы управления, планирования и реализации инновационных проектов, имеет дело с процессом предвидения изменений в экономической ситуации фирм, поиском и реализацией крупномасштабных решений, обеспечивающих ее выживание и устойчивое развитие за счет выявленных будущих факторов успеха.

Стратегическое управление инновациями – это значительно более широкое понятие, чем перспективное планирование крупномасштабных новшеств. Оно включает: ситуационный анализ и прогноз влияния всего диапазона производственных и предпринимательских факторов успеха, в том числе внешних (продукты, рынки, поставщики, патенты и лицензии) и внутренних (новые технологии, финансирование, мощности, сотрудники, технический уровень); потенциал сферы исследований и разработок; систему управления; ее организационные формы; этику и культуру предпринимательства (философия и предпринимательская политика).

Любые стратегические меры, предпринимаемые фирмой, носят инновационный характер, поскольку они так или иначе основаны на нововведениях в его экономическом, производственном или сбытовом потенциалах. Стратегия развития фирмы предусматривает обеспечение использования научно-технических достижений в области организации, техники и технологии, т.е. комплекса инноваций. Однако для целей организации управления и планирования инновационных процессов целесообразно их обособленное рассмотрение в рамках специально выделяемой *стратегии нововведений*.

Нововведение – оформленный результат фундаментальных или прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению её эффективности. Новшества могут оформляться в виде какой-либо из форм интеллектуальной собственности (ИС): открытие, патент, товарный знак и др. Основные этапы разработки новшества – маркетинговые исследования, НИОКР, организационно-техническая подготовка производства, производство, оформление результатов.

Роль инновационных стратегий в современных условиях резко повысилась, так как нововведения определяют основные направления развития фирмы.

Стратегия нововведений предполагает объединение целей технической политики и политики капиталовложений и направлена на внедрение новых технологий и видов продукции. Она предусматривает выбор определенных объектов исследований, с помощью которых предприятие стремится содействовать в первую очередь систематическим поискам новых технологических возможностей [8].

В этом смысле стратегическое управление инновациями ориентируется на достижение будущих результатов непосредственно через инновационный процесс (стадия исследований, ввод нововведений в производственное использование, ввод нового продукта в рыночную среду).

Стратегическое управление инновациями затрагивает как концептуально-предпринимательские, так и организационно-процедурные аспекты стратегического развития фирмы и, следовательно, реализует свою функцию через подсистемы общего и функционального менеджмента. Общий менеджмент определяет генеральную линию стратегического развития. Он включает виды менеджмента:

- *нормативный* – разработка философии, предпринимательской политики, определенные позиции предприятия в конкретной нише рынка, формулирование общих стратегических намерений;
- *стратегический* – выработка набора стратегий, их реализация во времени, фиксирование изменений, переформулирование стратегий, стратегический контроль и контроллинг, управление стратегическими решениями в целом;
- *оперативный* – разработка и реализация оперативных (тактических) мер, связанных с практическим осуществлением мероприятий по внедрению стратегий в действие.

В стратегическом управлении инновациями на переднем плане стоят реальные факты и потенциальные возможности, которые предприятие должно учитывать, чтобы обеспечить себе успешное развитие в будущем. Стратегические инновационные цели формируются в виде деклараций о намерениях, на основе которых определяются предпринимательская концепция, базовые и функциональные стратегии, реализующие эту концепцию, а также разрабатывается система оперативных планов, обеспечивающих реализацию стратегий [27, с. 287].

Единой модели инновационной стратегии, как и единого стратегического управления для всех предприятий, не существует по одной простой причине – каждая фирма по своим характеристикам уникальна. Отсюда следует, что содержание стратегического управления инновационным процессом также уникально и для каждой фирмы существует своя специфическая форма. Выбор инновационной стратегии зависит от многих факторов: рыночной позиции фирмы и динамики ее изменения, производственного и технологического потенциала предприятия, вида производимого на фирме товара, а также от внешних факторов.

Стратегическое управление – это такое управление инновационной фирмой (организацией), которое, опираясь на научный потенциал как основу, ориентирует ее инновационную деятельность на запросы потребителей, гибко реагирует и проводит современные изыскания, отвечающие

требованиям конкуренции и позволяющие добиться преимуществ, что в совокупности дает возможность фирме выжить в долгосрочной перспективе, достигая при этом своих целей. Известный американский специалист в области стратегического менеджмента И. Ансофф определил стратегию как набор правил для принятия решений. Этими правилами организация руководствуется в своей деятельности. Он выделяет четыре группы правил: используемые в оценке результатов деятельности фирмы; регулирующие и направляющие отношения с внешней средой; устанавливающие отношения внутри организации; следуя которым, фирма осуществляет свою повседневную деятельность.

Финансирование инновационной деятельности

Основными источниками финансирования инновационной деятельности являются:

- Собственные средства предприятий и организаций.
 - Бюджетные средства, как федерального, так и регионального уровней.
- Формы инвестиций:

- прямое финансирование научных организаций;
- конкурсное распределение (система грантов и гос. контрактов);
- Внебюджетные средства:
 - внебюджетные фонды;
 - кредиты банка;
 - частные инвесторы (партнеры);
 - лизинг;
 - венчурные инвесторы.

Венчурные инвесторы:

- неконтрольный пакет, на срок от 3 до 5 лет;
- цель – увеличение стоимости и продажа доли;
- вложения в новые проекты (азарт);
- возраст 40–65 лет, 95 % из них – мужчины;
- собственники / топ-менеджеры;
- инвестиции в высокотехнологичные проекты;
- в пределах 1 дня езды на машине;

Финансирование инноваций носит название «венчурное», что означает «рисковое». Существует множество определений того, что такое венчурное финансирование, но все они так или иначе сводятся к его функциональной задаче: способствовать росту конкретного бизнеса или реализации инновационного проекта путем предоставления определенной суммы денежных средств в обмен на долю в уставном капитале или некий пакет акций.

Главная цель венчурного финансирования сводится к тому, что денежные капиталы одних предпринимателей и интеллектуальные возможности других (оригинальные идеи или технологии) объединяются в реальном секторе экономики (в том числе и в строительстве) для того, чтобы в новой компании обоим предпринимателям принести прибыль.

Традиционный капитал не способен финансировать фирмы, основанные на новых технологиях, или рискованные инновационные проекты, поскольку рискоинвесторы идут на разделение всей ответственности и финансового риска вместе с предпринимателем. Инновационные проекты начинают приносить прибыль не раньше, чем через три-пять лет, поэтому венчурное инвестирование рассчитано на длительный срок, и существует долговременное отсутствие ликвидности.

Венчурные инвесторы не ограничиваются только предоставлением финансовых средств. Они непосредственно или через своих представителей активно участвуют в управлении новым предприятием. Инвестор должен быть готов оказывать самую разную помощь тем, кому он предоставил свой капитал: помогать в управлении, консультировать, помогать налаживать связи и массу других услуг. Именно участие в управлении снижает степень риска, увеличивает норму прибыли на капиталовложения и, таким образом, является неотъемлемым условием успешного освоения нововведения.

Принято различать следующие источники неформального сектора (физические лица, бизнес ангелы, частные компании и т.д.) и формального сектора (венчурные фирмы, фонды, институциональные инвесторы, банки и т.д.).

В неформальном секторе:

1. Личные сбережения предпринимателя (personal savings).
2. Личные средства знакомых и друзей (family & friends' money).
3. Частные средства, данные в долг (private investment).
4. Гранты (grants).
5. Средства дарственных фондов (endowments).
6. Пожертвования меценатов (private donation, voluntary contribution).
7. Средства спонсоров, спонсорство (promoter sponsor).
8. Средства специализированных фондов по поддержке науки, инноваций, развития технологий и др. (special purpose funds).
9. Средства академических и отраслевых базовых институтов, университетов (academic and sectoral institutions), а также конструкторские бюро и иные научно-технические учреждения – (инвестиции в виде предоставления площадей, испытательных стендов, аппаратуры, лабораторных установок, консультаций ученых и технологов, безвозмездного привлечения для участия в технических разработках студентов и аспирантов).
10. Бизнес-инкубаторы – (business-incubators) инвестиции в форме аренды помещений и предоставления доступа к оборудованию, средствам

связи и станочному парку, а также консультациям юристов, финансистов, маркетологов и т.д. (на льготных условиях).

11. Средства бизнес-ангелов (business angels).

12. Синдицированные средства частных венчурных капиталистов (syndicated finance issues of venture capitalists).

Формальный сектор представлен такими источниками, как:

1. Фирмы венчурного капитала (venture capital firms).

2. Фонды венчурного капитала (venture capital funds).

3. Специализированные фонды по поддержке малых компаний, работающих в научно-технической сфере (funds for assistance to small innovative enterprises).

4. Инвестиционные компании (business investment companies).

5. Институциональные финансовые инвесторы (corporate investors) (например, пенсионные фонды – pension funds и страховые компании – insurance funds or companies).

6. Нефинансовые корпорации (non-financial corporations).

7. Промышленно-финансовые группы (industrial-financial groups).

8. Национальные банки (national banks).

9. Коммерческие банки (commercial banks).

10. Транснациональные венчурные фонды (transnational venture funds).

Исходя из вышесказанного, можно отметить, что венчурный капитал потенциально является одним из эффективных источников финансирования любой инновационной деятельности, в том числе и в строительстве. Особенностью строительства является высокая материалоемкость, и в связи с этим инновации в области разработки строительных материалов, изделий и конструкций и новых строительных технологий могут стать толчком для эффективного развития всей строительной отрасли. Поэтому целью государственного стимулирования деятельности строительного комплекса является создание благоприятных условий для развития процесса венчурного финансирования инновационной деятельности внутри страны.

Одним из направлений такой поддержки должно стать создание регионального венчурного фонда (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Схема финансирования регионального венчурного фонда

На первом этапе осуществления инвестирования инновационных разработок, касающихся строительной сферы, необходимо произвести оценку инновационного потенциала предприятия, реализующего инновацию.

4.3. Жизненный цикл инновации

Предприятие в процессе инновационного развития может находиться в одной из фаз (на одном из этапов) жизненного цикла (рис. 4.3).



Рис. 4.3. Жизненный цикл инновационного развития строительного предприятия

На первом этапе – **активизации инновационной деятельности** – предприятие активно разрабатывает и внедряет инновационные разработки. Данный этап характеризуется высоким уровнем рентабельности как продукции, так и деятельности предприятия, увеличением капитализации предприятия.

Второй этап – **этап старения** – характеризуется высокой зрелостью объекта инноваций, повышением уровня конкуренции на рынке данной инновации, снижением объема спроса на нее у данного предприятия. В связи с этим рентабельность предприятия снижается.

Третий этап – **этап стагнации**. Он характеризуется полным упадком инновационной деятельности предприятия. Спрос на продукцию практически отсутствует. Прибыль предприятия минимальна. Капитализация предприятия резко снижается. Возникает необходимость кардинального изменения деятельности предприятия.

Четвертый этап – **этап реструктуризации предприятия**. На данном этапе предприятие полностью меняет направление своей деятельности или умирает. Единственно верным решением в данной ситуации для инновационного развития предприятия является разработка и внедрение новой инновации.

Инновации также имеют жизненный цикл (рис. 4.4).

Первая фаза – это **фаза зарождения**. Она характеризуется разработкой инновационной бизнес-идеи в виде НИР, а затем ОКР. Результатом прохождения инновацией этой стадии является изготовленный опытно-конструкторский образец. Финансирование инноваций происходит на средства венчурных фондов, государственных фондов поддержки инноваций, бизнес-ангелов.

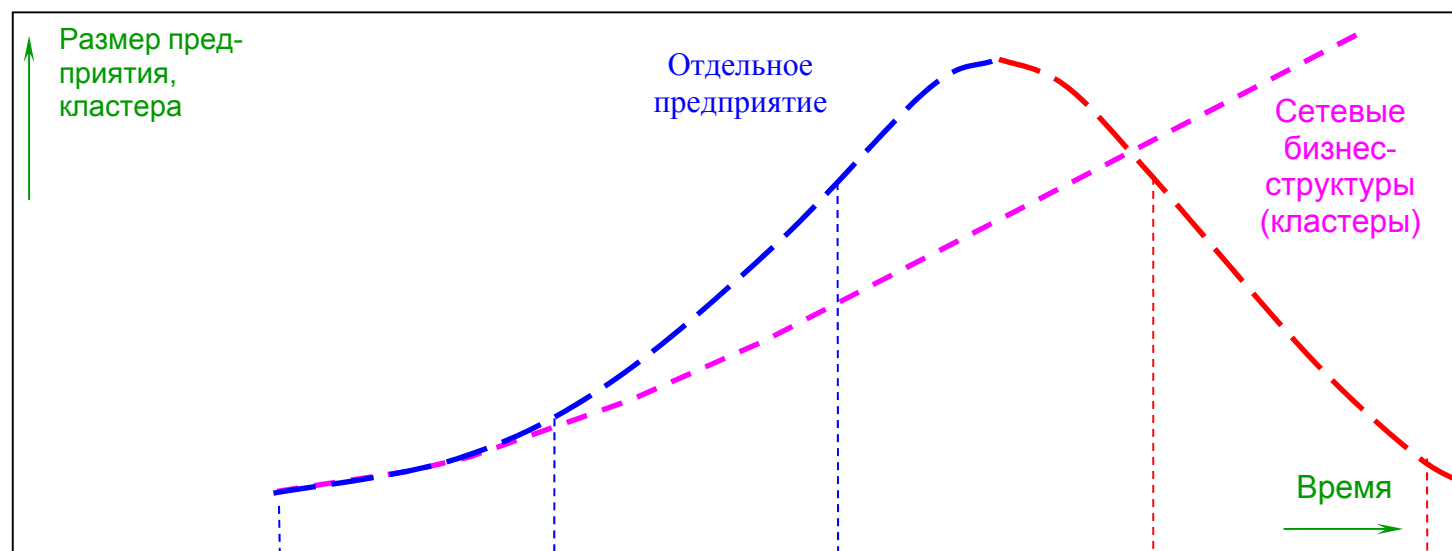
На второй фазе – **фазе развития** – происходит внедрение образца в производство и выход с новой продукцией на рынок. Финансирование на этой фазе осуществляется с помощью заемных средств кредитных учреждений.

Третья фаза – это **фаза стабилизации**. Предприятие с инновационным продуктом завоевывает долю на рынке, имеет постоянный круг покупателей. Осуществление производства происходит за счет собственных средств в связи с тем, что предприятие эффективно действует на рынке, обладает накопленным капиталом, и у него нет необходимости в привлечении дополнительных заемных средств.

Четвертая стадия – **стадия угасания**. Спрос на продукт падает, доходы предприятия тоже падают. Возникает необходимость в разработке новой идеи. На этой стадии требуется реструктуризация предприятия. Продукт же умирает.

Предпосылки успешного решения задач научно-технического развития России создаются в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Потенциал НИОКР, интеллектуальный уровень исследователей, организационная структура, механизм управления и стимулирования, ориентированный на концентрацию ограниченных ресурсов на приоритетных направлениях научно-технического прогресса, являются базой, на основе которой формируются условия для качественного преобразования национальной экономики и повышения уровня жизни населения.

Выход из экономического кризиса, в котором находится страна, возможен лишь на пути массового обновления устаревшего производственного аппарата отраслей народного хозяйства, в том числе строительного комплекса, на новой – инновационной основе.



Стадия	Фаза зарождения	Фаза развития	Фаза стабилизации	Фаза угасания
Организационная структура управления предприятием	Управление разработками и проектами	Линейно-горизонтальная модель управления	Дивизионная вертикально-интегрированная модель управления	Антикризисная модель управления
Тип менеджмента на предприятии	Инновационно-технологический	Инвестиционно-стратегический	Регулярный	Реструктуризация бизнес-процессов
Финансовые источники предприятия	Венчурные фонды	Кредиты, фондовый рынок	Собственные средства	Средства от реализации имущества

Рис. 4.4. Жизненный цикл объекта инноваций в строительстве

4.4. Риски в инновационной деятельности

Инновационная деятельность в большей степени, чем другие виды деятельности, сопряжена с риском, так как полная гарантия благополучного результата практически отсутствует. В крупных организациях этот риск, однако, значительно меньше, так как перекрывается масштабами обычной хозяйственной деятельности (отлаженной и чаще всего диверсифицированной). В отличие от крупных малые организации более подвержены риску. Такое положение обусловлено, помимо особенностей самой инновационной деятельности, высокой зависимостью малых организаций от изменений внешней среды.

Риск инновационной деятельности тем выше, чем более локализован инновационный проект, если же таких проектов много, и они в отраслевом плане рассредоточены, риск минимизируется, и вероятность успеха возрастает. При этом прибыль от реализации успешных инновационных проектов настолько велика, что покрывает затраты по всем остальным неудавшимся разработкам.

В общем виде, риск в инновационной деятельности можно определить как вероятность потерь, возникающих при вложении организацией средств в производство новых товаров и услуг, в разработку новой техники и технологий, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке, а также при вложении средств в разработку управленческих инноваций, которые не принесут ожидаемого эффекта.

Инновационный риск возникает при следующих ситуациях:

- при внедрении более дешевого метода производства товара или оказания услуги по сравнению с уже используемыми. Подобные инвестиции принесут организации временную сверхприбыль до тех пор, пока организация является единственным обладателем данной технологии. В данной ситуации организация сталкивается с одним видом риска – возможной неправильной оценкой спроса на производимый товар;

- при создании нового товара или оказании услуги на старом оборудовании. В данном случае к риску неправильной оценки спроса на новый товар или услугу добавляется риск несоответствия уровня качества товара или услуги в связи с применением оборудования, не позволяющего обеспечить необходимое качество;

- при производстве нового товара или оказании услуги с помощью новой техники и технологии. В данной ситуации инновационный риск включает риск того, что новый товар или услуга может не найти покупателя, риск несоответствия нового оборудования и технологии требованиям, необходимым для производства нового товара или услуги, риск невозможности продажи созданного оборудования, так как оно не соответствует техническому уровню, необходимому для производства новых товаров.

В целом, риск, возникающий в инновационной деятельности, включает в себя следующие основные виды рисков:

1. Риски ошибочного выбора инновационного проекта. Одной из причин возникновения данного риска является необоснованное определение приоритетов экономической и рыночной стратегий организации, а также соответствующих приоритетов различных видов инноваций, способных внести вклад в достижение целей организации. Это может произойти в силу ошибочной оценки роли краткосрочных и долгосрочных интересов собственников организации. Если проект разрабатывается не под конкретного заказчика, а является инициативным на основе исследовательского задела автора инновации, который, как правило, переоценивает практическую значимость имеющегося у него исследовательского задела и исходит из заведомо оптимистического взгляда на значимость своих изобретений для будущих потребителей, может возникнуть риск неиспользования или ограниченного применения результатов разработки.

2. Риски необеспечения инновационного проекта достаточным уровнем финансирования включают в себя:

3. Риск неполучения средств, необходимых для разработки инновационного проекта (организация не может привлечь инвесторов из-за невозможности убедить их в достаточной эффективности инновационного проекта).

4. Риск при использовании самофинансирования проекта (проект может оказаться без достаточных финансовых средств в силу невыполнения организацией финансового плана по прибыли и внереализационным доходам, а также при уменьшении отчислений средств в бюджет инновационного проекта).

5. Риск при использовании внешних источников финансирования (бюджет проекта может оказаться дефицитным по причине ликвидации, банкротства, либо наложения ареста на имущество кредиторов, закрытия кредитной линии или приостановления платежей по ней в результате ухудшения платежеспособности кредиторов).

6. Риск при использовании комбинированного метода финансирования проекта, т.е. организация использует одновременно несколько источников (может не хватить источников финансирования на определенных этапах реализации проекта из-за сложности комбинирования этих источников).

7. Маркетинговые риски текущего снабжения ресурсами, необходимыми для реализации инновационного проекта, и сбыта результатов инновационного проекта. Маркетинговые риски, в первую очередь, обусловлены техническими особенностями инновационного проекта. В некоторых случаях для его реализации требуются уникальное оборудование или высококачественные комплектующие или материалы, которые, также требуют разработки и освоения. Поэтому в некоторых случаях перед организацией встает проблема поиска поставщиков, способных разработать подобные

уникальные ресурсы для инновационного проекта. Кроме этого, может оказаться, что поставщики, на которых рассчитывала организация при разработке инновационного проекта, откажутся от своих обязательств, и организация не сможет получить (приобрести) оборудование, сырье, материалы, комплектующие по ценам, которые заложены в проекте. В данном случае затраты организации при разработке инновационного проекта могут значительно увеличиться, а ожидаемый экономический эффект значительно снизиться. Это произойдет и в случае невыполнения поставщиками своих обязательств по срокам, по качеству предоставляемых услуг и пр. Маркетинговые риски сбыта разработанного инновационного проекта включают следующие виды:

8. Риск недостаточной сегментации рынка, который чаще всего возникает при разработке и внедрении новых товаров и услуг высокого качества и высокой стоимости, в результате чего предполагаемые потребители не смогут их купить, а это в свою очередь влияет на объемы реализации новых изделий.

9. Риск ошибочного выбора целевого сегмента рынка, возникающий когда спрос на новшество на выбранном сегменте оказывается нестабильным или на данном сегменте рынка потребность в новшестве недостаточно сформировалась, если выбран сегмент рынка, где потребность в новшестве оценена неверно или потребность в новшестве ограничена и пр..

10. Риск ошибочного выбора стратегии продаж новшества из-за неудачной организации сети сбыта и системы продвижения новшества к потребителю.

11. Риск проведения неэффективной рекламы новых товаров и услуг либо товаров с усовершенствованными характеристиками.

12. Риски неисполнения хозяйственных договоров (контрактов) бывают:

- риск отказа партнера от заключения договора после проведения переговоров (в случае необходимости изменения предварительных условий контракта и в случае недобросовестности партнера);

- риск заключения организацией договоров на условиях либо отличающихся от наиболее приемлемых, либо обычных для организаций данной отрасли (в случае необходимости для выполнения проекта уникального сырья, материалов или комплектующих изделий, количество поставщиков которых ограничено, и в случае, когда организация не имеет достаточного опыта, постоянных и проверенных партнеров и достаточной гибкости, позволяющих ей заключать более сложные контракты на выгодных условиях);

- риск заключения договоров (контрактов) с недееспособными или неплатежеспособными партнерами (контрагентами);

- риск невыполнения партнерами договорных обязательств в установленный срок, в результате чего возникают потери организации, связанные с нарушением графиков поставок, невыполнения партнерами работ, необходимых для осуществления инновационного проекта;

– риск нанесения ущерба третьим лицам, который включает в себя риск загрязнения окружающей среды и риск причинения морального и материального ущерба гражданам при осуществлении инновационного проекта;

13. Риски возникновения непредвиденных затрат и снижения доходов.

14. Риски усиления конкуренции.

15. Риски, связанные с недостаточным уровнем кадрового обеспечения.

16. Риски, связанные с обеспечением прав собственности на инновационный проект, возникают по различным причинам:

17. Риск необеспечения условий патентования технических, дизайнерских и маркетинговых решений возникает в результате недостаточно «плотной» патентной защиты изобретений, технологий.

18. Риск опротестования патентов, защищающих принципиальные технические и прочие подобные решения – это вероятность потерь в случае объявления недействительными патентных прав, на основе которых организация уже осуществляет инновационный проект и рассчитывает получить монопольную прибыль. В течение всего срока действия патент может быть оспорен и признан недействительным полностью или частично в случае несоответствия охраняемого объекта промышленной собственности условиям патентоспособности, установленным законом, наличия в формуле изобретения, полезной модели или в совокупности существенных признаков промышленного образца признаков, отсутствующих в первоначальных материалах заявки, неправильного указания в патенте автора (авторов) или патентообладателя (патентообладателей).

19. Риски легальной и нелегальной имитации конкурентами запатентованных организацией инноваций возникают обычно, в первом случае, при так называемых «параллельных разработках», когда на основе сведений, полученных в открытой печати о запатентованных технических и дизайнерских решениях, конкуренты осуществляют такие же разработки, но с незначительными различиями, которые позволяют им также запатентовать свои инновации, во втором случае, потому, что организации-патентообладателю очень трудно контролировать нелегальное использование некоторых запатентованных технических решений.

Избежать полностью риска в инновационной деятельности невозможно, так как инновации и риск – две взаимосвязанные категории.

Одним из способов снижения инновационного риска является диверсификация инновационной деятельности, состоящая в распределении усилий разработчиков (исследователей) и капиталовложений для осуществления разнообразных инновационных проектов, непосредственно не связанных друг с другом. Если в результате наступления непредвиденных событий один из проектов будет убыточен, то другие проекты могут оказаться успешными и будут приносить прибыль. Однако, на практике диверсификация может не только уменьшать, но и увеличивать риск инновационной де-

тельности в случае, если предприниматель вкладывает средств в инновационный проект, который направлен в ту область деятельности, в которой его знания и управленческие способности ограничены.

Передача (трансфер) риска путем заключения контрактов – следующий метод снижения риска инновационной деятельности. Если проведение каких-либо работ по инновационному проекту слишком рискованно и величина возможного риска неприемлема для инновационной организации, она может передать эти риски другой организации. Передача риска выгодна как для стороны передающей (трансфера), так и для принимающей (трансфери) в случае, если:

- потери, которые велики для стороны, передающей риск, могут быть незначительны для стороны, риск на себя принимающей;
- трансфери может находиться в лучшей позиции для сокращения потерь или контроля за хозяйственным риском.

Важнейшим методом снижения рисков инновационной деятельности является их страхование. Страхование – система экономических отношений, включающая образование специального фонда средств (страхового фонда) и его использование для преодоления и возмещения разного рода потерь, ущерба, вызванных неблагоприятными событиями (страховыми случаями) путем выплаты страхового возмещения и страховых сумм.

Страхуемый вид риска характерен для таких чрезвычайных ситуаций, когда существует статистическая закономерность их возникновения, т.е. определена вероятность убытка. С помощью страхования инновационная организация может минимизировать практически все имущественные, а также многие политические, кредитные, коммерческие и производственные риски. Вместе с тем, страхованию, как правило, не подлежат риски, связанные с недобросовестностью партнеров. Данный метод минимизации риска имеет ряд ограничений:

- высокий размер страхового взноса, устанавливаемый организацией при заключении договора страхования;
- некоторые риски не принимаются к страхованию (если вероятность наступления рискового события очень велика, страховые организации либо не берутся страховать данный вид риска, либо вводят непомерно высокие платежи).

В некоторых случаях наиболее эффективной возможностью избежать негативных последствий или снизить уровень риска в инновационной деятельности являются прямые управленческие воздействия на возможные управляемые факторы риска. Такие, как:

- анализ и оценка инновационного проекта;
- проверка предполагаемых партнеров по инновационному проекту;
- планирование и прогнозирование инновационной деятельности;
- подбор персонала, участвующего в осуществлении инновационной деятельности и т.д.

Выбор конкретного пути минимизации риска в инновационной деятельности зависит от опыта руководителя и возможностей инновационной организации. Однако для достижения более эффективного результата, как правило, используется не один, а совокупность методов минимизации рисков на всех стадиях осуществления проекта.

4.5. Обзор законодательства, регулирующего инновационную деятельность

В настоящее время, к Российскому законодательству в сфере инноваций относятся:

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг».

3. Федеральный закон от 10.07.2012 N 100-ФЗ «О внесении изменений в статьи 333.36 и 333.37 части второй Налогового кодекса Российской Федерации и статью 8 Федерального закона «Об инновационном центре «Сколково»».

4. Указ Президента РФ от 18.06.2012 N 878 «О Совете при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России».

5. Постановление Правительства РФ от 08.06.2011 № 451 «Об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме».

6. Постановление Правительства РФ от 02.08.2007 № 498 «О федеральной целевой программе «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008 – 2011 годы».

7. Постановление Правительства РФ от 29.01.2007 № 54 «О федеральной целевой программе «Национальная технологическая база» на 2007–2011 годы».

8. Постановление Правительства РФ от 31.12.1999 № 1460 «О комплексе мер по развитию и государственной поддержке малых предприятий в сфере материального производства и содействию их инновационной деятельности».

9. Постановление Правительства РФ от 16.08.2012 N 839 «Об упразднении Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям».

10. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года».

Что касается современных тенденций развития законодательства об инновациях, то следует отметить, что одной из основных задач бюджетной политики на 2011–2013 годы и дальнейшую перспективу, поставленных в бюджетном послании Президента РФ от 29 июня 2010 года, является разработка и внедрение инструментов поддержки инноваций. Президент РФ особенно отмечает необходимость создания особого правового режима осуществления научной, предпринимательской и иной деятельности с целью максимально облегчить условия реализации инновационных разработок для участников проекта Сколково. Развитию инновационной деятельности, в том числе совершенствованию правовых инструментов ее регулирования, в настоящее время уделяется приоритетное внимание при определении вектора государственной политики Российской Федерации.

4.6. Проблемы и перспективы совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере

Законодательная система Российской Федерации строится из двух подсистем – федерального законодательства и законодательства субъектов Российской Федерации (регионального законодательства), которое должно не противоречить федеральным нормативно-правовым актам и соответствовать компетенции, установленной Конституцией Российской Федерации, договорами между Российской Федерацией и ее субъектами, а также федеральными законами.

С одной стороны уровень развития законодательства в инновационной сфере выступает важнейшим организующим фактором инновационного развития на общероссийском и региональном уровнях, поскольку именно праву принадлежит роль надлежащего оформления экономических отношений и экономической политики государства.

С другой стороны, это показатель инновационной активности органов власти и всего населения, отражающий потребности и волю урегулировать инновационные общественные отношения, и, таким образом, выступающий критерием оценки инновационного развития.

Современное законодательство об инновациях и инновационной деятельности основывается на положениях Конституции Российской Федерации, которая представляет собой сложный комплекс, нормы которого, предметно расположены во многих отраслях права – конституционном, гражданском, административном, финансовом, информационном, трудовом, предпринимательском, процессуальном и т.д.

Особо следует отметить, что на начальном этапе становления инновационных отношений в условиях отсутствия не только правовых, но и организационных условий для их развития важным средством на пути создания правовой основы для государственной инновационной политики становятся

стратегические и программные документы (Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2020 года, Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» на 2014-2020 годы, ФЦП «Национальная технологическая база» на 2007-2011 годы, ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы и др.). Основная нагрузка по организации процессов инновационного развития ложится именно на данные специфические правовые документы программно-целевого характера, которые не только в правовой форме определяют направления модернизации и существенных преобразований в инновационной сфере, но и оказывают тем самым целенаправленное воздействие на развитие инновационных отношений.

Отсутствие четкой законодательной базы означает отсутствие единых принципов и общего понятийного аппарата как правовых основ государственной инновационной политики. Состояние современного федерального законодательства об инновациях и инновационной деятельности характеризуется противоречивостью, отсутствием системного подхода, четко выраженного курса государственной инновационной политики.

Тем не менее, поскольку Конституция Российской Федерации позволяет субъектам федерации, пусть и в усеченном виде, самостоятельно заниматься правотворчеством в названной сфере, органы региональной законодательной власти по собственной инициативе принимают различные законы, касающиеся инновационной деятельности, научно-технической политики и т.д.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации (ст. 71, 72, 73) субъекты Российской Федерации вправе принимать свои законы по предметам совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов, в том числе в порядке опережающего нормотворчества, а также осуществлять правовое регулирование по вопросам, не отнесенным Конституцией Российской Федерации к ведению Федерации и к совместному ведению России и ее субъектов.

Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», которому отводилась роль координатора, системообразующего нормативного правового акта в сфере правового регулирования науки и научной деятельности, не смог создать необходимые условия и предпосылки для приведения законодательства о науке в единую нормативную систему, его дальнейшего развития и формирования соответствующей отрасли. Закон неоднократно изменялся и дополнялся, но новая эпоха предпринимательства повлекла за собой появление, в первую очередь в экономической науке, более «модного» понятия – «инновация», которое еще более децентрализовало усилия юристов по выработке единой терминологии.

В результате этого названное понятие стало звучать во многих ведомственных федеральных актах, в законодательстве субъектов Федерации, но по-прежнему без отправного базового закона. Новое понятие внесло определенные неясности и в полномочия субъектов.

Инновации, с одной стороны, тесно связаны с интеллектуальной собственностью, а она в соответствии с п. «о» ст. 71 Конституции Российской Федерации находится в исключительном ведении Федерации. С другой стороны, наука – также неотделима от инновационной деятельности, а согласно статье 2 Конституции Российской Федерации общие вопросы науки находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

В Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» в редакции до 2004 года статьей 12 устанавливались полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и предметы их совместного ведения по вопросам науки.

Например, к совместному ведению органов государственной власти Российской Федерации и органов государственной власти субъектов Российской Федерации относились вопросы формирования экономического механизма государственной научно-технической политики; размещение объектов научно-технического потенциала и создание инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности; формирование совместных фондов научного, научно-технического и технологического развития и т.д. Существенно был расширен и перечень вопросов, находящихся в исключительном ведении субъектов Российской Федерации.

Однако в 2004 году в процессе совершенствования законодательства Федеральным законом от 22.08.2004 года № 122-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием Федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» изменения были внесены, в том числе, и в Закон о науке в части исключения норм, устанавливающих полномочия субъектов Российской Федерации даже по предметам совместного ведения. Вместе с тем, правоприменительная практика не подтвердила целесообразность таких действий, и в настоящее время Комитет Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям, поддерживая мнение ряда субъектов Российской Федерации о необходимости первоочередного законодательного обеспечения разграничения полномочий

между федеральными органами государственной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере науки, разрабатывает соответствующий законопроект.

Таким образом, объем полномочий субъектов Российской Федерации в области науки и научно-технической деятельности, обозначенных в п. 3 ст. 12 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике», на сегодняшний день не в полной мере соответствует возможности реализации эффективной региональной научно-технической и инновационной политики и развитию на ее основе научно-технологического и инновационного потенциала региона.

Более того, перенесение в применяемой региональными законодателями терминологии акцента с «науки» на «инновации» ставит дополнительные вопросы о правотворческой компетенции субъектов в рассматриваемой сфере.

По логике вещей, следуя строго букве действующего законодательства, субъекты федерации должны ограничиваться рамками научно-технической сферы, в том числе и в понятийном аппарате, применяемом в законах. С другой стороны, если субъекты Российской Федерации должны активно содействовать структурной перестройке экономики, развитию наукоемких отраслей промышленности своих регионов и на этой основе преодолению многих социально-экономических проблем, то современные экономические реалии подталкивают их к тому, чтобы пользоваться более широкими правотворческими возможностями.

Изучение накопленного законодательного опыта субъектов Российской Федерации в области правового регулирования общественных отношений в сфере инноваций и инновационной деятельности позволило сделать вывод, что, несмотря на сложность предмета правового регулирования, множество спорных и неоднозначных моментов, в региональном законодательстве можно встретить немало весьма интересных законодательных положений, которые следует учесть и использовать при совершенствовании как федерального законодательства, так и законодательства отдельных субъектов Российской Федерации.

Региональное законодательство в области инноваций и науки развивается по пути принятия самостоятельных законов, регулирующих отношения между субъектами инновационной деятельности, органами государственной власти, потребителями инновационной продукции, закрепляющих организационные, правовые и экономические условия и гарантии научной, научно-технической и инновационной деятельности.

В ряде субъектов это законы о науке и научно-технической политике.

Наряду с принятием законов субъектов Российской Федерации региональное законодательство развивается по пути принятия программных документов, устанавливающих комплекс мероприятий по реализации инновационной политики, развитию научной и инновационной деятельности на

территории региона или осуществлению мер государственной поддержки субъектов инновационной деятельности.

Стремление субъектов Российской Федерации к принятию законов и иных нормативно-правовых актов в области инноваций и инновационной деятельности еще раз свидетельствует о назревшей необходимости федерального регулирования инновационных отношений.

Анализ региональных законов об инновациях и инновационной деятельности показывает, что они имеют в большей степени декларативно-просветительский, нежели нормативно-правовой характер.

Несмотря на различие в названиях законов, по своему содержанию нормативно-правовые акты направлены на регулирование небольшого круга одних и тех же вопросов. Законы субъектов Российской Федерации в данной области содержат понятийный аппарат, определяют цели и задачи государственной инновационной политики, закрепляют полномочия органов государственной власти субъектов РФ в области инновационной деятельности.

Интересна попытка законодательного закрепления терминологического аппарата в рассматриваемой сфере общественных отношений. В условиях отсутствия единого легального определения понятия инноваций, закрепленного на федеральном уровне, в нормативно-правовых актах субъектов Российской Федерации встречаются самые различные варианты этого термина.

В законодательстве субъектов Российской Федерации инновации определяются как результат инновационной деятельности, как результат творческой деятельности, как результат научной деятельности, или как нововведение.

Кроме понятия «инновация» региональные законы оперируют такими терминами, как «инновационная деятельность», «инновационная сфера», «инновационная система», «инновационная инфраструктура», «объекты инновационной деятельности», «субъекты инновационной деятельности» и др.

В целом следует отметить, что субъекты Российской Федерации превысили полномочия, взяв на себя решение вопросов, которые однозначно должны быть определены на федеральном уровне. Это проявляется в анализируемых текстах, начиная с набора основных понятий, которые зачастую неполны и произвольны, а их содержание неточно. Между тем, такие понятия выступают основой всего нормативно-правового акта.

Большое внимание в региональном законодательстве уделяется вопросам инновационной политики. Можно выделить два основных подхода к определению государственной инновационной политики, сложившихся в законодательной практике субъектов Российской Федерации:

1) государственная инновационная политика – определение органами государственной власти инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов.

2) государственная инновационная политика – составная часть научно-технической и промышленной политики, представляющая собой совокупность социально-экономических мер, направленных на формирование условий для развития производства конкурентоспособной инновационной продукции на базе передовых достижений науки, технологий и техники и повышение доли такой продукции в структуре производства, а также системы продвижения и реализации продукции и услуг на российском и мировом.

Отправными декларативными положениями правотворчества субъектов федерации при формировании нормативно-правовой основы в инновационной сфере выступают такие, как признание науки приоритетной социально значимой отраслью, определяющей уровень социально-экономического развития региона, развитие и эффективное использование научно-технического потенциала, увеличение вклада науки и техники в развитие экономики, повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции, широкое привлечение научных сотрудников, потенциала научных организаций к решению проблем социально-экономического и инновационного развития региона, концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки и техники, поддержка предпринимательской деятельности в области науки и научно-технической деятельности, стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности через систему налоговых и иных льгот; развитие межрегионального и международного научного, научно-технического и инновационного сотрудничества.

Региональное законодательство, как правило, строится, исходя из определения субъектного состава общественных отношений в области научной и инновационной деятельности, в числе которых как лица, непосредственно участвующие в инновационном процессе, так и уполномоченные органы государственной власти субъекта Российской Федерации.

Весьма важным в этом аспекте является вопрос не просто о перечислении субъектов научной и инновационной деятельности: физические лица – граждане Российской Федерации, иностранные граждане, лица без гражданства, юридические лица, уставными документами которых предусмотрено осуществление научной, научно-технической или инновационной деятельности, или юридические лица, осуществляющие заказ на научные исследования и разработки и являющиеся пользователями результатов инновационной деятельности, а закрепление в законе специального правового статуса таких субъектов.

Развитие региональной инновационной системы, которая представляет собой совокупность субъектов и объектов инновационной деятельности, взаимодействующих на единых институциональных принципах через регулирование, координацию и контроль (научные организации, наукограды, региональные научные центры, технопарки и технополисы), является важным фактором на пути активизации инновационных процессов.

При этом речь должна идти не только о консолидации научного потенциала посредством обеспечения эффективного сотрудничества и обмена опытом между организациями науки, но и о развитии стройной цепочки взаимосвязей между наукой, образованием, производством и сферой потребления.

Наряду с усилением традиционных организационных форм научной деятельности (академическая и вузовская наука) на уровне субъектов Российской Федерации начинает свое развитие «корпоративный сектор» науки – различные организационные формы объединения науки и производства, обладающие высоким инновационным потенциалом и реальными возможностями для внедрения и распространения инноваций, что выражается в закреплении в нормах региональных законов правового статуса таких субъектов.

Установление в региональном законодательстве особого правового статуса для субъектов инновационной деятельности и прежде всего наиболее перспективных организационных форм ее осуществления является основанием для получения льгот и особых мер государственной поддержки, реализуемых в рамках региональной инновационной политики.

Наиболее приоритетной формой государственной поддержки научной сферы выступает финансовая поддержка, реализуемая в виде налоговых льгот для субъектов инновационной деятельности; финансирования за счет средств государственного бюджета инновационных программ и проектов; предоставления субсидий и субвенций научным организациям региона; учреждения грантов на проведение научных исследований для решения актуальных научных проблем, премий, именных наград за выдающиеся научные достижения.

Особое значение среди перечисленных мер финансовой поддержки также, как и на федеральном уровне, уделяется вопросам льготного налогообложения субъектов инновационной деятельности. Определение в региональном законодательстве налоговых мер государственной поддержки субъектов инновационной деятельности основывается на закрепленных в Налоговом кодексе Российской Федерации возможностях снижения налоговых ставок налогов, подлежащих зачислению в бюджеты субъектов Российской Федерации.

Так, в числе мер налоговой поддержки, реализуемых на уровне субъектов Российской Федерации:

- снижение ставки налога на прибыль в части, зачисляемой в областной бюджет, до уровня 13,5 %;
- установление пониженной налоговой ставки для субъектов инновационной деятельности, применяющих упрощенную систему налогообложения;

– освобождение субъектов инновационной деятельности от уплаты земельного налога, в части земельного участка, отведенного для осуществления инновационной деятельности и входящего в состав имущественного комплекса;

– предоставление инвестиционных налоговых кредитов

В соответствии с п. 1 ст. 67 НК РФ в числе оснований предоставления инвестиционного налогового кредита:

1) проведение организацией-налогоплательщиком научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ либо технического перевооружения собственного производства;

2) осуществление этой организацией внедренческой или инновационной деятельности, в том числе создание новых или совершенствование применяемых технологий, создание новых видов сырья или материалов.

Установление льготного режима налогообложения для субъектов инновационной деятельности является одной из важнейших мер на пути инновационного развития в Российской Федерации.

Именно реализуемое в рамках государственной поддержки инновационной деятельности налоговое стимулирование, направленное на поощрение исследований, развитие науки и технологий, создание благоприятного инновационного климата, является одним из приоритетных направлений государственной инновационной политики ведущих мировых держав, достигших значительных результатов на пути построения инновационной экономики.

Представляется, что применение налоговых льгот в перспективе обеспечит получение определенного экономического эффекта от инновационной деятельности, осуществляемой в регионе.

Наряду с традиционными мерами государственной поддержки особый интерес вызывает, к примеру, экспонирование, презентации и иные формы продвижения научной, научно-технической и инновационной продукции на международные рынки; установление механизмов поддержки конкурентоспособности высокотехнологичной продукции, созданной субъектами инновационной деятельности, по сравнению с аналогичной продукцией иностранных производителей, субсидируемой соответствующими государствами; предоставление прав на использование объектов интеллектуальной собственности, исключительные права на которые относятся к государственной казне субъекта Российской Федерации; внесение государственного казенного имущества субъекта Российской Федерации в качестве вкладов в уставные капиталы открытых акционерных обществ, являющихся субъектами инновационной деятельности; содействие в установлении внешнеэкономических связей, необходимых для осуществления инновационной деятельности в форме капитальных вложений на территории региона.

В целом следует отметить, что именно система мер государственной поддержки, включая финансирование научной и инновационной деятельности в регионе, является определяющей и характеризует общее направление реализуемой региональной политики в данной сфере.

Наибольший эффект на пути развития научной и инновационной деятельности, как представляется, должно принести развитие на региональном уровне механизмов инвестирования сферы научно-технической и инновационной деятельности, например, организация инновационных и венчурных фондов, основная цель создания которых заключается в финансовом обеспечении инновационных проектов.

Эта цель реализуется ими посредством участия в разработке и реализации программ развития и поддержки инновационной деятельности; целевого финансирования инновационных проектов; поиска и привлечения финансовых средств для оказания финансовой и материальной поддержки инновационным предприятиям; осуществления страхования инновационных коммерческих и внедренческих рисков в страховых компаниях; оказания маркетинговых, консультативных и управленческих услуг представителям инновационного предпринимательства; инвестирования научно-технических исследований и инновационных производств.

Отдельно обращается внимание на закрепленную в региональном законодательстве систему управления научной деятельностью, которая строится на основе сочетания принципов государственного регулирования и самоуправления, обеспечивая тем самым развитие государственно-частного партнерства в научно-технической и инновационной сферах.

В систему управления инновационной деятельностью субъекта федерации, как правило, входят органы государственной власти субъекта, в компетенции которых находятся вопросы научной, научно-технической и инновационной политики, государственные, общественные и иные научные, образовательные и научно-технические организации и учреждения и специально созданные советы по научной и инновационной политике, комитеты и (или) фонды развития науки и научно-технической сферы.

Советы создаются при Правительстве субъекта Российской Федерации как консультационно-совещательные органы для рассмотрения вопросов и подготовки предложений по совершенствованию, планированию и координации мер государственной поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности.

В их компетенцию, например, входит формирование направлений научно-технической деятельности, включая тематику образовательных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и инновационных мероприятий; разработка предложений и рекомендаций по приоритетным направлениям развития науки и техники в регионе; проведение экспертиз региональных научно-технических программ и проектов и подго-

товка независимых заключений; общественно-аналитическая оценка реализации инновационной политики и формирование предложений для исполнительной власти по корректировке нормативно-правовой базы инновационной деятельности в регионе; проведение мониторинга инновационного потенциала и потребности в инновациях; организация экспертизы инновационных проектов, результатов научных исследований и экспериментальных разработок; оказание содействия субъектам инновационной деятельности в привлечении финансовых ресурсов для реализации инновационных проектов; оказание субъектам инновационной деятельности информационной, консультационной, правовой поддержки, услуг в сфере патентования.

Создание прочных правовых основ для эффективного управления с участием частно-правовых элементов является залогом на пути достижения высоких результатов региона в динамично развивающихся научно-технической и инновационной сферах.

Только посредством организации эффективного государственного управления в инновационной сфере с четким разграничением предметов ведения и компетенции аппарата государственной власти субъекта Российской Федерации можно создать систему необходимых условий для развития фундаментальных научных исследований, научно-технической деятельности и воплощения их результатов в востребованной практически применимой инновационной продукции.

Неслучайно, почти в каждом из законов субъектов Российской Федерации большое внимание уделяется вопросам компетенции органов государственной власти в рамках реализуемой в регионе инновационной политики. Повышение консолидирующей и координационной роли органов государственной власти субъектов Российской Федерации и местных органов самоуправления в инновационной сфере – одно из определяющих условий инновационного развития не только отдельного региона, но и страны в целом.

Государственная политика субъектов федерации в инновационной сфере строится, как правило, на использовании программно-целевых методов планирования и организации деятельности научного комплекса в решении региональных задач.

На основе науковедческого мониторинга в области научной, научно-технической и инновационной деятельности, оценки текущего состояния и развития науки и инноваций в отраслях экономики региона, их влияния на решение социально-экономических проблем, с использованием различных форм публичных обсуждений определяются приоритетные направления развития науки и инноваций в регионе.

С их учетом разрабатываются концептуальные правовые акты в области научно-технической и инновационной политики и региональные научно-технические программы, которые выступают основной формой ежегодного

планирования расходов бюджета субъекта федерации на реализацию региональной научно-технической и инновационной политики.

Следует отметить, что в региональном законодательстве особо актуализируются вопросы информационного обеспечения научной и инновационной деятельности

Научно-техническая и инновационная деятельность, как никакой другой вид деятельности, нуждается в информационном обеспечении. Информация о мировом научном опыте, о последних разработках и открытиях, об опыте внедрения инноваций, информация о рыночной конъюнктуре в соответствующих сегментах, о патентах и «ноу-хау», о предложениях на научно-технические и экспериментальные услуги является стратегически важным ресурсом в руках ее обладателя.

В ряде субъектов России предусмотрено создание региональных информационных фондов и систем в области науки и техники, осуществляющих сбор, государственную регистрацию, аналитическую обработку, хранение и доведение до потребителей научной и технической информации.

Осознание важности структурирования и представления в систематизированном виде информационных ресурсов в научно-технической и инновационной областях обусловили необходимость создания реестров научно-технических достижений.

Таким образом, законодательство субъектов РФ в инновационной сфере направлено на обеспечение проведения единой государственной политики в сфере инновационной деятельности и на создание условий развития и функционирования субъектов инновационной деятельности.

Подводя итоги, на основе обобщения рассмотренного положительного опыта регулирования научно-технической и инновационной деятельности в различных регионах Российской Федерации можно выделить критерии оценки уровня инновационного развития субъекта Российской Федерации, исходя из качественных характеристик регионального законодательства в инновационной сфере:

1. Законодательное определение стратегических приоритетных направлений инновационного и научно-технического развития региона.

2. Закрепление в региональном законодательстве системы мер государственной поддержки инновационной деятельности и механизма их реализации.

3. Определение правовых основ многочисленных форм прямого и косвенного финансирования и стимулирования субъектов научной и инновационной деятельности, включая налоговые льготы, региональные конкурсы и гранты, деятельность региональных венчурных и инвестиционных фондов.

4. Разработка и осуществление целевых региональных программ, посвященных развитию научного и инновационного потенциала субъекта Российской Федерации.

5. Разработка комплекса нормативно-правовых актов, устанавливающих правовой статус и регламентирующих особенности функционирования основных элементов региональной инновационной системы, призванных развивать научно-техническую и инновационную деятельность по конкретным отраслевым направлениям региона (технопарки, наукограды, инновационные технологические кластеры, бизнес-инкубаторы и т.д.).

6. Создание правовых условий для развития системы равноправного и взаимовыгодного государственно-частного партнерства, направленного на объединение усилий и ресурсов субъекта Российской Федерации и предпринимательского сектора экономики для развития инновационной деятельности.

7. Создание нормативно-правовой базы, направленной на формирование благоприятной среды для привлечения частных инвестиций для финансирования инновационной деятельности, включая развитие форм совместного финансирования инновационных проектов за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и средств частных инвесторов.

8. Правовое регулирование информационного обеспечения инновационной деятельности, что повышает коммуникативные возможности науки, бизнеса и органов государственной власти.

9. Законодательное оформление структуры управления научной и инновационной деятельностью в аппаратах администраций и правительств субъектов Российской Федерации. Закрепление правотворческой и правоисполнительской компетенции соответствующих органов.

Обозначенные критерии можно рассматривать и как направления совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере. Представляется, что если для всех этих направлений разработать методические рекомендации и предложить каждому субъекту Российской Федерации осуществить модернизацию по каждому направлению – мы получим большое количество положительных правовых и управленческих решений на уровне регионов, которые в целом будут активно способствовать модернизации российской экономики. Другое дело, что для выработки таких рекомендаций нужна воля Правительства Российской Федерации, которая, в свою очередь, невозможна без единого терминологического аппарата и основополагающих принципов государственной научно-технической (инновационной) политики, закрепленных в базовом федеральном законодательстве.

5. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И ПОЛОЖЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

После изучения этого раздела вы можете получить представление:

- об определении и классификации инвестиционных проектов;
- об этапах и стадиях подготовки инвестиционной документации;
- о задачах, решаемых на стадии поиска инвестиционных возможностей;
- о предварительной подготовке инвестиционного проекта;
- о стадии окончательной подготовки проекта и оценке его технико-экономической и финансовой приемлемости.

5.1. Инвестиционные проекты (ИП). Определение и классификация

Согласно Закону №39-ФЗ «инвестиционный проект есть обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план)».

Таким образом, в соответствии с законом инвестиционный проект следует понимать как комплект документов, содержащих формулирование цели предстоящей деятельности и определение комплекса действий, направленных на ее достижение, состоящий из двух крупных пакетов документов:

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

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

В настоящем учебном пособии инвестиционный проект понимается как комплекс действий.

Классификация инвестиционных проектов приведена на рис. 5.1.

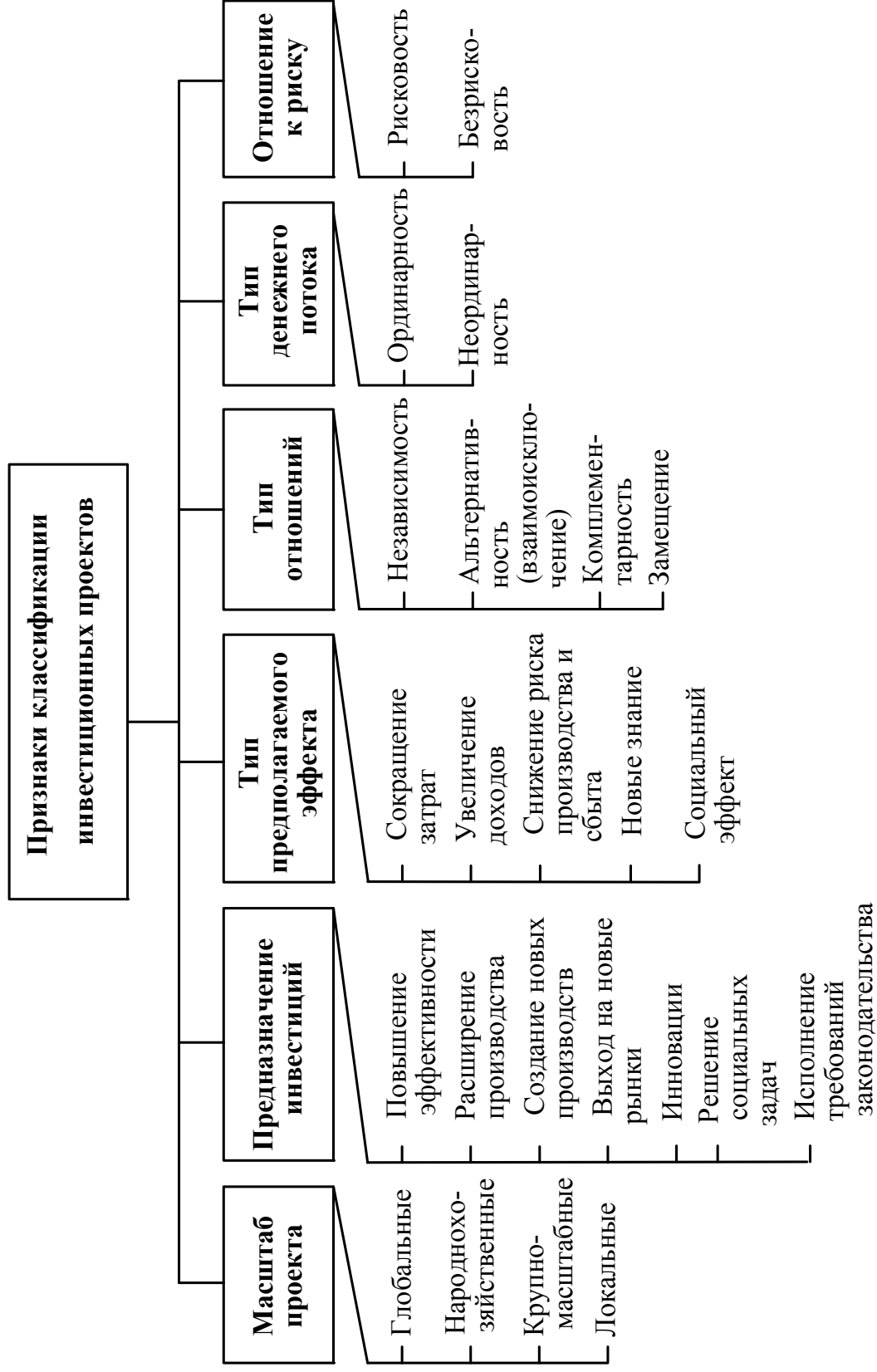


Рис. 5.1. Классификация инвестиционных проектов [14]

Масштаб (общественная значимость) проекта определяется влиянием результатов его реализации на хотя бы один из (внутренних или внешних) рынков: финансовых, продуктов и услуг, труда и т.д., а также на экономическую и социальную обстановку.

В зависимости от значимости (масштаба) проекты подразделяются на [46]:

- глобальные, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию на Земле;
- народнохозяйственные, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в стране;
- крупномасштабные, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в отдельных регионах или отраслях страны;
- локальные, реализация которых не оказывает существенного влияния на экономическую ситуацию в регионе и не изменяет уровень и структуру цен на товарных рынках.

Предназначение инвестиций – это ключевой признак при классификации проектов. На рис. 5.1 выделены семь основных групп проектов.

Инвестиции в повышение эффективности производства. Данные проекты направлены в основном на уменьшение затрат путем применения ресурсосберегающих технологий, прогрессивных материалов, более экономичного оборудования, внедрения новых схем ресурсопотоков, лучшей организации труда, повышения квалификации работников и т.д.

Инвестиции в расширение действующего производства. Проекты такого типа предусматривают увеличения производственных мощностей в связи с увеличением спроса на продукцию предприятия. Докупается оборудование, увеличивается штат работников, расширяются закупки сырья и материалов.

Инвестиции в создание новых производств. Подобные проекты в основном направлены на новое строительство или реконструкцию действующих предприятий для производства новых видов продукции.

Инвестиции, связанные с выходом на новые рынки сбыта. Подобные проекты чаще всего предусматривают:

- расширение производства (если существующие рынки не перенасыщены продукцией предприятия);
- адаптацию выпускаемой продукции к особенностям новых рынков (требования к безопасности и эргономике, национальные особенности, климатические условия и т.п.);
- развитие средств доставки, рекламу, гарантийное и послегарантийное обслуживание.

Инвестиции в исследования и инновации. Проекты, направленные на научно-исследовательские работы, опытно-конструкторские работы, разработку новых технологий и т.п., играют исключительно важную роль в со-

временном динамично развивающемся мире. Несмотря на непредсказуемость результатов подобных проектов, крупные предприятия затрачивают для их проведения весьма большие средства.

Инвестиции преимущественно социального назначения. Цель таких проектов заключается в решении определенных социальных задач (строительство домов отдыха, спортивных центров, больниц, детских садов и т.п.). Подобные проекты носят, очевидно, затратный характер, хотя вполне вероятен косвенный экономический эффект.

Инвестиции, осуществляемые в соответствии с требованиями законодательства (вынужденные инвестиции). Задачами проектов такого типа является выполнение требований законодательства:

- охрана окружающей среды (охрана воздушного и водных бассейнов, утилизация и захоронение токсичных отходов и т.п.);
- санитарно-эпидемиологические нормы;
- пожарная безопасность;
- охрана труда и техника безопасности и др.

Примерами таких проектов могут быть:

- строительство очистных сооружений химзагрязненных стоков;
- замена плавильных печей ваграночного типа на индукционные или электропечи;
- строительство могильников токсичных отходов и т.д.

Тип предполагаемого эффекта [25]. Оценка проектов может быть осуществлена по различным критериям. Результаты в ходе реализации проектов не всегда носят характер очевидной прибыли. Некоторые проекты убыточные в экономическом смысле могут приносить косвенный доход за счет надежности и стабильности в обеспечении сырьем и материалами, выхода на новые рынки сырья и сбыта продукции, достижения социального эффекта, снижения затрат по другим проектам и др.

В этом случае критерии оценки целесообразности инвестирования проекта, основанные на формализованных алгоритмах, могут уступать место неформализованным критериям.

Можно выделить следующие виды эффекта:

- сокращение затрат;
- увеличение дохода;
- снижение риска производства и сбыта;
- приобретение новых знаний;
- социальный эффект.

Тип отношений. Выделение различных отношений взаимозависимости инвестиционных проектов весьма важно при их анализе.

Проекты называются независимыми, если решение о принятии одного не сказывается на решении о принятии других. Проекты называются альтернативными или взаимоисключающими, если принятие одного из них означает, что остальные должны быть отвергнуты.

Проекты связаны между собой отношениями комплементарности, если принятие нового проекта способствует росту доходов по одному или нескольким другим проектам. Например, строительство сервисного центра сопровождается не только доходом от оказания услуг этим центром, но и ростом числа покупателей основной продукции, привлеченных перспективой возможности ремонта приобретенного изделия. Выявление отношений комплементарности подразумевает рассмотрение проектов в комплексе, а не изолированно. Это имеет особое значение, когда принятие проекта по основному критерию не является очевидным – в этом случае должны использоваться дополнительные критерии, в том числе наличие и степень комплементарности [25].

Проекты связаны между собой отношениями замещения, если принятие нового проекта приводит к некоторому снижению доходов по одному или нескольким действующим проектам.

Признаки классификации инвестиционных проектов: тип денежного потока и отношение к риску были рассмотрены ранее.

5.2. Принципы формирования и подготовки инвестиционных проектов

Этапы и стадии подготовки инвестиционной документации

Подготовка и реализация крупного инвестиционного проекта – длительный и, как правило, очень дорогостоящий процесс, состоящий из ряда этапов и стадий.

В международной практике принято различать четыре основных этапа этого процесса:

- предынвестиционный;
- инвестиционный;
- эксплуатационный;
- ликвидационный.

В настоящем учебном пособии будут рассмотрены вопросы, в основном имеющие отношение к предынвестиционному этапу, т.е. в центре внимания будут методы решения проблем, возникающих на последовательных стадиях предынвестиционного этапа. Например, в справочнике ЮНИДО выделяются четыре такие стадии [8]:

- поиск инвестиционных концепций (opportunity studies);
- предварительная подготовка проекта (pre – feasibility studies);
- окончательная подготовка проекта и оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости (feasibility studies);
- стадия финального рассмотрения и принятия по нему решения (final evaluation).

Российская практика оценки эффективности инвестиционных проектов [22] предусматривает несколько иные названия стадий разработки проектов, что не меняет логики постадийной их подготовки.

Логика постадийной подготовки проекта заключается в том, что: вначале надо найти саму возможность улучшения показателей предприятия с помощью инвестирования, иначе говоря – во что можно вложить деньги. Затем надо тщательно проработать все аспекты реализации инвестиционной идеи и разработать адекватный предварительный бизнес-план, основанный на недостаточно полной еще информации (усредненных статистических данных, аналогиях, экспертных оценках). Подготовка необходимой информации не требует значительных затрат, но должна быть осуществлена достаточно быстро. Если такой предварительный бизнес-план представляет интерес, то исследования стоит продолжить. Это предполагает более углубленную проработку проекта и тщательную оценку экономических и финансовых аспектов намечаемого инвестирования. Ясно, что требования к достоверности используемой информации на этой стадии возрастают. Все расчеты должны быть максимально объективными. Наконец, если результаты и такой оценки оказываются привлекательными, наступает стадия принятия окончательного решения о реализации проекта.

Постадийный подход обеспечивает возможность постепенного нарастания затрат на подготовку проекта. На каждой стадии производится оценка финансово-экономических показателей и отбор наиболее привлекательных проектов. Исследования на следующей стадии продолжаются только для отобранных проектов. Неперспективные проекты отвергаются, что позволяет избежать затрат в случае, если бы все инвестиционные концепции доходили до дорогостоящей стадии окончательной подготовки и тщательной оценки.

Важность такой фильтрации проектов будет более понятна, если принять во внимание, что, по имеющимся оценкам, стоимость работ по окончательной подготовке и оценке проекта может достигать для малых проектов 1–3 %, а для крупных – 0,2–1 % общей суммы инвестиций.

Поиск инвестиционных возможностей

Поиск и выбор идей, в которые стоит вложить деньги, – задача с множеством вариантов решений.

В международной практике принята следующая классификация исходных посылок, на основе которых может вестись поиск инвестиционных концепций предприятиями и организациями самого разного профиля:

1) наличие полезных ископаемых или иных природных ресурсов, пригодных для переработки и производственного использования. Круг таких ресурсов может быть очень широк: от нефти и газа до леса-топляка и растений, пригодных для фармацевтических целей;

2) возможности и традиции существующего сельскохозяйственного производства, определяющие потенциал его развития и круг проектов, которые могут быть реализованы на предприятиях агропромышленного комплекса;

3) оценки возможных в будущем сдвигов в величине и структуре спроса под влиянием демографических или социально-экономических факторов либо в результате появления на рынке новых типов товаров;

4) структура и объемы импорта, которые могут стать толчком для разработки проектов, направленных на создание импортозамещающих производств (особенно, если это поощряется правительством в рамках внешне-торговой политики);

5) опыт и тенденции развития структуры производства в других отраслях, особенно со сходными уровнями социально-экономического развития и аналогичными ресурсами;

6) потребности, которые уже возникли или могут возникнуть в отраслях-потребителях в рамках отечественной или мировой экономики;

7) информация о планах увеличения производства в отраслях-потребителях или растущем спросе на мировом рынке на уже производимую продукцию;

8) известные или вновь обнаруженные возможности диверсификации производства на единой сырьевой базе (например, углубление переработки древесины путем создания отделочных материалов из отходов производства и некачественного леса);

9) рациональность увеличения масштабов производства с целью достижения экономии издержек при массовом производстве;

10) общеэкономические условия (например, создание правительством особо благоприятного инвестиционного климата, улучшение возможностей для экспорта в результате изменений обменных курсов национальной валюты и т.д.).

На основе таких исходных посылок можно сформулировать лишь укрупненную идею инвестиционного проекта. На этой стадии готовится относительно краткое описание идеи проекта, носящее общий характер и базирующееся на очень приближенных, укрупненных данных, полученных на основе государственной статистики, общедоступной информации, экспертных оценок и т. п. И до тех пор, пока та или иная концепция инвестиционного проекта не получит хотя бы принципиального одобрения лиц, ответственных за принятие решений об инвестициях, нецелесообразно тратить дополнительные средства на сбор и подготовку более детальной и достоверной информации.

Предварительная подготовка инвестиционного проекта

Задачей этой стадии работ является разработка инвестиционного проекта (или бизнес-плана проекта), т.е. решение задачи, общей для любой новой коммерческой деятельности. Однако, если для обычного (небольшого)

коммерческого проекта, не требующего дополнительного инвестиционного цикла или связанного с относительно небольшими суммами капитальных затрат, разработанный бизнес-план (предварительная подготовка) может стать основным обосновывающим документом, то при подготовке крупных проектов инвестиций в реальные активы он превращается лишь в промежуточный документ, что не делает его менее важным. Задача такого бизнес-плана состоит в поиске ответа на два основных вопроса:

– является ли концепция инвестиционного проекта настолько перспективной и сулящей такие выгоды, что имеет смысл продолжить над ней работать, готовя детальные материалы для оценки технико-экономической и финансовой привлекательности проекта?

– есть ли в данной концепции какие-то аспекты, которые имеют решающее значение для будущего успеха проекта и исследованию которых надо поэтому уделить особое внимание.

Бизнес-план – это документ, который описывает все основные аспекты будущего коммерческого предприятия, анализирует все проблемы, с которыми оно может столкнуться, а также определяет способы решения этих проблем. Поэтому правильно составленный бизнес-план в конечном счете отвечает на вопрос: стоит ли вообще вкладывать деньги в это дело и принесет ли оно доходы, которые окупят все затраты сил и средств? Конечно, каждый предприниматель-новичок старается продумать эти вопросы, но очень важно составить бизнес-план на бумаге в соответствии с определенными требованиями и провести специальные расчеты – это помогает заранее увидеть будущие проблемы и понять, преодолимы ли они и где надо заранее подстраховаться.

Личное участие руководителя в разработке бизнес-плана настолько важно, что многие зарубежные банки и инвестиционные фирмы вообще отказываются рассматривать заявки на выделение средств, если становится известно, что проект с начала и до конца был подготовлен консультантом со стороны, а руководителем лишь подписан. Это не значит, конечно, что не надо пользоваться услугами консультантов. Совсем наоборот, привлечение экспертов весьма приветствуется инвесторами. Речь о другом: разработка проекта требует личного участия руководителя предприятия или человека, собирающегося открыть свое дело. Включаясь в эту работу, он как бы моделирует свою деятельность, проверяя на прочность и сам замысел, и себя: хватит ли у него сил обеспечить успех проекту.

Овладение искусством разработки бизнес-планов сегодня становится крайне актуальным в силу трех причин:

- во-первых, в нашу экономику идет новое поколение предпринимателей, многие из которых никогда не руководили хоть каким-нибудь коммерческим предприятием и потому плохо представляют весь круг ожидающих их проблем в рыночной экономике;

- во-вторых, меняющаяся хозяйственная среда ставит и опытных руководителей предприятий перед необходимостью по-иному просчитывать свои будущие шаги и готовиться к конкурентной борьбе, в которой не бывает мелочей;

- в третьих, рассчитывая получить иностранные инвестиции для подъема нашей экономики, необходимо уметь обосновывать свои заявки и доказывать инвесторам, что мы способны просчитывать все аспекты использования таких инвестиций.

Назначение бизнес-плана состоит в том, чтобы помочь предпринимателям и экономистам решить четыре основные задачи:

- изучить емкость и перспективы будущего рынка сбыта;
- оценить те затраты, которые будут необходимы для изготовления и сбыта нужной этому рынку продукции, и соизмерить их с теми ценами, по которым можно будет продавать свои товары, чтобы определить потенциальную прибыльность задуманного дела;
- обнаружить все возможные «подводные камни», подстерегающие новое дело;
- определить те сигналы и те показатели, на основе которых можно будет регулярно оценивать деятельность предприятия.

Предварительный бизнес-план должен иметь вполне определенную структуру, аналогичную той, которая будет необходима при детальной разработке проекта. Справочник ЮНИДО рекомендует выделить в этой структуре разделы, посвященные анализу возможных решений в части:

- 1) объемов и структуры производства товаров, на основе изучения потенциала рынка и производственных мощностей, необходимых для обеспечения прогнозируемых объемов выпуска товаров;

- 2) технических основ организации производства: характеристике будущей технологии и парка оборудования, необходимого для ее реализации;

- 3) желательного и возможного размещения новых производственных объектов;

- 4) используемых ресурсов и их объемов, необходимых для производства;

- 5) организации трудовой деятельности персонала и оплаты труда;

- 6) размеров и структуры накладных расходов;

- 7) организационно-правового обеспечения реализации проекта, включая юридические формы функционирования вновь создаваемого объекта;

- 8) финансового обеспечения проекта, т. е. оценки необходимых сумм инвестиций, возможных производственных затрат, а также способов получения инвестиционных ресурсов и достижимой прибыльности их использования.

Окончательная подготовка проекта и оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости

Подготовка детального технико-экономического и финансового обоснования проекта должна обеспечивать альтернативное рассмотрение проблем, связанных со всеми аспектами готовящихся инвестиций: техническими, финансовыми и коммерческими. Решение такой задачи не по силам только экономистам, а потому желательно, чтобы на этом этапе над проектом работала постоянная группа специалистов различного профиля (в зависимости от вида деятельности предприятия и его особенностей). Например, для разработки проектов в сфере материального производства можно рекомендовать следующий состав группы:

- 1) экономист с опытом работы в данной отрасли (руководитель группы);
- 2) специалист по анализу рынков сбыта будущей продукции;
- 3) инженер-конструктор, хорошо знающий особенности будущей продукции и возможные проблемы при ее реализации и особенности сервиса;
- 4) инженеры-технологи, хорошо знающие технологию изготовления продукции;
- 5) инженер-строитель, имеющий опыт создания аналогичных производств;
- 6) различные специалисты по учету затрат в производствах данного типа.

Наряду с постоянными специалистами в работе группы обычно принимают участие эксперты по отдельным проблемам (юристы, экологи и т.д.).

На этой стадии аналитических работ особенно важно как можно точнее определить масштабы будущего проекта, т.е. величину планируемого выпуска или количественные параметры деятельности в сфере услуг. Без такого уточнения бессмысленно вести дальнейший сбор информации. Причина очевидна: от масштабов будущей деятельности на вновь создаваемом производственном объекте будут зависеть потребности в инвестициях, затраты на производство продукции (оказание услуг) и в конечном счете прибыль. Кроме того, без определения масштабов будущей производственной деятельности невозможно проводить достоверное сравнение различных вариантов инвестиционных проектов.

Не менее важная задача этой стадии работ – как можно более точное временное планирование всех видов работ, без которых данный инвестиционный проект не может быть реализован. Такое планирование особенно важно для анализа на основе сопоставления дисконтированных денежных притоков и оттоков.

Подготовка всех типов данных для принятия окончательного решения составляет основное содержание стадии окончательной формулировки инвестиционного проекта и тщательной оценки его технико-экономической и финансовой приемлемости.

Р е з ю м е

Термин «инвестиционный проект» в настоящем учебном пособии понимается как комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), направленных на достижение сформулированной цели.

Инвестиционные проекты классифицируются по следующим признакам:

- **масштаб проекта** (глобальные, народнохозяйственные, крупномасштабные, локальные);

- **предназначение инвестиций** (повышение эффективности, расширение производства, создание новых производств, выход на новые рынки, инновации, решение социальных задач, исполнение требований законодательства);

- **тип предполагаемого эффекта** (сокращение затрат, увеличение доходов, снижение риска производства и сбыта, новые знания, социальный эффект);

- **тип отношений** (независимость, альтернативность, комплементарность, замещение);

- **тип денежного потока** (ординарность, неординарность);

- **отношение к риску** (рисковость, безрисковость).

Подготовка и реализация инвестиционного проекта – длительный и, как правило, дорогостоящий процесс, состоящий из ряда этапов и стадий.

В международной практике принято различать четыре этапа этого процесса:

- **предынвестиционный этап;**

- **этап инвестирования;**

- **этап эксплуатации;**

- **этап ликвидации.**

Предынвестиционный этап выполняется в несколько стадий. В справочнике ЮНИДО выделяются четыре такие стадии:

- **поиск инвестиционных концепций;**

- **предварительная подготовка проекта;**

- **окончательная подготовка проекта и оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости;**

- **стадия финального рассмотрения и принятия по нему решения.**

Российская практика оценки эффективности инвестиционных проектов предусматривает несколько иные названия стадий разработки проектов, что не меняет логики постадийной их подготовки:

- стадия разработки инвестиционного предложения и декларации о намерениях (экспресс-оценки инвестиционного предложения);

- стадия разработки «обоснования инвестиций»;

- стадия разработки технико-экономического обоснования проекта;

– стадия осуществления инвестиционного проекта (экономический мониторинг).

Логика постадийной подготовки проекта заключается в том, что:

– вначале надо найти самую возможность улучшения показателей предприятия с помощью инвестирования (во что вложить деньги);

– затем тщательно проработать все аспекты реализации инвестиционной идеи и разработать предварительный бизнес-план, основанный на недостаточно полной еще информации (усредненных статистических данных, аналогиях, экспертных оценках);

– если такой предварительный бизнес-план представляет интерес, то исследования следует продолжить. Это предполагает более углубленную проработку проекта и тщательную оценку экономических и финансовых аспектов намечаемого инвестирования. Требования к достоверности информации на этой стадии возрастают. Все расчеты должны быть максимально объективными;

– если результаты такой оценки бизнес-плана оказываются привлекательными, наступает стадия принятия окончательного решения о реализации проекта.

Постадийный подход обеспечивает возможность постепенного нарастания затрат на подготовку проекта. На каждой стадии производится оценка финансово-экономических показателей и отбор наиболее привлекательных проектов. Исследования на следующей стадии продолжаются только для отобранных проектов. Неперспективные проекты отвергаются, что позволяет избежать излишних «бросовых» затрат.

Контрольные вопросы

1. Что означает термин «инвестиционный проект»?
2. Перечислите основные признаки классификации инвестиционных проектов.
3. Классификация инвестиционных проектов по признаку «масштаб проекта».
4. Классификация проектов по признаку «предназначение инвестиций».
5. Классификация инвестиционных проектов «по типу отношений»;
6. Охарактеризуйте проекты, связанные между собой отношениями комплементарности и замещения.
7. Перечислите этапы (фразы) подготовки и реализации инвестиционных проектов и объясните содержание этапов.
8. Перечислите стадии выполнения предынвестиционного этапа проекта, предусмотренные справочником ЮНИДО.
9. Объясните логику постадийной подготовки инвестиционного проекта.
10. Каковы исходные посылки, на основе которых может вестись поиск инвестиционных концепций предприятий?

11. На основе какой информации разрабатывается предварительный бизнес-план инвестиционного проекта?

12. Каковы основные задачи предварительного бизнес-плана инвестиционного проекта?

13. Должен ли руководитель предприятия принимать личное участие в разработке бизнес-плана?

14. По каким причинам овладение искусством разработки бизнес-планов в России становится крайне актуальным?

15. Из каких основных разделов состоит бизнес-план инвестиционного проекта?

6. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

После изучения этого раздела вы сможете получить представление:

- о видах эффективности инвестиционных проектов;
- об основных принципах оценки эффективности инвестиционных проектов;
- об этапах оценки эффективности инвестиционных проектов;
- об особенностях оценки эффективности на разных стадиях разработки проекта;
- о финансовой реализуемости инвестиционных проектов;
- о стоимости денег во времени и дисконтировании;
- о будущей стоимости аннуитета;
- о текущей стоимости аннуитета;
- о норме дисконта и коэффициенте дисконтирования;
- о норме дисконта как стоимости капитала;
- о норме дисконта с поправкой на риск;
- об учете изменения нормы дисконта во времени.

6.1. Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов [22]

Определение и виды эффективности инвестиционных проектов

***Эффективность** – категория, отражающая соответствие проекта целям и интересам его участников*

Осуществление эффективных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт (ВВП), который затем делится между участвующими в проекте субъектами (фирмами, акционерами и работниками, банками, бюджетами разных уровней и пр.). Поступлениями и затратами этих субъектов определяются различные виды эффективности ИП.

Рекомендуется оценивать следующие виды эффективности:

- эффективность проекта в целом;
- эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

- общественную (социально-экономическую) эффективность проекта;
- коммерческую эффективность проекта.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления ИП для общества в целом, в том числе

как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты.

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для единственного участника, реализующего ИП, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические и организационные проектные решения.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости ИП и заинтересованности в нем всех его участников.

Эффективность участия в проекте включает:

- эффективность для предприятий-участников;
- эффективность инвестирования в акции предприятия (эффективность для акционеров);
- эффективность участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям-участникам ИП, в том числе:
 - региональную и народнохозяйственную эффективность – для отдельных регионов и народного хозяйства РФ;
 - отраслевую эффективность – для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово-промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;
 - бюджетную эффективность ИП (эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней).

В настоящей работе мы рассмотрим оценку коммерческой эффективности локальных проектов в целом, а также проверку реализуемости ИП и оценку эффективности участия предприятий в проекте.

Основные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов

В основу оценок эффективности инвестиционных проектов положены следующие основные принципы [46]:

- рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода);
- моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта притоки и оттоки денежных средств за расчетный период;
- сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта);
- принцип положительности и максимума эффекта. Для того чтобы ИП с точки зрения инвестора был признан эффективным, необходимо, чтобы

эффект от реализации проекта был положительным; при сравнении альтернативных ИП предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта;

- учет фактора времени. При оценке эффективности проекта должны учитываться различные аспекты фактора времени, в том числе динамичность параметров проекта и его экономического окружения; разрывы во времени (лаги) между производством продукции или поступлением ресурсов и их оплатой; неравноценность разновременных затрат и/или результатов;

- учет только предстоящих затрат и поступлений. При расчетах показателей эффективности должны учитываться только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления, включая затраты, связанные с привлечением ранее созданных производственных фондов, а также предстоящие потери, непосредственно вызванные осуществлением проекта (например, от прекращения действующего производства в связи с организацией на его месте нового). Ранее созданные ресурсы, используемые в проекте, оцениваются не затратами на их создание, а альтернативной стоимостью (opportunity cost), отражающей максимальное значение упущенной выгоды, связанной с их наилучшим возможным альтернативным использованием. Прошлые, уже осуществленные затраты, не обеспечивающие возможности получения альтернативных (т.е. получаемых вне данного проекта) доходов в перспективе (невозвратные затраты, sunk cost), в денежных потоках не учитываются и на значение показателей эффективности не влияют;

- учет наиболее существенных последствий проекта. При определении эффективности ИП должны учитываться все последствия его реализации, как непосредственно экономические, так и внеэкономические;

- учет наличия разных участников проекта, несовпадения их интересов и различных оценок стоимости капитала, выражающихся в индивидуальных значениях нормы дисконта;

- многоэтапность оценки. На различных стадиях разработки и осуществления проекта его эффективность определяется заново, с различной глубиной проработки;

- учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта);

- учет влияния неопределенности и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

Этапы оценки эффективности инвестиционных проектов

Оценка эффективности инвестиционных проектов проводится в два этапа [46].

На первом этапе рассчитываются показатели эффективности проекта в целом. Цель этого этапа – агрегированная экономическая оценка проектных решений и создание необходимых условий для поиска инвесторов. Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и,

если она оказывается приемлемой, то можно переходить ко второму этапу оценки.

Если источник и условия финансирования уже известны, оценку коммерческой эффективности проекта можно не производить.

Второй этап осуществляется после выработки схемы финансирования. На этом этапе уточняется состав участников и определяется финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них.

Для локальных проектов на этом этапе определяется эффективность участия в проекте отдельных предприятий-участников, эффективность инвестирования в акции таких акционерных предприятий.

Оценка эффективности на разных стадиях разработки проекта [41, 46]

Оценка эффективности инвестиционных проектов осуществляется на следующих стадиях:

- поиск инвестиционных возможностей (другие названия – определение возможностей, инвестиционное предложение, бизнес-проспект, opportunity studies, OS);

- предварительная подготовка проекта (другие названия – стадия предварительного выбора, обоснование инвестиций, pre-feasibility studies, PS);

- окончательная подготовка проекта (другие названия – стадия проектирования, технико-экономическое обоснование, final evaluation, FE).

На стадиях поиска инвестиционных возможностей и предварительной подготовки проекта, как правило, ограничиваются оценкой эффективности проекта в целом, при этом расчеты денежных потоков производятся в текущих ценах. Схема финансирования проекта может быть намечена в самых общих чертах (в том числе по аналогии, на основании экспертных оценок).

На стадии окончательной подготовки проекта оцениваются все приведенные выше виды эффективности. При этом должны использоваться реальные исходные данные, в том числе и по схеме финансирования, а расчеты должны производиться в текущих и прогнозных ценах.

Схема финансирования.

Финансовая реализуемость инвестиционных проектов

Цель определения схемы финансирования – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. Если не учитывать неопределенность и риск, то достаточным условием финансовой реализуемости инвестиционного проекта является неотрицательность на каждом шаге t величины накопленного сальдо потока.

При разработке схемы финансирования определяется потребность в привлеченных средствах. При необходимости возможно вложение части положительного сальдо суммарного денежного потока на депозиты или в долговые ценные бумаги. Такие вложения называются вложением в дополнительные фонды.

В дополнительные фонды могут включаться средства из амортизации и чистой прибыли. Включение средств в дополнительные фонды рассматривается как отток.

Притоки от этих средств рассматриваются как часть внереализационных притоков инвестиционного проекта (от операционной деятельности).

6.2. Методы оценки инвестиций

Общие положения по экономической оценке инвестиционных проектов

Экономическая оценка инвестиционных проектов занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов вложения средств в операции с реальными активами. При всех прочих благоприятных характеристиках проекта он никогда не будет принят к реализации, если не обеспечит:

- возмещение вложенных средств за счет доходов от реализации товаров или услуг;
- получение прибыли, обеспечивающей рентабельность инвестиций не ниже желательного для предприятия уровня;
- окупаемости инвестиций в пределах срока, приемлемого для предприятия.

Определение реальности достижения именно таких результатов инвестиционной деятельности и является ключевой задачей оценки финансово-экономических параметров любого проекта вложения средств в реальные активы.

Проведение такой оценки всегда является достаточно сложной задачей, что объясняется рядом факторов:

- во-первых, инвестиционные расходы могут осуществляться либо разово, либо неоднократно на протяжении достаточно длительного периода времени (иногда до нескольких лет);
- во-вторых, длителен и процесс получения результатов от реализации инвестиционных проектов (во всяком случае, он превышает один год);
- в-третьих, осуществление длительных операций приводит к росту неопределенности при оценке всех аспектов инвестиций и к риску ошибки.

Именно наличие этих факторов породило необходимость создания специальных методов оценки инвестиционных проектов, позволяющих принимать достаточно обоснованные решения с минимально возможным уровнем погрешности (хотя абсолютно достоверного решения при оценке инвестиционных проектов, конечно же, быть не может).

Стоимость денег во времени. Дисконтирование

Одной из основных причин возникновения специальных методов оценки инвестиционных проектов является неодинаковая ценность денежных средств во времени.

В наиболее общем виде смысл понятия «стоимость денег во времени» может быть выражен фразой – рубль, имеющийся в распоряжении сегодня, и рубль, ожидаемый к получению в некотором будущем, не равны, а именно: первый имеет большую ценность по сравнению со вторым по двум причинам.

Первой причиной является обесценивание денег с течением времени из-за инфляции.

Вторая причина связана с обращением денежных средств. Рубль, вложенный в любого рода коммерческие операции (включая и простое помещение его на депозит в банке), способен через некоторое время превратиться в большую сумму за счет полученного с его помощью дохода.

Эта истина является аксиомой финансовых операций и предопределяет весь механизм экономического обоснования и анализа инвестиционных проектов.

В ы в о д : рубль сегодня стоит больше, чем рубль, который мы получим в будущем. Рубль, полученный сегодня, можно немедленно вложить в дело, и он будет приносить прибыль. Или его можно положить на банковский счет и получать процент

Наиболее простым и очевидным примером справедливости этой аксиомы является динамика средств, внесенных на сберегательный счет в банке.

Предположим, что мы сегодня можем положить 1000 руб. на депозит под 5 % годовых. Через год сумма на сберегательном счете составит 1050 руб.

В нашем примере будущая стоимость (future value или FV) сегодняшних 1000 руб. при ставке 5 % годовых составит 1050 руб.

$$FV_1 = 1\,000 \text{ руб.} + 1\,000 \text{ руб.} \cdot 0,05,$$

$$FV_1 = 1\,000 \text{ руб.} \cdot (1 + 0,05),$$

$$FV_1 = 1\,050 \text{ руб.}$$

Если мы не будем изымать деньги из банка и оставим их там на второй и третий годы, то окончательная сумма после завершения двухлетнего и трехлетнего периода соответственно составит:

$$FV_2 = [1000(1 + 0,05)](1 + 0,05) = 1000(1 + 0,05)^2 = 1102,5 \text{ (руб.)};$$

$$FV_3 = \{[1000(1 + 0,05)](1 + 0,05)\}(1 + 0,05) = 1000(1 + 0,05)^3 = 1157,62 \text{ (руб.)}$$

Эта модель умножения сбережений, известная как модель сложных процентов, в общем виде может быть записана следующим образом:

$$FV = PV(1 + E)^K, \quad (6.1)$$

- где
- FV – будущая величина той суммы, которую мы инвестируем в любой форме сегодня и которой будем располагать через интересующий нас период времени, в течение которого эти деньги будут работать;
 - PV (present value) – текущая (современная) величина той суммы, которую мы инвестируем ради получения дохода в будущем;
 - E – величина доходности инвестиций, в данном примере она равна ставке банковского процента по сберегательному вкладу, а в более общем случае – прибыльности инвестиций;
 - K – число стандартных периодов времени, в течение которых наши инвестиции будут участвовать в коммерческом обороте.

Как видно из указанной формулы для расчета будущей стоимости (FV), мы применяем сложный процент. Это означает, что процент, начисленный на первоначальную сумму, прибавляется к этой первоначальной сумме и на него также начисляется процент

Теперь попробуем решить обратную задачу, т.е. определить текущую (современную) стоимость (PV) (или определение того, сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем).

Для осуществления такого расчета используется формула, которая является обратной по смыслу формуле (6.1):

$$PV = \frac{FV_K}{(1 + E)^K} = FV_K \frac{1}{(1 + E)^K}. \quad (6.2)$$

Следовательно, текущая (современная) стоимость равна будущей стоимости, умноженной на коэффициент $\frac{1}{(1 + E)^K}$, называемый коэффициентом дисконтирования

В нашем примере текущая стоимость (PV) 1000 руб., которые будут получены через 3 года при 5 % годовых, составит

$$PV = 1000 \cdot \frac{1}{(1 + 0,05)^3} = 863,84 \text{ (руб.)}.$$

Определяя величину текущей стоимости (PV) исходя из суммы будущей стоимости, мы проводим дисконтирование будущей стоимости.

Дисконтированием называется процесс приведения (корректировки) будущей стоимости денег к их текущей (современной стоимости). Процесс, обратный дисконтированию, а именно, определение будущей стоимости, есть не что иное, как начисление сложных процентов на первоначально инвестируемую стоимость

Процессы начисления сложных процентов и дисконтирования являются столь же древними, как и сам процесс кредитования, и используются финансовыми институтами с незапамятных времен.

Коэффициенты дисконтирования не требуется каждый раз считать отдельно, они приводятся в специальных таблицах (если невозможно применение специального программируемого калькулятора).

7. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Научные основы организации производства заложены в самом начале производственной деятельности. Само понятие производства породило научные изыскания. Причем не только в экономике, а, например, в философии и социологии.

Отсюда философское определение производства, как естественного условия человеческой жизни и материальной основы других видов деятельности. А где есть материальные основы, там вовсе не помешают и основы научные.

Примером может служить применение методологии. Методология – это учение о научном методе познания. А так же принципы и способы организации теоретической и практической деятельности, в том числе производственной. Поэтому методология способна дать научные основы организации производства.

7.1. Основы организации производства

Организация производства представляет собой научное направление, функцию менеджмента и учебную дисциплину, преподаваемую в высших учебных заведениях на экономических и инженерных специальностях.

Организацию производства как научное направление можно рассматривать в качестве формы научного знания, изучающего закономерности создания и развития производственных систем и формирующего методы организации производства, которые обеспечивают эффективное построение и взаимодействие элементов, частей и структуры систем в динамических условиях производства.

Организация производства включает в себя подготовку производства новых и модернизацию выпускаемых видов продукции, совершенствование технологии изготовления продукции, текущее регулирование и контроль работы всех производственных звеньев. Она охватывает все стадии изготовления продукции и носит системный характер, подчиняя все частные задачи главной – максимальному удовлетворению общественных потребностей путем выпуска конкурентоспособной продукции.

В системном плане организация производства представляет собой совокупность форм, методов и приемов научно обоснованного соединения рабочей силы со средствами производства. Такое соединение осуществляется исходя из заданных целей системы и функций ее отдельных элементов.

В литературе различают три аспекта организации производства:

- функциональный (поэлементный);
- пространственный;
- временной.

Основным из вышеперечисленных аспектов, имеющим всеобщий характер, является функциональный аспект. Именно на его основе осуществляется формирование и дальнейшее развитие конкретной системы любого содержания и уровня. Пространственный и временной аспекты углубляют и развивают функциональный аспект. С позиции системного подхода организация есть совокупность структуры системы и способов функционирования ее элементов. Структура выражает и определяет взаимодействие элементов, обеспечивая функционирование и развитие системы. При этом организация непосредственно соотносится с категорией

управления. Если к организации и управлению подходить с системных позиций, то их можно рассматривать как свойства системы:

- организация как состояние, мера упорядоченности системы;
- управление как изменение уровня организованности системы.

В основе научного подхода к организации производства лежит системный подход, который представляет собой направление методологии научного познания, основанное на рассмотрении исследуемых объектов как систем. Такой подход ориентирует исследование на раскрытие целостности объекта, а также на выявление многообразных типов связей в нем и сведение их в единую картину.

7.2. Сущность и задачи организации производства

В новых рыночных условиях хозяйствования предприятия несут полную ответственность за результаты своей работы.

Основная цель производства состоит в обеспечении потребителя необходимой ему продукцией (услугами) в заданные сроки, заданного качества и комплектации, с минимальными затратами для производства.

Обеспечение качества продукции и снижение затрат на ее производство является задачей руководящих работников и специалистов предприятия, определяющих стратегию и тактику организации производства.

Организация производства – комплекс мероприятий по наиболее эффективному сочетанию процессов живого труда с материальными элементами производства, осуществляемых в конкретных социально-экономических условиях в целях выполнения плановых заданий с установленными качественными показателями при наиболее рациональном использовании выделенных предприятию ресурсов.

Под организацией производства понимается координация и оптимизация во времени и пространстве всех материальных и трудовых элементов производства с целью достижения в определенные сроки наибольшего производственного результата с наименьшими затратами.

Основная задача организации производства – обеспечить наиболее рациональное соединение и использование во времени (производственный

цикл) и в пространстве (производственная структура предприятия и его подразделения), с одной стороны, живого труда (рабочей силы), с другой – орудий и предметов труда.

Рациональное соединение и использование во времени живого труда (рабочей силы) и орудий и предметов труда означает организацию производственного цикла.

Рациональное соединение и использование в пространстве живого труда (рабочей силы) и орудий и предметов труда означает организацию производственной структуры предприятия и его подразделений.

На каждом предприятии, в зависимости от особенностей отрасли, имеются свои специфические задачи организации производства, в частности, комплекс задач по обеспеченности сырьем, наилучшему использованию рабочей силы, сырья, оборудования, улучшения ассортимента и качества выпускаемой продукции, освоению новых видов продукции и т.д. Поскольку на практике многие задачи организации производства решают технологи, важно различать функции технологии и функции организации производства.

Технология производства – часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и определению состояния предмета труда. Она характеризуется совокупностью приемов и способов получения, обработки или переработки сырья, материалов или полуфабрикатов, последовательностью и местом их выполнения, составом применяемых орудий труда. Технология определяет способы и варианты изготовления продукции.

Функцией технологии является определение возможных типов машин для производства каждого вида продукции, других параметров технологического процесса, т.е. технология определяет, что нужно сделать с предметом труда и при помощи каких средств производства, чтобы превратить его в продукт нужных свойств.

Функцией организации производства является определение конкретных значений параметров технологического процесса на основе анализа возможных вариантов и выбора наиболее эффективного в соответствии с целью и условиями производства. Иными словами, организация производства определяет, как лучше сочетать предмет и орудия труда, а также сам труд, чтобы превратить предмет труда в продукт с необходимыми свойствами при наименьших затратах рабочей силы и средств производства. В каждом конкретном случае организация производства экономически обосновывает эффективность осуществления мероприятия.

Эффективность производства определяется методами эффективности использования элементов производства в их совокупности.

Особенностями организации производства является рассмотрение во взаимосвязи элементов производства и выбор таких методов и условий их

использования, которые в наибольшей степени соответствуют цели производства.

Если задачами технологии является повышение потенциальных возможностей увеличения объема производства продукции, улучшения ее качества, снижение норм расхода ресурсов при ее изготовлении, то задачей организации производства – определение методов и условий для достижения этих возможностей с учетом внешних и внутренних условий работы предприятий. В этой связи многие вопросы организации производства рассматривают совместно с технологией.

Организация производства как самостоятельная научная дисциплина обладает собственным понятийным аппаратом, включающим присущие ей категории и понятия.

Наука «организации производства» имеет определенный круг объектов изучения.

В схематической форме круг теоретических проблем, изучаемых наукой, включает:

- предмет науки организации производства;
- место организации производства в системе наук;
- систему законов, закономерностей и принципов организации производства;
- системную концепцию организации производства;
- формы и методы организации производства;
- развитие организации производства;
- теорию и методы определения экономической эффективности организации производства;
- формы и методы реализации научных разработок в производстве.

7.3. Методы организации строительного производства

В строительстве применяются три основных метода организации: традиционный – генподрядный, проектно-строительный и проект-менеджерский. Каждый метод имеет свои четкие достоинства и недостатки, что ставит владельца перед сложным выбором, от которого зависит достижение намеченной цели.

Традиционный – генподрядный метод

При такой организационной схеме имеются два самостоятельных участника: проектировщик и строитель-генподрядчик. Владелец нанимает проектировщика, который выполняет проектную документацию, включая подготовку документации для контракта.

Основное достоинство метода в том, что он хорошо знаком владельцам, проектировщикам и строителям. Являясь основным до самого послед-

него времени, он детально проработан и поэтому предпочтителен для многих ввиду ясных взаимоотношений, уменьшающих меру неопределенности и связанные с этим риски.

Для владельца привлекательно, что весь риск перерасхода средств, от чего бы он произошел, – инфляция, плохая работа субподрядчиков, низкая квалификация рабочих и персонала, удорожания ресурсов и т.д., – полностью ложится на генподрядчика. Стоимость, установленная вначале, остается неизменной до ввода объектов в эксплуатацию. Если контракт сдается с открытых торгов, то владелец в полной мере пользуется преимуществами, предоставляемыми конкуренцией, получая самую низкую цену, возможную в данной экономической ситуации. Минимальная вовлеченность владельца в период строительства – несомненное достоинство метода в его глазах. Фактически, с завершением проектной документации и ее одобрением, заканчивается прямое участие владельца, а его обязанности и права делегируются представителю.

Недостатки:

Автономность деятельности проектировщиков и строителей – в основе недостатков этого метода, проявляющиеся на обеих стадиях и в целом на экономических результатах Проекта и снижающие его эффективность. Проектные работы требуют определенного времени, и пока они не окончены и документация не утверждена, строители не могут приступить к работе. Таким образом, строгая последовательность их деятельности не позволяет даже частично совместить эти этапы и сократить общую продолжительность реализации Проекта. Строители не участвуют в проектировании и только по окончанию его могут обнаружиться нетехнологические решения, возможность применения более эффективных материалов, конструкций и оборудования, сокращения сроков работ и т.п. Некоторые проектные фирмы имеют в своем составе соответствующих специалистов-производственников или привлекают экспертов со стороны. Однако такое решение не может заменить специалиста, которому предстоит построить этот объект. Разобщенность создает обстановку, не способствующую формированию единой команды, каждый участник жестко привязан к своим интересам, что часто приводит к конфликтам. Непредвиденные условия также могут порождать такие ситуации и требовать внесения изменений в документацию. Иногда необходимость больших изменений приводит к пересмотру условий контракта. В таких случаях преимущества метода для владельца, – определенность стоимости с начала до конца, – сводится на нет. При этом методе применяются следующие виды оплат: фиксированная цена за объект; оплата за единицу работ; гарантированная максимальная стоимость объекта или оплата работ плюс договорная стоимость проектных работ.

Проектно-строительный метод

Владелец нанимает основную строительную фирму, которая, взяв на себя ответственность за проектирование и строительство, привлекает для изготовления проектной документации специалистов/организации, нанимает рабочих и закупает материалы.

При использовании этой формы организации возможны два варианта:

1 вариант: одна проектно-строительная фирма, обычно, – инжиниринговая компания, – ответственна и за проектирование и за строительство; она нанимает субподрядчиков и использует собственную рабочую силу. Фиксированная цена за объект, гарантированный максимум стоимости или цена плюс оплата за услуги по управлению.

2 вариант: тоже или фиксированная цена, договорные цены с подрядчиком или с отдельными субподрядчиками.

Проектно-строительный метод предусматривает:

владелец заключает контракт с одной фирмой на выполнение проектных и строительных работ (в принципе это развитие генподрядного способа с включением проектных работ);

проектно-строительная фирма принимает на себя ответственность, как за проект, так и за осуществление строительства; ключевой аспект этой формы в концепции единой команды, которая заинтересована в конечных результатах осуществляемого Проекта;

владелец и фирма работают совместно в планировании, проектировании, составлении расписания и контроле за стоимостью;

обычная форма расчета – стоимость Проекта плюс услуги фирмы по руководству методом позволяет владельцу сократить время и стоимость проекта.

Одно из основных достоинств этого типа организации по сравнению с традиционной – совместная работа двух основных участников Проекта в одной команде, особенно, если фирма специализируется на определенных типах сооружений и комплексов. Эти преимущества выражаются:

а) в сокращении продолжительности строительства за счет частичного совмещения отдельных стадий работы. Метод особенно привлекателен в случаях, когда время имеет решающее значение;

б) взаимодействие проектировщиков и строителей позволяет повысить строительную технологичность Проекта и экономическую эффективность в целом; составление сметы, календарного плана, плана закупок и другие вопросы решаются на стадии проектирования;

с) совместные усилия, направленные на единую цель, создает атмосферу партнерства, благоприятно сказывающуюся на результатах; необходимые корректировки объемов работ, отдельные изменения проекта проходят более гладко, без больших конфликтов;

д) владелец контактирует с одной, а не с двумя организациями, как это имеет место при традиционном методе, и не вовлечен в решение спорных

вопросов между ними, – что не только освобождает его от текучки, но и позволяет свести к минимуму собственный аппарат.

Недостатки

Владелец привлекает проектно-строительную организацию (ПСО), когда Проект еще не начат, и имеется лишь концепция бюджета, а реальная стоимость будет получена по окончанию проектных работ. Поэтому владелец не может при заключении контракта воспользоваться твердой фиксированной ценой, что было бы весьма привлекательно для него. ПСО, имея задачу по возможности уложиться в намеченную сумму, может принести в жертву объемы работ и качество.

Другим большим недостатком в сравнении с традиционным методом – ограниченные возможности владельца контролировать стоимость и другие параметры Проекта в период его реализации, что является обратной стороной партнерских отношений внутри ПСО. Все это ставит владельца в большую зависимость от эффективности работы фирмы. Привлечение отдельных субподрядчиков на основе конкурентных торгов может положительно сказаться на стоимости Проекта.

Строительный Проект-менеджмент

При этом методе владелец нанимает проектную фирму и фирму, выполняющую функции менеджмента на самой ранней стадии Проекта. Какую из них нанимать раньше, и какие функции они должны выполнять, зависит от степени вовлеченности владельца в процесс управления и опыта проектной и строительной фирм.

Строительный менеджмент (СМ)

Имеет следующие 4 формы:

1. СМ действует как агент владельца, обеспечивая его профессиональными услугами по управлению. СМ в этом случае не гарантирует стоимость и сроки завершения Проекта. Владелец сам заключает контракты с различными исполнителями.

2. СМ обеспечивает услугами по управлению; заключает контракты с подрядчиками; обеспечивает контроль; устанавливает гарантированную максимальную цену Проекта и дату завершения в случаях, когда объемы работ определены.

3. Владелец сам в качестве СМ.

4. Владелец заключает контракт с СМ фирмы, которая выполняет проектирование и обеспечивает владельца услугами по выполнению.

Преимущества

Основное достоинство метода – создание на ранней стадии и работающей до завершения Проекта единой команды из трех основных участников инвестиционного процесса – владельца, проектировщика и строителя.

Квалифицированным решениям способствуют не только консультации профессионалов каждого в своей области, но и перекрестный анализ: строителя в процессе проектирования, архитектора при выборе подрядчиков и в ходе работ.

Взаимное влияние партнеров положительно сказывается на Проекте в целом, т.е. на интересах владельца и архитектор, и строитель оплачиваются как консультанты, получая гонорар, исчисляемый обычно в процентах от стоимости Проекта.

Значительную экономию средств приносит владельцу выбор субподрядчиков путем конкурсных торгов. Когда весь объем работ разбит на 10–20 пакетов с участием 3–5 оферентов в каждом, то за счет их взаимной конкуренции владелец имеет возможность получить наилучшее предложение.

К несомненным достоинствам следует отнести сравнительную легкость преодоления возникающих в процессе работы разногласий и недоразумений. Недостаток метода в большой зависимости от персональных качеств каждого из трех основных игроков и их стремления к слаженной работе. Нельзя также считать положительным чрезмерное вовлечение владельца в решение вопросов. По сравнению с другими методами от владельца ожидаются большие знания и опыт. Согласованная работа консультантов, независимых от интересов участвующих фирм, позволяет избежать многочисленных изменений в ходе работ, что характерно для других методов организации и сократить продолжительность реализации проекта.

Недостатки

При этой форме организации отношений между членами команды имеет решающее значение. Если один из них окажется не гибким, не склонным к совместным действиям, то достоинство метода могут обратиться в его недостатки. Однако эти качества обнаруживаются только в процессе работы, слишком поздно. Хотя каждый из трех, теоретически, в равной степени отвечает за свою сферу, неизбежна большая вовлеченность владельца и необходимость его компетентности по всему спектру проблем. Если это условие невыполнимо – выход в назначении проект-менеджера (лица или фирмы) для руководства Проектом в целом.

Контрольные вопросы

1. Назовите три аспекта организации производства. Что характерно для каждого из них?
2. Какой подход лежит в основе научного подхода к организации производства? Охарактеризуйте данный подход.
3. В чем состоит основная цель производства?
4. Что понимается под «организацией производства»?
5. Назовите особенности организации производства.
6. Какие вы знаете методы организации строительства? Назовите их достоинства и недостатки.

8. УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

8.1. Формы управления строительными организациями

Строительно-монтажными организациями (СМО) являются строительно-монтажные управления или участки – первичные самостоятельные производственно-хозяйственные единицы, непосредственно осуществляющие строительство.

СМО могут быть классифицированы по следующим признакам:

- по характеру договорных отношений – генподрядные и субподрядные;
- по виду выполняемой работы – общестроительные и специализированные. Основные виды общестроительных работ выполняют через подчиненные подразделения (монтажные, каменные, бетонные, столярно-плотничные и др.). Обычно они являются генподрядчиками. Специализированные – это один вид работы или комплекс из нескольких однородных работ (фундаментостроение, отделочные работы, электромонтажные, санитарно-технические и т.д.). По мере углубления специализации растет число организаций с более узкой технологической специализацией (свайные, гранитно-мраморные работы, монтаж телефонных сетей, промвентиляция и т.д.). Наряду с технологической специализацией в строительстве широко распространена отраслевая специализация, в соответствии с которой различают жилищное, промышленное, железнодорожное и другие виды строительства. Специализированные организации, как правило, являются субподрядчиками, но иногда выступают в качестве генподрядчиков или выполняют работу по прямому договору с заказчиком;

Домостроительные комбинаты (ДСК) – особая организационная форма объединения строительной организации и промышленного предприятия. В функции ДСК входит строительство индустриальными методами из деталей собственного изготовления (крупнопанельных, объемных и т.п.) зданий жилищно-гражданского назначения (преимущественно жилых домов). При этой форме организации в одном предприятии сосредоточен замкнутый технологический цикл строительного производства – от изготовления деталей и транспортировки на площадку до возведения и сдачи объекта в эксплуатацию.

В ДСК нашло отражение развитие всех видов специализации:

отраслевой – сооружение жилых домов определенной серии; поддетальной – многосерийное изготовление деталей на определенных заводах, цехах и пролетах; технологической – выполнение отдельных видов работ (монтажных, отделочных и др.) постоянными коллективами (бригадами, потоками, управлениями). ДСК является комбинированной формой строительства, основанной на концентрации производства путем соединения различных предприятий, связанных единой целью, – конечной продукцией, – в комплексное предприятие.

ДСК – наиболее прогрессивный метод массового строительства, пример соответствия организационной формы индустриальной сущности современного строительного производства. Непрерывный технологический процесс изготовления, транспортировки, сборки и других работ создает оптимальные условия для обеспечения поточной организации строительства. Повышение уровня специализации позволяет достигнуть высоких трудовых показателей на заводе, транспорте и строительстве, эффективно использовать оборудование, машины и механизмы, сократить сроки и повысить качество строительства.

Почти все ДСК выступают в качестве субподрядчиков, выполняя в одних случаях весь комплекс работ по надземной части дома, в других – только монтаж, в третьих – монтаж и часть общестроительных и специальных работ. Некоторые ДСК строят и подземную часть зданий. Вместе с тем имеются ДСК – генподрядчики (в Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде и др.), у которых общестроительные и специализированные организации по договорам субподряда выполняют все работы по подготовке территории и нулевому циклу, все или часть специальных и отделочных работ.

В зависимости от структуры и особенностей хозяйственного и административно-правового положения входящих в него предприятий ДСК делят на три типа.

ДСК ленинградского типа, называемого так по месту организации, имеют единый строительный баланс. Взаимоотношения между предприятиями внутри комбината регулируются на основе принципов внутреннего хозяйственного расчета. Система управления двухзвенная: управлению комбината подчинены промышленные цехи, строительные и специализированные участки (потoki). Промышленной частью комбината руководит начальник производства, а строительной – гл. строитель.

ДСК московского типа при централизованном управлении имеют два самостоятельных баланса: промышленный и строительный. Оба сектора на полном хозяйственном расчете. Система управления трехзвенная: управление комбината – заводы, монтажные управления – производственные цехи, строительные потоки. ДСК такого типа аналогичны строительным трестам, включающим первичные подразделения – строительно-монтажные управления (МУ) и промышленные заводы, специализирующиеся на различных деталях дома. ДСК такого типа обеспечивают ввод почти четверти мощностей, хотя по количеству они составляют менее 1/10 всех домостроительных комбинатов. Крупные масштабы производства на ДСК московского типа создают дополнительные условия для совершенствования производства путем дальнейшего углубления специализации.

ДСК смешанного типа сочетают признаки комбинатов первого и второго типов. Заводы ДСК находятся на самостоятельном балансе, а строительные потоки – на строительном балансе ДСК. Схема управления в промышленном секторе трехзвенная: управление комбината – завод – цех, в

строительном – двухзвенная: управление комбината – поток (участок). Диапазон мощностей таких комбинатов соответствует первому типу. Эта прогрессивная форма домостроения постоянно растет и развивается.

Заводостроительные комбинаты (ЗСК) – это промышленно-строительные объединения, организованные по опыту и типу ДСК для поточного строительства типовых промышленных зданий. В настоящее время действует несколько ЗСК. Опыт работы первых комбинатов промышленного строительства показал их значительные преимущества по сравнению со строительно-монтажными организациями, возводящими аналогичные типовые конструкции: намного снижаются сроки работ, выработка возрастает в 1,5...2 раза. Однако специфика промышленного строительства вносит дополнительные трудности по сравнению с домостроением.

Сельскостроительные комбинаты (ССК), организованные по типу ДСК, объединяют в единый технологический поток изготовление конструкций, транспортировку и монтаж типовых сельскохозяйственных зданий, в отдельных случаях – их отделку и сдачу в эксплуатацию. ССК – наиболее эффективная форма организации типового строительства на селе.

8.2. Функции аппарата управления строительными организациями

Управление деятельностью строительно-монтажных организаций осуществляют руководители организаций и аппарат управления, состоящий из линейного и функционального персонала. Линейный персонал – старшие прорабы, прорабы, мастера, диспетчеры, геодезисты, участковые механики и др., функциональный персонал – работники, выполняющие специализированные функции в подготовке и управлении производством.

Управление организацией осуществляется руководителем и подчиненным ему аппаратом – администрацией организации.

Руководитель организации назначается доверенным лицом государства или собственника, уполномоченным на основе принципа единоначалия организовать всю работу предприятия, без доверенности действовать от имени организации, представлять в других организациях и учреждениях, распоряжаться в соответствии с планом в пределах установленных законом, его имуществом и средствами, заключать договоры, выдавать доверенности, открывать в банке расчетные и другие счета предприятия. Руководитель имеет право утверждать и изменять оклады заработной платы ИТР и служащим в пределах своих полномочий. В компетенцию руководителя входит право приема на работу и увольнения подчиненных ему работников в соответствии с трудовым законодательством. Руководителю непосредственно подчиняются плановый, сметно-договорной отделы, бухгалтерия и отдел кадров, а остальные подразделения работают через заместителей.

В компетенцию руководителя входит право приема на работу и увольнения подчиненных ему работников в соответствии с трудовым законодательством. Руководителю непосредственно подчиняются плановый, сметно-договорной отделы, бухгалтерия и отдел кадров, а остальные подразделения работают под его руководством через заместителей.

Главный инженер ответственен за осуществление технической политики в организациях треста. В его обязанности входят внедрение в производство достижений науки и техники, совершенствование технологии, обеспечение качества работ. Он руководит производственным и техническим отделами, отделами главного механика и энергетика, технолога, лабораторией, направляет работу по охране труда и рационализации.

Заместитель управляющего организует материально-техническое снабжение, транспорт, хозяйственное обслуживание производства, а также коммунально-бытовое обслуживание коллектива треста. Ему подчинены управления комплектации (или контора снабжения), транспортное подразделение, АХО, жилищно-коммунальная контора (ЖКК) и пожарно-сторожевая охрана (ПСО). В крупных трестах эти функции распределяются между двумя-тремя заместителями управляющего. Общей тенденцией становится освобождение строительных организаций от несвойственных их профилю функций – организацией жилищно-коммунального хозяйства, содержания объектов культуры и т.п. Однако, в отдаленных и неосвоенных районах, где нет развитой инфраструктуры, строители по-прежнему вынуждены заниматься этой деятельностью.

Заместитель управляющего по экономической работе (главный экономист) руководит планово-экономической работой треста, организует хозяйственную и финансовую деятельность, разрабатывает и проводит в жизнь мероприятия по улучшению технико-экономических показателей работы треста. Эта должность введена в последние годы в больших трестах. В порядке перераспределения обязанностей между руководством заместителю по экономической работе могут поручить отделы планово-экономический, сметно-договорной, труда.

Его работа должна проводиться в тесном контакте со службой главного бухгалтера, который подчинен непосредственно управляющему.

Составными структурными частями аппарата треста являются отделы, службы и другие подразделения. Они действуют на основе положений, утвержденных управляющим, который назначает руководителей этих подразделений и контролирует их деятельность.

Плановый отдел составляет проекты перспективных, годовых и оперативных планов подрядных и субподрядных работ; планы деятельности предприятий и хозяйств строительной организации; доводит плановые задания до исполнителей, организует учет их выполнения и составляет отчет; согласовывает с заказчиками внутрипостроечные титульные списки; осу-

ществляет экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности и разрабатывает предложения по повышению эффективности работы строительной организации.

Производственный отдел ведет подготовку производства (совместно с главным технологом); направляет, систематически контролирует и регулирует производственную деятельность строительно-монтажных управлений и участков, своевременный ввод в действие мощностей и объектов; в соответствии с технологической последовательностью увязывает сроки выполнения работ строительными управлениями и субподрядными организациями; составляет графики строительства и обеспечения его материально-техническими ресурсами.

При диспетчерской форме управления функции производственного отдела ограничиваются в основном подготовкой производства.

Технический отдел принимает от заказчиков проектно-сметную документацию, контролируя ее своевременное поступление, комплектность и качество; обеспечивает технической документацией СУ и субподрядные организации; разрабатывает с участием других подразделений треста планы технического развития и организационно-хозяйственные мероприятия; проводит мероприятия по применению прогрессивных конструкций и эффективных материалов; осуществляет техническую информацию; руководит рационализаторской и изобретательской работой в тресте.

Главный технолог является заместителем главного инженера, руководит отделом (группой) проектирования производства работ и отвечает за подготовку производства и соблюдение технологической дисциплины. Основной обязанностью главного технолога является внедрение передовой технологии и организации работ путем разработки соответствующей проектно-технологической документации, входящей в состав ППР (технологических карт и схем, привязок монтажных механизмов, стройгенпланов, графиков), и организация контроля за их исполнением.

Главный механик, возглавляющий в больших трестах отдел, является заместителем главного инженера по вопросам механизации работ. В его обязанности входят организация и контроль за эксплуатацией собственного и арендуемого парка машин, механизмов и оборудования; обеспечение своевременного и правильного оформления наряд-заказов и соответствующей проектной и сметной документации субподрядным управлениям механизации и контроль за их работой на объектах треста; контроль за работой ремонтно-механических мастерских; внедрение новых машин, оборудования и оснастки.

Главный энергетик является заместителем главного инженера по вопросам энергоснабжения. Он организует и контролирует эксплуатацию энергетического хозяйства и связи на объектах треста; иногда контролирует работу электромонтажных субподрядных организаций.

Сметно-договорной отдел рассматривает и согласовывает сметную документацию, контролирует ее поступление; оформляет договоры подряда и субподряда, контролирует их выполнение и предъявляет санкции при нарушении договоров; контролирует правильность расчетов с заказчиками и субподрядчиками за выполненные СМР; следит за правильным применением поставщиками оптовых цен на промышленную продукцию; разрабатывает планово-расчетные цены на материалы и услуги для подразделений треста.

Отдел (контора) материально-технического снабжения организует получение, доставку и хранение материалов, деталей, конструкций, оборудования, инструмента, спецодежды и инвентаря.

Бухгалтерия осуществляет бухгалтерский учет хозяйственной деятельности, контроль за правильным расходованием материальных ценностей и денежных средств.

В зависимости от местных условий в пределах штатного расписания и фонда зарплаты возможны изменения в составе должностных лиц и структуре треста и приравниваемых к нему организаций.

Отдел производственных предприятий треста организует эксплуатацию бетонно-растворных установок, полигонов для изготовления бетонных и железобетонных конструкций, деревообделочных цехов и мастерских и т. д.; разрабатывает для них плановые задания, контролирует их производственно-хозяйственную деятельность и распределяет продукцию.

Юрисконсульт (юридический отдел) – обеспечивает правовое обслуживание: участвует в подготовке договоров с заказчиками, подрядчиками, поставщиками и др. контрагентами; подготавливает претензионные иски, представляет свою организацию в арбитражном и гражданском суде; консультирует по всем юридическим вопросам.

Структура аппарата строительно-монтажного управления (СМУ, СУ) и приравненных к нему организаций – монтажного управления (МУ), управления начальника работ (УНР), передвижной механизированной колонны (ПМК). Производственными подразделениями СУ являются участки, во главе которых стоят старшие производители работ или производители работ. В подчинении старших прорабов находятся прорабы и строительные мастера, штат которых зависит от объема, сменности и сложности строящихся объектов. Кроме того, на участке могут быть предусмотрены расчетчик, табельщик, кладовщик.

На рис. 8.1, 8.2 показана структурная схема СМУ (СУ) и ПМК общестроительных работ, а на рис. 8.3 – участка старшего прораба.

Производитель работ является непосредственным руководителем и организатором производства. Как единоначальник на порученном ему участке, он несет ответственность за все стороны производственной деятельности.

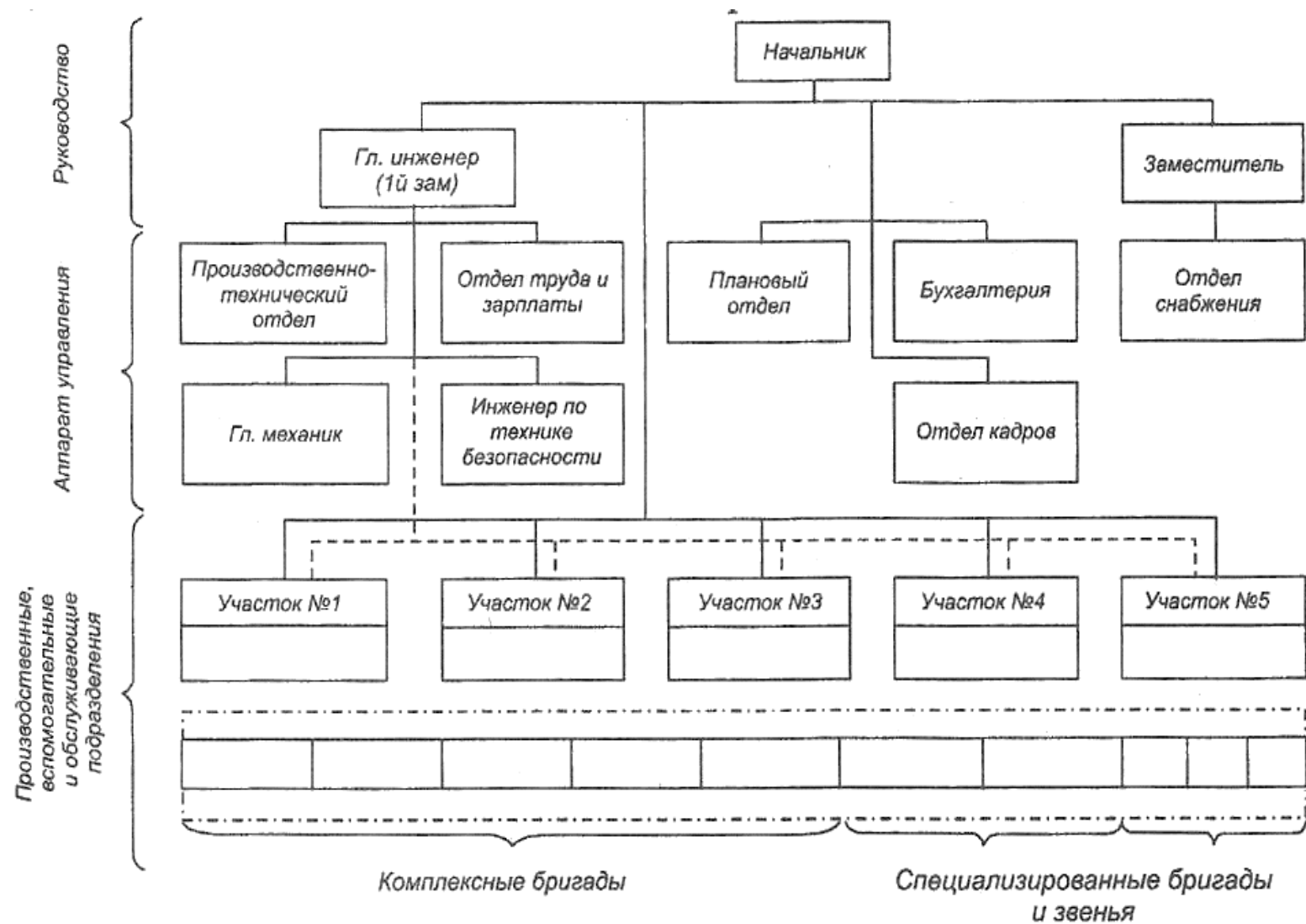


Рис. 8.1. Структурная схема общестроительного строительно-монтажного управления

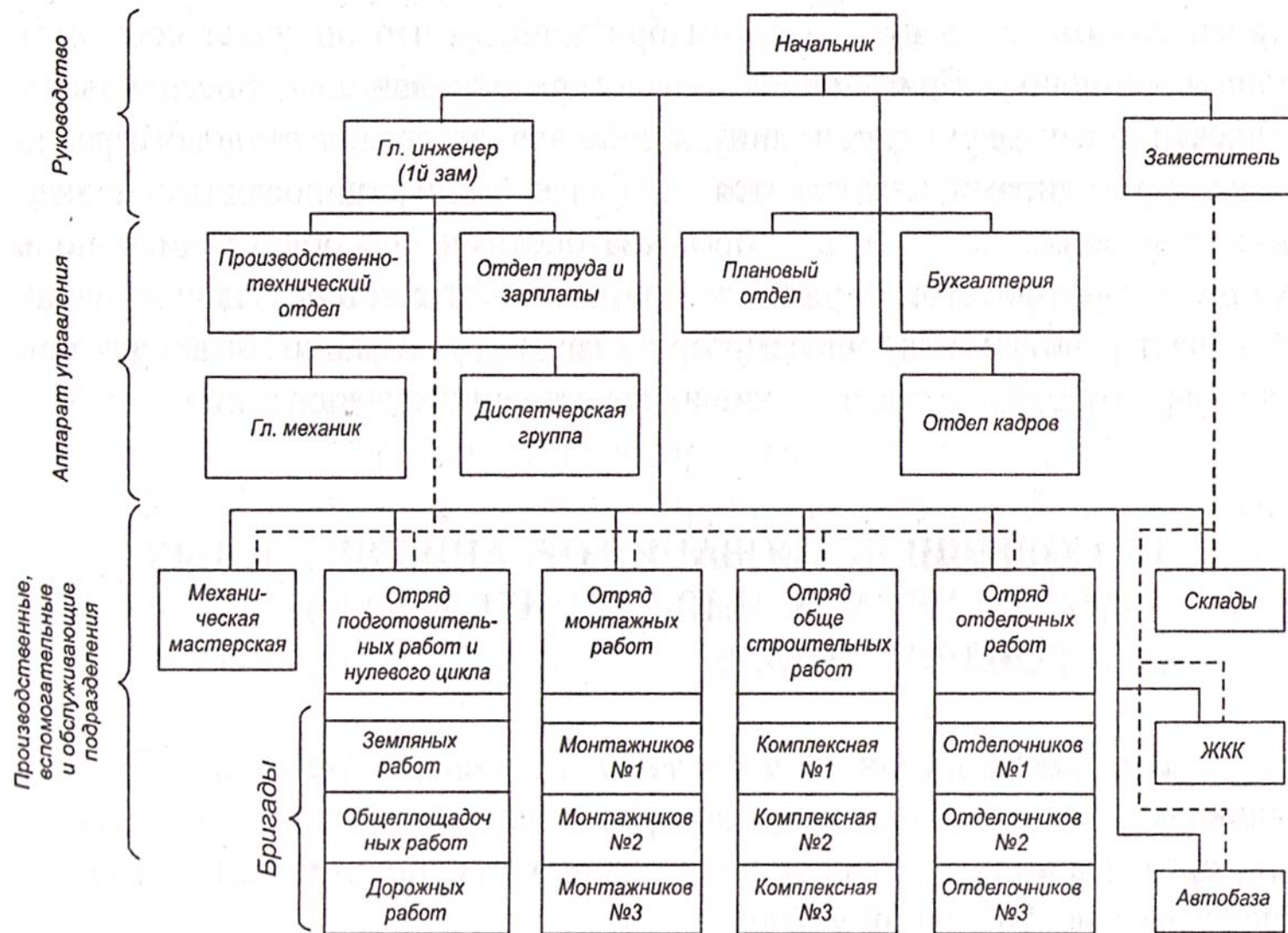


Рис. 8.2. Структурная схема передвижной механизированной колонны

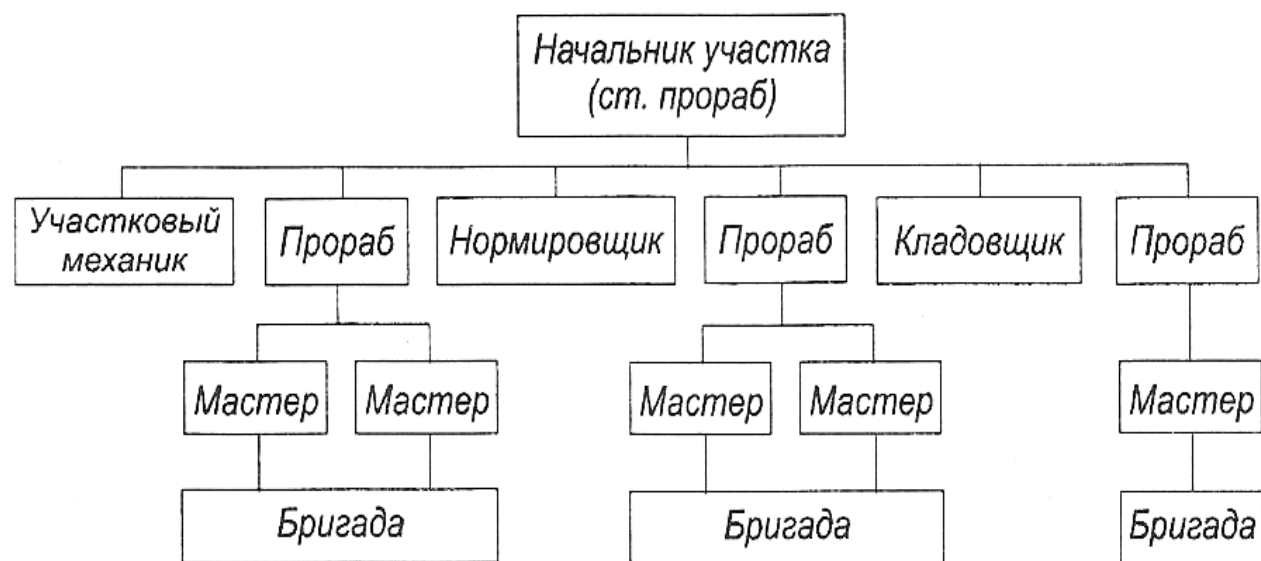


Рис. 8.3. Структурная схема участка старшего прораба

К основным обязанностям прораба относятся: выполнение утвержденных показателей плана работ; обеспечение должного качества работ; рациональное использование трудовых и материальных ресурсов.

Для выполнения этих обязанностей прораб должен детально изучить проектно-сметную и технологическую документацию (ПОС, ППР), своевременно составить или принять участие в составлении заявок на материалы, механизмы, оснастку и др.; обеспечить подготовку фронта работ, составление мастерами нарядов и приемку работ; журналы работ и необходимую исполнительную документацию (акты на скрытые работы, акты приемки работ и др.); осуществлять необходимые мероприятия по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности на своем объекте; организовывать рационализаторскую работу и содействовать подчиненным в расчетах и оформлении предложений.

Прораб имеет право перестановки подчиненных на участке, утверждать наряды, представлять к поощрению и взысканию подчиненных рабочих, ИТР и МОП.

Строительный мастер является младшим командиром на производстве, в задачу которого входит техническое и организационное обеспечение работы подчиненного ему коллектива (бригады, смены и т. д.). Мастер должен изучить РД и ППР; подготовить фронт работ и необходимый инвентарь и приспособления; рассчитать и выдать заранее наряд на предстоящую работу; провести необходимый инструктаж по охране труда; в период работы давать необходимые отметки, производить другие инструментальные замеры и обеспечивать своевременное поступление материальных ресурсов, а по окончании работы принять ее по количеству и качеству и закрыть наряд.

Мастер подчиняется производителю работ. Мастерами, как правило, назначаются техники или молодые специалисты с высшим образованием, для которых эта работа является первой ступенью в качестве организатора производства.

Бригадир – непосредственный руководитель низового производственного коллектива. Бригадой считается трудовой коллектив численностью 10 человек и более на общестроительных работах и, начиная с 6 человек, – на специальных работах. Коллективы меньшего состава называются звеньями. Бригадир, являясь рабочим, основное время трудится в составе бригады, как и все остальные ее члены. Определенную часть трудового дня он занят руководством бригадой, за что получает соответствующую доплату. Бригадир организует работу бригады, обеспечивая в коллективе трудовую дисциплину и соблюдение правил трудового распорядка. Бригадиром назначаются наиболее квалифицированные и энергичные рабочие, обладающие организаторскими способностями и пользующиеся авторитетом. Бригадир принимает от мастера задание и распределяет работу между членами бригады. В его обязанности входит проверка фронта работ и обеспечение их качественного выполнения.

8.3. Права и обязанности прораба и мастера

1. Функциональные обязанности прораба

1.1. Прораб осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью участка.

1.2. Прораб обеспечивает выполнение производственных заданий по вводу объектов в эксплуатацию в установленные сроки и выполнению строительно-монтажных и пусконаладочных работ по всем количественным и качественным показателям с соблюдением проектов производства работ. Организует производство строительно-монтажных работ в соответствии с проектной документацией, строительными нормами и правилами, техническими условиями и другими нормативными документами.

1.3. Обеспечивает соблюдение технологической последовательности производства строительно-монтажных работ на участке.

1.4. Осуществляет мероприятия по повышению уровня механизации работ, внедрению новой техники, совершенствованию организации труда, снижению стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ, экономному расходованию материалов.

1.5. Прораб проводит работу по распространению передовых приемов и методов труда.

1.6. Прораб обеспечивает получение технической документации на строительство объектов.

1.7. Прораб составляет заявки на строительные машины, транспорт, средства механизации, материалы, конструкции, детали, инструмент, инвентарь и обеспечивает их эффективное использование

1.8. Прораб ведет учет выполненных работ, оформляет техническую документацию.

1.9. Участвует в сдаче заказчикам законченных строительством объектов, отдельных этапов и комплексов работ по вводимым в строй объектам.

1.10. Прораб подготавливает фронт работ для субподрядных (специализированных) организаций и участвует в приемке выполненных ими работ.

1.11. Прораб оформляет допуски на право производства работ в охраняемых зонах.

1.12. Прораб устанавливает мастерам производственные задания по объемам строительно-монтажных и пусконаладочных работ, контролирует их выполнение.

1.13. Прораб инструктирует рабочих непосредственно на рабочем месте по безопасным методам выполнения работ.

2.14. Прораб обеспечивает применение технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей, подкосов, кондукторов и других устройств), строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и средств защиты работающих.

1.15. Прораб следит за соблюдением норм переноски тяжестей, чистоты и порядка на рабочих местах, в проходах и на подъездных путях, правильным содержанием и эксплуатацией подкрановых путей, обеспечением рабочих мест знаками безопасности.

1.16. Прораб организует приобъектное складское хозяйство и охрану материальных ценностей.

1.17. Контролирует состояние техники безопасности и принимает меры к устранению выявленных недостатков, нарушений правил производственной санитарии, соблюдение рабочими инструкций по охране труда. Обеспечивает соблюдение работниками производственной и трудовой дисциплины, вносит предложения о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей.

1.18. Прораб оказывает помощь рационализаторам и организует работу по повышению квалификации рабочих, проводит воспитательную работу в коллективе.

2. Права прораба

Производитель работ (прораб) имеет право:

2.1. Давать подчиненным ему сотрудникам и службам поручения, задания по кругу вопросов, входящих в его функциональные обязанности.

2.2. Контролировать работу, выполнение плановых заданий, своевременное выполнение отдельных поручений и заданий подчиненных ему служб.

2.3. Запрашивать и получать необходимые материалы и документы, относящиеся к вопросам деятельности прораба, подчиненных ему служб и подразделений.

2.4. Вступать во взаимоотношения с подразделениями сторонних учреждений и организаций для решения оперативных вопросов производственной деятельности, входящей в компетенцию прораба.

2.5. Представлять интересы предприятия в сторонних организациях по вопросам, относящимся к производственной деятельности предприятия.

3. Ответственность прораба

Прораб несет ответственность за:

3.1. Результаты и эффективность производственной деятельности предприятия.

3.2. Не обеспечение выполнения своих функциональных обязанностей, а также работу подчиненных ему служб предприятия по вопросам производственной деятельности.

3.3. Недостоверную информацию о состоянии выполнения планов работ подчиненных служб.

3.4. Невыполнение приказов, распоряжений и поручений администрации предприятия.

3.5. Непринятие мер по пресечению выявленных нарушений правил техники безопасности, противопожарных и других правил, создающих угрозу деятельности предприятия, его работникам.

3.6. Не обеспечение соблюдения трудовой и исполнительской дисциплины работниками подчиненных служб и персоналом, находящимися в подчинении Прораба.

4. Мастера участка

Функциональные обязанности

4.1. Осуществляет в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность предприятия, руководство производственным участком.

4.2. Обеспечивает выполнение участком в установленные сроки производственных заданий по объему производства продукции (работ, услуг), качеству, заданной номенклатуре (ассортименту), повышение производительности труда, снижение трудоемкости продукции на основе рациональной загрузки оборудования и использования его технических возможностей, повышение коэффициента сменности работы оборудования, экономное расходование сырья, материалов, топлива, энергии и снижение издержек.

4.3. Своевременно подготавливает производство, обеспечивает расстановку рабочих и бригад, контролирует соблюдение технологических процессов, оперативно выявляет и устраняет причины их нарушения.

4.4. Участвует в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов и режимов производства, а также производственных графиков.

4.5. Проверяет качество выпускаемой продукции или выполняемых работ, осуществляет мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг).

4.6. Принимает участие в приемке законченных работ по реконструкции участка, ремонту технологического оборудования, механизации и автоматизации производственных процессов и ручных работ.

4.7. Организует внедрение передовых методов и приемов труда, а также форм его организации, аттестации и рационализации рабочих мест.

4.8. Обеспечивает выполнение рабочими норм выработки, правильное использование производственных площадей, оборудования, оргтехоснастки (оснастки и инструмента), равномерную (ритмичную) работу участка.

4.9. Осуществляет формирование бригад (их количественного, профессионального и квалификационного состава), разрабатывает и внедряет мероприятия по рациональному обслуживанию бригад, координирует их деятельность.

4.10. Устанавливает и своевременно доводит производственные задания бригадам и отдельным рабочим (не входящим в состав бригад) в соответ-

ствии с утвержденными производственными планами и графиками, нормативные показатели по использованию оборудования, сырья, материалов, инструмента, топлива, энергии.

4.11. Осуществляет производственный инструктаж рабочих, проводит мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением.

4.12. Содействует внедрению прогрессивных форм организации труда, вносит предложения о пересмотре норм выработки и расценок, а также о присвоении в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих разрядов рабочим, принимает участие в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим участка.

4.13. Анализирует результаты производственной деятельности, контролирует расходование фонда оплаты труда, установленного участку, обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.

4.14. Содействует распространению передового опыта, развитию инициативы, внедрению рационализаторских предложений и изобретений.

4.15. Обеспечивает своевременный пересмотр в установленном порядке норм трудовых затрат, внедрение технически обоснованных норм и нормированных заданий, правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования.

4.16. Принимает участие в осуществлении работ по выявлению резервов производства по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции, в разработке мероприятий по созданию благоприятных условий труда, повышению организационно-технической культуры производства, рациональному использованию рабочего времени и производственного оборудования.

4.17. Контролирует соблюдение рабочими правил охраны труда и техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка, способствует созданию в коллективе обстановки взаимной помощи и выскательности, развитию у рабочих чувства ответственности и заинтересованности в своевременном и качественном выполнении производственных заданий.

4.18. Готовит предложения о поощрении рабочих или применении мер материального воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины.

4.19. Организует работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и смежным профессиям, проводит воспитательную работу в коллективе.

5. Права мастера

Мастер участка имеет право:

5.1. Давать подчиненным ему работникам участка поручения, задания по кругу вопросов, входящих в его функциональные обязанности.

5.2. Контролировать выполнение производственных заданий, своевременное выполнение отдельных поручений подчиненными ему работниками участка.

5.3. Запрашивать и получать необходимые материалы и документы, относящиеся к вопросам деятельности мастера участка.

8.4. Резервы повышения эффективности управления

В экономических системах движение, развитие всех элементов, есть переход из одного состояния в другое, совершаемый в результате сознательной, целенаправленной деятельности людей, и отражает процесс развития систем и перспективы их функционирования.

Таким образом, если говорить о конкретной экономической системе, например о предприятии, стратегической (общей) задачей управления здесь является перевод этой системы из одного состояния в другое, т.е. оптимизация системы. Оптимальное состояние экономической системы может быть выражено линией, где развитие системы в каждой точке максимально приближается к верхнему возможному в данный момент пределу своего состояния. Это означает совершенствование и изменение всех элементов производства, всех компонентов объекта управления.

Само собой разумеется, что подобный перевод не совершается автоматически. Он является результатом управляющего воздействия, осуществляемого различными методами. Это воздействие на предприятии осуществляют все работники управленческого аппарата, выполняющие конкретные функции.

Перевод системы из одного состояния в другое может иметь две стороны. Количественное означает увеличение объема выпуска продукции, расширение масштабов производства, рост численности и др. Качественное означает переход на более высокие стандарты, более сложную продукцию, повышение качества и надежности оборудования и т.д.). Перевод системы из одного состояния в другое происходит также в процессе повседневного оперативного управления производством. Этот перевод может, например, соответствовать технологическим переходам в производственном процессе или логике производства в целом. Механизм этого явления выглядит следующим образом.

Объект управления в каждой отдельный отрезок времени находится в определенном состоянии. Предположим, объект C_1 имеет четыре возможных состояния: a , b , v , z , где a – процесс технической подготовки производства; b – организация технологического процесса; v – процесс комплектации

и технического контроля; z – процесс реализации продукции. Эти последовательные состояния могут измениться под воздействием определенных управляющих факторов.

Пусть например, задача состоит в том, чтобы перевести систему C_1 из некоторого начального состояния a в заданное состояние $г$ при помощи управляющего воздействия.

Если изобразить указанное воздействие в виде конкретных функциональных процессов, совершаемых функциональными службами заводоуправления, – функции исследования, проектирования, конструирования, нормирования через d , функцию организации производства через e , функцию контроля через $ж$, функцию реализации продукции через $з$, то получим схему связей между состояниями $a, б, в, г$ и управляющими воздействиями $d, e, ж, з$ в следующем виде (рис. 8.4).

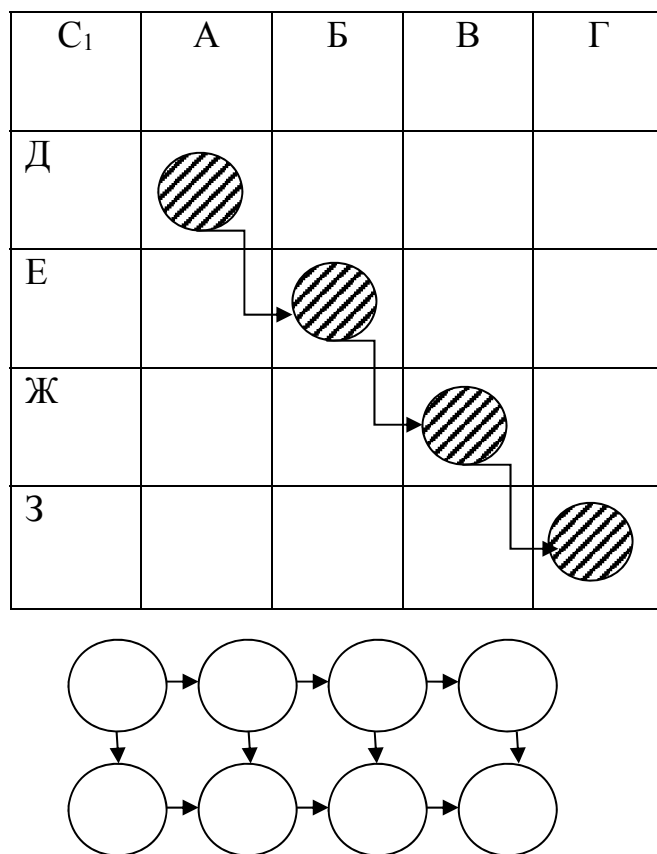


Рис. 8.4. Оптимизация процесса управления

Следовательно, первой важнейшей задачей процесса управления производством является перевод отдельных элементов системы в целом из одного состояния в другое.

Тактические (частные) задачи. Наряду с задачей перевода управляемого объекта из одного состояния в другое перед управляющей системой предприятия встает повседневно другая, не менее важная, но более частная так-

тическая задача: поддержание управляемой системы в состоянии динамического равновесия, организационной устойчивости, которая характеризуется прочностью и эластичностью взаимосвязей всех элементов системы в условиях воздействия внешней среды и постоянно меняющихся условий (организационных переменных). Такая же задача поддержания организационной устойчивости стоит в отношении субъекта управления.

В первом случае в задачу управления входит создание и поддержание таких форм соединения людей, машин, технологических процессов, экономических ресурсов и предметов труда, при которых процесс производства протекал бы в заданном режиме, в соответствии с планом, с наивысшей эффективностью (минимальные затраты, устранение потерь, оптимальное использование труда). При этом управление обеспечивает четкую работу всего производственного механизма, ликвидируя шероховатости, неизбежные при трудовой кооперации.

Во втором случае задачи заключаются в координации и регулировании всех элементов управляющей системы. Как бы хорошо ни была организована структура аппарата управления, деятельность руководителей, специалистов, служащих, эффективность управления не будет обеспечена, если все элементы управляющей системы не будут связаны в единую систему действий, операций, процедур, построенных по определенной технологии, которая связывает работу управленческого аппарата и придает ей планомерный характер. Возникает ряд частных, оперативных, тактических задач по организации, регулированию, координации всех элементов управляемого объекта и управляющего субъекта, которые решаются в процессе управления с помощью определенной системы методов воздействия.

Анализ содержания труда руководителей отраслей, объединений, предприятий показывает, что для этой категории работников аппарата управления характерно решение стратегических задач управления. Что касается руководителей цехов, участков, то основное содержание их трудовых процессов связано с решением тактических, оперативных, задач по текущему руководству производственными процессами.

Эффективность производства на предприятии во многом обусловлена организационными факторами, связанными с уровнем управленческой деятельности. Следовательно, повышая эффективность процессов управления, оказывается влияние и на уровень эффективности процесса производства. Эта закономерность вытекает из специфической социально-экономической природы труда в сфере управления производством, которая заключается в том, что результаты управленческой деятельности отражаются в конечных результатах производственной деятельности, т.е., косвенно, в труде других людей, участвующих в производственном процессе.

Повышать эффективность и качество управленческой деятельности – значит проектировать рациональную организационную структуру предприятия, объединения и входящих в них подразделений и производственных

единиц; технологию управленческих работ в аппарате управления, вплоть до отдельных процедур и операций, совершенствовать механизм различных методов управляющего воздействия (экономических, организационных, правовых, социально-психологических); повышать культуру управления, внедрять прогрессивный стиль руководства; повышать уровень квалификации кадров аппарата управления. Все это предполагает всесторонне выявление организационных резервов повышения эффективности и качества процессов управления и их использования в ходе комплексной рационализации управленческого аппарата предприятия. Классификация резервов повышения эффективности управления предприятием показана на рис. 8.5.



Рис. 8.5. Классификация резервов повышения эффективности управления производством

Таким образом, на каждом предприятии имеются различные резервы для повышения эффективности управления как трудовым коллективом, так и производством. Поэтому главной задачей менеджмента предприятия является изыскание организационных, экономических, финансовых и других резервов с целью повышения эффективности.

8.5. Структура органов управления строительной организацией

Структура системы управления состоит из отдельных работников, образующих аппарат управления, и технических средств управления. Работник управления выполняет какую-то часть функций управления и занимает должность, которая связана с конкретными правами и обязанностями. Техника управления охватывает всю совокупность орудий труда и технических средств, используемых в процессах управления. В настоящее время техника управления все в большей мере влияет на структуру управления.

Структура управления по горизонтали состоит из звеньев, а по вертикали – из ступеней.

Звено управления – это организационно и функционально обособленное подразделение (например, производственный, технический, плановый и другие отделы треста) или специалист соответствующего аппарата управления определенного уровня.

Организационное объединение звеньев управления одного уровня в управленческую структуру образует ступень управления (участок, СУ, трест и т.д.).

Орган управления состоит из одной или нескольких первичных групп, связанных между собой отношениями разделения труда работников. Первичная группа – это коллектив работников управления, у которых есть общий руководитель, и сами они не имеют подчиненных. Органы управления по положению в структуре управления делятся на: вышестоящие, нижестоящие и равноправные.

Связи между элементами структуры (работниками и органами) могут быть вертикальными (связи руководства и подчинения) и горизонтальными (связи кооперации равноправных элементов).

В свою очередь, вертикальные связи могут быть линейными (обязательное подчинение по всем вопросам управления) и функциональными (подчинение по определенным функциям). Так, начальник СУ подчинен управляющему треста по вертикали структуры, а между собой начальники СУ поддерживают связи по горизонтали. Непосредственно начальнику СУ подчинены главный инженер, заместители начальника, начальники некоторых отделов и т.д. В то же время главный инженер СУ выполняет указания главного инженера треста по вопросам, связанным с организацией подготовки производства, механизацией работы, внедрением новой техники и т.д. Такая форма подчинения является функциональной. Работники аппарата

управления обычно делятся на линейных руководителей и функциональный персонал.

Линейные руководители – это мастера, прорабы, начальники участков и строительных управлений. Они 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 определенных сферах управленческой деятельности, а также информационную взаимосвязь по горизонтали и вертикали структуры управления по всем вопросам, связанным с выполнением соответствующих функций.

Различают следующие типы структур управления: линейную, функциональную, линейно-функциональную, или линейно-штабную, и комбинированную.

При линейной структуре орган имеет одну вышестоящую и несколько нижестоящих инстанций. Все вопросы решаются по одной линии связи. Каждый руководитель получает информацию только от непосредственных подчиненных и управляет их деятельностью. Только этот руководитель принимает решение по всем вопросам, относящимся к руководимой им сфере производства.

Основными принципами построения линейной структуры является единство распорядительства, строго вертикальное направление обмена информацией. Линейные организации эффективны, когда число задач невелико, задачи эти несложны и могут быть решены в ближайшей вышестоящей инстанции. При такой структуре создаются благоприятные возможности всех уровней управления в реализации поставленной цели. Но при такой структуре между одинаковыми уровнями системы нет связи и по всем вопросам необходимо обращаться к одному руководителю, который должен «знать все». Так как руководители не могут быть специалистами по всем вопросам, то возникает опасность принятия неквалифицированных решений. Кроме того, из-за ступенчатости время передачи информации увеличивается, что соответственно снижает оперативность управления. Это и является недостатком линейной структуры.

К линейной структуре наиболее близка структура небольших строительных участков.

Функциональная структура предусматривает разделение работ по функциям. В органе имеются звенья, которые специализируются на планировании, учете и т. д. Решения, подготовленные этими звеньями, обязательны для выполнения нижней ступенью управления. Функциональная структура использует знания опытных и высококвалифицированных специалистов, что способствует повышению эффективности управления, ускоряет процесс движения информации, повышает оперативность управления. Но эта струк-

тура усиливает функциональный подход, что приводит к рассмотрению вопросов с частных позиций. Она также нарушает принцип единоначалия, единство распорядительства и ответственность за работу, ведет к двойному подчинению. При ней затрудняется координация работ из-за усложнения согласованности распоряжений и очередности их выполнения.

Действующие системы управления представляют собой сочетание различных сторон линейной и функциональной структур управления. В линейно-функциональной или линейно-штабной структуре за основу берется линейная структура, но при каждом звене руководства создается штаб, состоящий из отделов, специализированных по отдельным функциям. Линейный руководитель рассматривает и утверждает подготовленные штабом решения, которые передаются подчиненным линейным руководителям, а на их основе принимаются решения в масштабе своего уровня также с участием штаба. Принимаемые решения в такой структуре обычно являются квалифицированными, но сам процесс выработки и принятия решений оказывается длительным, так как требует согласования и увязки между различными звеньями. По линейно-функциональной структуре построены практически такие органы управления строительством, как СУ, трест, комбинат и др. . Так, в тресте имеется аппарат управления, который является штабом для управляющего треста, осуществляющего линейное руководство деятельностью всех производственных подразделений треста.

Необходимо отметить, что деление на системы несколько упрощает действительную картину работы реальной организации. При той же линейно-функциональной структуре сплошь и рядом руководство осуществляется параллельно и линейными, и функциональными руководителями. Так, главный механик треста руководит аналогичными службами СУ, начальник производственного отдела отдает отдельные распоряжения руководителям ПТО управлений и т.п. Более того, для хорошо действующего аппарата управления характерны максимальная самостоятельность и инициатива функционального аппарата. При этом линейный руководитель полностью отвечает за результаты деятельности своих подразделений. Последнее время получают развитие новые типы структур управления: структуры с временными (создаваемыми на определенный период) органами и управление по проекту (объекту, проблеме, разработке), получившие название матричных.

В матричных структурах управления, основанных на принципах программно-целевого управления, предусмотрены связи, обеспечивающие увязку функциональных и линейных подразделений в рамках выполняемой задачи. Эту увязку осуществляет специально создаваемый орган или должностное лицо. Так, в проектных организациях главные архитекторы проекта (ГАП) и главные инженеры проекта (ГИП) руководят и отвечают за реализацию проекта, координируя работу различных отделов института по порученному им объекту. Такое управление не изменяет сложившейся системы,

но в структуре управления появляется дополнительное звено управления, координирующее по горизонтали вертикальные связи между звеньями.

Примером такой структуры в строительстве являются создаваемые на больших и сложных комплексах штабы строительства. Назначенный во главе штаба руководитель обладает полномочиями решать все вопросы, относящиеся к строительству комплекса, независимо от своего основного должностного положения.

8.6. Саморегулируемые организации в строительстве

Саморегулирование (СРО) в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства (строительной деятельности)(СРОС), введено в Российской Федерации с 1 января 2009 года взамен строительных лицензий (лицензий на деятельность в области строительства зданий и сооружений I и II уровня ответственности). Это в свою очередь означает, что для строительства зданий и сооружений в Российской Федерации строительным организациям необходимо вступить (стать членами) саморегулируемой организации (СРО в строительстве, СРОС).

Саморегулируемая организация (СРО) в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства (СРОС) в соответствии с Градостроительным кодексом РФ – это некоммерческая организация, сведения о которой внесены в государственный реестр саморегулируемых организаций и которые основаны на членстве индивидуальных предпринимателей и (или) юридических лиц, выполняющих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства.

Некоммерческое партнерство для получения статуса саморегулируемой организации (СРО) в области строительной деятельности, должно соответствовать следующим требованиям:

1. Некоммерческое партнерство должно объединять не менее 100 профессиональных участников строительного рынка – юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей, иностранных организаций аттестованных в Российской Федерации;

2. Некоммерческое партнерство должно разработать и принять стандарты и правила предпринимательской или профессиональной деятельности обязательных для выполнения всеми членами саморегулируемой организации;

3. Некоммерческое партнерство должно сформировать компенсационный фонд минимальный размер которого должен быть не менее 1 млн. рублей на каждого члена Некоммерческого партнерства получающего статус СРО в строительстве. Однако в случае страхования членами Некоммерческого партнерства гражданской ответственности перед третьими лицами,

минимальный размер компенсационного фонда должен быть не менее 300 тыс. рублей на каждого члена некоммерческого партнерства;

4. Некоммерческое партнерство должно пройти процедуру получения статуса СРО в уполномоченном государственном органе. Уполномоченный государственный орган в случае соответствия Некоммерческого партнерства всем предъявляемым требованиям для получения статуса строительного СРО вносит информацию о Некоммерческое партнерство с присвоением статуса СРО в государственный реестр саморегулируемых организаций (СРО).

Государственным органом регулирования и надзора в области саморегулирования строительной, проектной и изыскательской деятельности в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации является Ростехнадзор.

Целями деятельности саморегулируемых организаций в строительной сфере (строительных СРО):

1. Объединение профессиональных участников строительной отрасли для предотвращения, предупреждения причинения вреда жизни и здоровью физических лиц, биомиру, окружающей среде, экологии, объектам культурного наследия (памятникам культуры и искусства), имуществу граждан и организаций, государственному и муниципальному имуществу в следствии недостатков работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства выполняемые членами саморегулируемой организации;

2. Повышение качества выполняемых строительных работ;

3. Информированию профессиональных участников строительной деятельности.

Преимущества СРО:

– СРО осуществляет защиту прав и законных интересов членов СРО;
– Членство в СРО ведет к повышению качества осуществляемых строительных работ;

– Членство в СРО ведет к взаимной поддержке членов СРО;
– СРО оказывает помощь в повышении квалификации сотрудников членов СРО;

– СРО осуществляет информационную поддержку членов, путем предоставления изменений в нормативно-правовые акты затрагивающие профессиональных участников – членов СРО, проведению общих собраний членов СРО, организации круглых столов, симпозиумов и конференций, посвященных актуальным темам саморегулирования, функционирования СРО, а так же проблемам в сфере регулирования и функционирования строительной деятельности.

Членство в строительной саморегулируемой организации (СРО), является обязательным требованием для строительных организаций и индивидуальных предпринимателей занимающихся строительной деятельностью позволяющем осуществлять строительную деятельность.

Члены строительной саморегулируемой организации (строительной СРО) для осуществления строительной деятельности должны получить свидетельство о допуске к работам в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства (допуск к строительным работам);

Требования, предъявляемые СРО к строительным организациям и индивидуальным предпринимателям:

Строительные организации и индивидуальные предприниматели для получения членства в СРО и последующего получения свидетельства о допуске к работам, должны соответствовать требованиям, предъявляемым в соответствии с законодательством, правилами и стандартами СРО к кандидатом в члены СРО, в частности:

1. Работники строительной компании, ИП должны иметь образование соответствующего профиля для выполнения определенных видов работ.

2. Индивидуальный предприниматель в случае выполнения определенных видов работ самостоятельно индивидуальный предприниматель должен иметь высшее или среднее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы по специальности не менее чем пять лет.

3. Не менее чем три работника должны иметь высшее профессиональное образование или не менее чем пять работников - среднее профессиональное образование. Стаж работы по специальности должен составлять не менее чем три года для работников, имеющих высшее профессиональное образование, и не менее чем пять лет для работников, имеющих среднее профессиональное образование.

4. Индивидуальный предприниматель, работники индивидуального предпринимателя или юридического лица должны проходить повышение квалификации не реже, чем один раз в пять лет;

5. Должно иметься имущество, необходимое для выполнения соответствующих видов работ (дополнительное требование предъявляемое некоторыми СРО).

6. Проверка квалификации ИП, работников ИП или юридического лица должна иметь положительный результат (дополнительное требование предъявляемое некоторыми СРО).

Контрольные вопросы

1. Какие вы знаете типы структур управления.
2. Перечислите основные принципы построения линейной структуры.
3. Какова структура органов управления строительной организацией.
4. Назовите формы управления строительными организациями.
5. Назовите права и обязанности прораба и мастера.
6. Что такое СРО?
7. Назовите цели деятельности саморегулируемых организаций в строительной сфере.
8. Назовите преимущества и недостатки вступления в СРО.

9. ИНВЕСТИЦИОННАЯ СТАДИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ НАДЗОР

9.1. Назначение надзора и контроля в строительстве, история развития и становления

Контроль и надзор при строительстве имеет многовековую мировую историю, в том числе и в России. Наиболее серьёзное отношение к этому стало уделяться в эпоху Петра I, который в своём Указе, в частности, чётко изложил задачи и смысл государственного надзора за строительством: «Все проекты зело исправны быть должны, дабы казну зряшно не разорять и Отечеству ущерба не чинить. Кто станет абы как ляпать, того чина лишу и кнутом драть велю».

Создание экспертных и контрольно-надзорных органов в России началось в период интенсивного строительства г. Санкт-Петербурга, гидротехнических сооружений, верфей и доков для судостроения, заводов и фабрик.

Первыми государственными учреждениями такого рода были:

- Канцелярия Городовых дел (Указ Петра I от 1706 г.) – основные функции: надзор за постройками;
- Канцелярия от строения (Указ Петра I от 11 февраля 1721 г.) – основные функции: надзор за постройками в городах и сёлах, обсуждение проектов.

В годы правления Александра I в соответствии с его Манифестом от 8 сентября 1802 г. «Об учреждении Министерств», в котором управление и контроль за строительством, включая все надзорные функции, были возложены на Министра внутренних дел, для чего вскоре был учреждён строительный комитет при Департаменте внутренних дел, а 24 февраля 1803 г. были утверждены

«Правила о порядке, коим дела сего рода должны быть производимы». По итогам четырёх лет работы Министр внутренних дел в докладе Александру I представил предложения об учреждении Особенного строительного комитета с уточнёнными функциями, который был утверждён 7 сентября 1806 г.

6 апреля 1865 г. решением Государственного совета был создан Техническо-строительный комитет при МВД России. Помимо общих функций управления строительной отраслью на Комитет были возложены и экспертные функции.

В последние десятилетия XIX века управление строительством было передано в ведение городских управ (земств). Эти органы надзирали исключительно за соблюдением строительного законодательства, не вмешиваясь

в самую сферу строительного производства. Единственной областью, где осуществлялся государственный надзор за качеством проектирования и строительства, была сфера государственного строительства, строительство железных дорог и путевых сооружений, военных и казённых объектов и т.п.

После революции 1917 г. началось формирование контрольно-надзорных и экспертных органов в стране. Решением Совета народных комиссаров (СНК) от 5 декабря 1917 г. в составе ВСНХ РСФСР для руководства строительной отраслью (включая надзорно-экспертные функции) был создан Подотдел общепользованных государственных сооружений. Распоряжением СНК от 9 мая 1918 г. для разработки государственного плана строительства и рассмотрения всех проектов, поступающих в ВСНХ и наркоматы, создан Комитет государственных сооружений (Комгосоор).

Эволюция органов надзора при строительстве прошла большой путь. При Госстрое РСФСР, затем Госстрое России действовала система органов государственного архитектурно-строительного надзора (ГАСН). Инспекции ГАСН в краях, областях РСФСР, а затем в субъектах Российской Федерации, подчинялись Главной Инспекции ГАСН при Госстрое РСФСР, затем при Госстрое России. Специалисты Инспекций ГАСН осуществляли государственный архитектурно-строительный надзор за строительной частью объектов капитального строительства. При строительстве, реконструкции объектов капитального строительства также осуществлялся государственный пожарный надзор, государственный санитарно-эпидемиологический надзор и экологический контроль. Эти виды надзора при строительстве осуществлялись специалистами иных государственных органов: Государственной противопожарной службы, затем МЧС России; ЦГСЭН, затем Роспотребнадзором, Органами охраны окружающей среды, затем Росприроднадзором. Для сдачи объекта в эксплуатацию каждый из уполномоченных соответствующим органом надзора специалистов включался в состав Государственной комиссии по приёмке построенного, реконструированного объекта капитального строительства в эксплуатацию и ставил свою подпись в Акте государственной комиссии.

В Градостроительном кодексе РФ, принятом 190-ФЗ 29 декабря 2004 г. введено понятие и предмет государственного строительного надзора как государственной функции. Также установлены различия между государственным строительным надзором федерального и регионального уровней; государственный строительный надзор регионального уровня отнесён к собственным полномочиям субъектов РФ; запрещено осуществление иных видов надзора при строительстве, реконструкции кроме государственного строительного надзора.

Градостроительным кодексом введено понятие строительного контроля как обязанности и заказчика и подрядчика осуществлять такой контроль при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

9.2. Оценка соответствия зданий и сооружений. Формы оценки соответствия

Определение оценки соответствия приведено в Федеральном законе от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»²: оценка соответствия это прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.

В целях технического регулирования зданий и сооружений любого назначения (в том числе входящих в их состав сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения), а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), был принят Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»³ (далее – Технический регламент).

Технический регламент распространяется на все этапы жизненного цикла здания или сооружения. При этом он не распространяется на безопасность технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений. Учету подлежат лишь возможные опасные воздействия этих процессов на состояние здания, сооружения или их частей.

В результате идентификации здания или сооружения по уровню ответственности, здание или сооружение должно быть отнесено к одному из следующих уровней ответственности:

- 9.1.1. повышенный;
- 9.1.2. нормальный;
- 9.1.3. пониженный.

К зданиям и сооружениям повышенного уровня ответственности относятся здания и сооружения, отнесенные в соответствии с **Градостроительным кодексом** Российской Федерации к особо опасным, технически сложным или уникальным объектам.

К зданиям и сооружениям нормального уровня ответственности относятся все здания и сооружения, за исключением зданий и сооружений повышенного и пониженного уровней ответственности.

К зданиям и сооружениям пониженного уровня ответственности относятся здания и сооружения временного (сезонного) назначения, а также здания и сооружения вспомогательного использования, связанные с осуществлением строительства или реконструкции здания или сооружения либо расположенные на земельных участках, предоставленных для индивидуального жилищного строительства.

² О техническом регулировании: федер.закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ.

³ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: федер. закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ.

Оценкой соответствия результатов инженерных изысканий должно определяться соответствие таких результатов требованиям Технического регламента.

Оценкой соответствия проектной документации должно определяться соответствие проектной документации требованиям Технического регламента и результатам инженерных изысканий.

Оценкой соответствия здания или сооружения в процессе строительства и при его окончании должно определяться соответствие выполняемых работ в процессе строительства, результатов их выполнения и применяемых строительных материалов и изделий требованиям Технического регламента и проектной документации.

Оценкой соответствия здания или сооружения в процессе эксплуатации должно определяться соответствие здания или сооружения требованиям Технического регламента и проектной документации.

Техническим регламентом установлены формы и правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса).

Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) осуществляется в форме:

1) заявления о соответствии проектной документации требованиям Технического регламента; осуществляется до утверждения проектной документации проектировщиком путем составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями Технического регламента;

2) государственной или негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации; осуществляется в соответствии с правилами и в сроки, которые установлены законодательством о градостроительной деятельности, и только в случаях, предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности;

3) строительного контроля;

4) государственного строительного надзора; осуществляется в соответствии с правилами и в сроки, которые установлены законодательством о градостроительной деятельности, и только в случаях, предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности;

5) заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации; осуществляется подрядчиком и застройщиком (заказчиком) после окончания строительства, реконструкции, капитального ремонта здания или сооружения до ввода их в эксплуатацию путем подписания документа, подтвержда-

ющего соответствие построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения проектной документации (кроме объектов индивидуального жилищного строительства);

6) заявления о соответствии построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям Технического регламента; осуществляется подрядчиком после окончания строительства, реконструкции, капитального ремонта здания или сооружения до ввода их в эксплуатацию путем подписания документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного или отремонтированного здания или сооружения требованиям Технического регламента;

7) ввода объекта в эксплуатацию; осуществляется в соответствии с правилами и в сроки, которые установлены законодательством о градостроительной деятельности.

Обязательная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации требованиям Технического регламента и требованиям, установленным в проектной документации, осуществляется в форме:

1) эксплуатационного контроля; осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию здания или сооружения, в соответствии с законодательством Российской Федерации;

2) государственного контроля (надзора); осуществляется уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в случаях и в порядке, которые установлены федеральными законами.

Кроме обязательных форм оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса), Техническим регламентом установлены Правила добровольной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

Добровольная оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) осуществляется в форме негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации, авторского надзора⁴, обследования зданий и сооружений, состояния их оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения и в иных формах, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

⁴ Свод правил СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений» (утверждён приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 19 февраля 2016 г. № 98/пр)

В целях Технического регламента строительные нормы и правила, утвержденные до дня вступления в силу настоящего Федерального закона, признаются сводами правил.

Техническим регламентом предусмотрено утверждение Правительством Российской Федерации перечня национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение его требований⁵. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации утверждает, публикует и размещает закона перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента⁶.

9.3. Строительный контроль

В соответствии с Градостроительным кодексом⁷ Строительный контроль проводится в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации (в том числе решениям и мероприятиям, направленным на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости объекта капитального строительства приборами учёта используемых энергетических ресурсов), требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям к строительству, реконструкции объекта капитального строительства, установленным на дату выдачи представленного для получения разрешения на строительство градостроительного плана земельного участка, а также разрешенному использованию земельного участка и ограничениям, установленным в соответствии с земельным и иным законодательством Российской Федерации.

Строительный контроль проводится лицом, осуществляющим строительство. В случае осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта на основании договора строительного подряда строительный контроль проводится также застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения, или региональным оператором либо привлекаемыми ими на основании договора индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом. Застройщик

⁵ Постановление Правительства РФ от 4 июля 2020 г. № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

⁶ Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 апреля 2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

⁷ Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, статья 53.

или технический заказчик по своей инициативе может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации.

В процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства лицом, осуществляющим строительство (лицом, осуществляющим строительство, и застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения, или региональным оператором в случае осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта на основании договора строительного подряда), должен проводиться контроль за выполнением работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ, а также за безопасностью строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, если устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, за соответствием указанных работ, конструкций и участков сетей требованиям технических регламентов и проектной документации. В случаях, предусмотренных проектной документацией, требованиями технических регламентов, должны проводиться испытания конструкций. По результатам проведения контроля за выполнением указанных работ, безопасностью указанных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения составляются акты освидетельствования указанных работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Замечания застройщика, технического заказчика, лица, ответственного за эксплуатацию здания, сооружения, или регионального оператора, привлекаемых ими для проведения строительного контроля лиц о недостатках выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства должны быть оформлены в письменной форме. Об устранении указанных недостатков составляется акт, который подписывается лицом, предъявившим замечания об указанных недостатках, и лицом, осуществляющим строительство. После завершения строительства, реконструкции объекта капитального строительства подписывается акт, подтверждающий соответствие параметров объекта требованиям проектной документации (в том числе решениям и мероприятиям, направленным на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости объекта капитального строительства приборами учёта используемых энергетических ресурсов), лицом, осуществляющим строительство, застройщиком или техническим заказчиком (лицом, осу-

ществляющим строительный контроль), кроме случаев строительства, реконструкции объектов индивидуального жилищного строительства, садовых домов.

Постановлением Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 468⁸ (далее – Постановление № 468) утверждено «Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства», которое устанавливает порядок проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта (далее – строительство) объектов капитального строительства независимо от источников их финансирования, а также порядок определения размера затрат на проведение строительного контроля и численности работников, осуществляющих строительный контроль, по объектам, финансируемым полностью или частично с привлечением средств федерального бюджета.

Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика и заказчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.

Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

а) проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для строительства объекта капитального строительства (входной контроль);

б) проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;

в) проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта капитального строительства;

г) совместно с заказчиком освидетельствование работ, скрываемых последующими работами (скрытые работы), и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

д) приемка законченных видов (этапов) работ;

⁸ Постановление Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»

е) проверка совместно с заказчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, технических регламентов.

Строительный контроль, осуществляемый заказчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

а) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов; б) проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;

в) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций по осуществлению строительства объектов капитального строительства и достоверности документирования его результатов;

г) совместно с подрядчиком освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

д) проверка совместно с подрядчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов; Входной контроль осуществляется до момента применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил. Подрядчик вправе при осуществлении входного контроля провести в установленном порядке измерения и испытания соответствующей продукции своими силами или поручить их проведение аккредитованной организации. В случае выявления при входном контроле продукции, не соответствующей установленным требованиям, ее применение для строительства не допускается.

В случае если в ходе проверки соблюдения правил складирования и хранения выявлены нарушения установленных норм и правил, применение продукции, хранившейся с нарушением, для строительства не допускается впредь до подтверждения соответствия показателей ее качества требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

До завершения процедуры освидетельствования скрытых работ выполнение последующих работ запрещается.

В случае если контрольные мероприятия выполняются совместно подрядчиком и заказчиком, подрядчик обеспечивает уведомление заказчика о

дате и времени проведения этих мероприятий не позднее, чем за 3 рабочих дня.

В случае если заказчик был уведомлен в установленном порядке и не явился для участия в контрольных мероприятиях, подрядчик вправе провести их в отсутствие заказчика.

Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов.

На объектах капитального строительства, возводимых полностью или частично с привлечением средств федерального бюджета, осуществление подрядчиком строительного контроля финансируется за счет накладных расходов подрядчика, предусмотренных в цене договора строительного подряда.

Приложением к Постановлению № 468 определены нормативы расходов заказчика на осуществление строительного контроля при строительстве объектов капитального строительства, финансируемых полностью или частично с привлечением средств федерального бюджета, и нормативы численности работников заказчика, на которых в установленном порядке возлагается обязанность по осуществлению строительного контроля. Данные расходы указываются в главе 10 сводного сметного расчёта стоимости строительства отдельной строкой «Строительный контроль».

9.4. Исполнительная документация

Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) от 12 января 2007 г. № 7⁹ утверждён Порядок ведения общего и (или) специального журнала учёта выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

В соответствии с данным Порядком Общий журнал работ, в котором ведётся учёт выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства (общий журнал работ), является основным документом, отражающим последовательность осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, в том числе сроки и условия выполнения всех работ, а также сведения о строительном контроле и государственном строительном надзоре.

⁹ Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 7 от 12 января 2007 г. «Об утверждении и введении в действие Порядка ведения общего и (или) специального журнала учёта выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»

Специальные журналы работ, в которых ведётся учёт выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства (специальные журналы работ), являются документами, отражающими выполнение отдельных видов работ.

Общие и (или) специальные журналы работ подлежат передаче застройщиком или заказчиком заблаговременно, но не позднее, чем за семь рабочих дней до начала строительства, реконструкции объекта капитального строительства одновременно с извещением о начале строительства в орган государственного строительного надзора в случае, если предусмотрен государственный строительный надзор. Подлежащие передаче в орган государственного строительного надзора журналы работ должны быть сброшюрованы и пронумерованы застройщиком или заказчиком, титульные листы указанных журналов должны быть заполнены. Орган государственного строительного надзора скрепляет поступившие журналы работ печатью, проставляет – регистрационную надпись с указанием номера дела и возвращает такие журналы застройщику или заказчику для ведения учёта выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства. По окончании соответствующего журнала застройщиком или заказчиком в орган государственного строительного надзора для регистрации предоставляется новый журнал с пометкой «1», «2» и т.д.

Заполненные журналы работ подлежат хранению у застройщика или заказчика до проведения органом государственного строительного надзора проверки законченного строительством, реконструкцией объекта. На время проведения проверки журналы работ передаются застройщиком или заказчиком в орган государственного строительного надзора. После выдачи органом государственного строительного надзора заключения о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства проектной документации журналы работ передаются застройщику или заказчику на постоянное хранение.

Общий журнал работ выпускается типографским способом в формате А4 по образцу приложения 1 к вышеуказанному Порядку.

Разделы общего журнала работ ведутся уполномоченными на ведение журнала представителями застройщика или заказчика, лица, осуществляющего строительство, органа государственного строительного надзора и иных лиц. Перечень уполномоченных на ведение разделов общего журнала работ представителей указанных лиц указывается на Титульном листе журнала.

Записи в общий журнал вносятся с даты начала выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства до даты фактического окончания выполнения работ.

Данные о работах, выполняемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объекта капитального строительства, должны содер-

жать сведения о начале и окончании работы и отражать ход её выполнения. Описание работ должно производиться применительно к конструктивным элементам здания, строения или сооружения с указанием осей, рядов, отметок, этажей, ярусов, секций, помещений, где работы выполнялись. Здесь же должны приводиться краткие сведения о методах выполнения работ, применяемых строительных материалах, изделиях и конструкциях, проведённых испытаниях конструкций, оборудования, систем, сетей и устройств (опробование вхолостую или под нагрузкой, подача электроэнергии, давления, испытания на прочность и герметичность и др.

В соответствии с Требованиями к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требованиями, предъявляемыми к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения РД-11-02-2006, утверждёнными приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 г. № 1128¹⁰, исполнительная документация подлежит хранению у застройщика или заказчика до проведения органом государственного строительного надзора проверки. На время проведения проверки исполнительная документация передается застройщиком или заказчиком в орган государственного строительного надзора. После выдачи органом государственного строительного надзора заключения о соответствии построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации исполнительная документация передается застройщику или заказчику на постоянное хранение.

Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации включаются текстовые и графические материалы, в том числе:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства,
- акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности,
- акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других ра-

¹⁰ Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 1128 от 26 декабря 2006 г. «Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения» (с изменениями и дополнениями).

бот (скрытые работы), перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

- акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения (ответственные конструкции), перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

- акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

- рабочая документация на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства с записями о соответствии выполненных в натуре работ рабочей документации, сделанных лицом, осуществляющим строительство. От имени лица, осуществляющего строительство, такие записи вносит представитель указанного лица на основании документа, подтверждающего представительство.

В состав исполнительной документации также включаются следующие материалы:

- а) исполнительные геодезические схемы;
- б) исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- в) акты испытания и опробования технических устройств;
- г) результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- д) документы, подтверждающие проведение контроля качества применяемых строительных материалов (изделий);
- е) иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Примерный состав исполнительной документации по видам работ приведён в Приложении Б СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004. Организация строительства», утверждённый приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 24 декабря 2019 г. № 861/пр¹¹.

¹¹ Свод правил СП 48.13330.2019, утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 24 декабря 2019 г. № 861/пр.

9.5. Государственный строительный надзор

Государственный строительный надзор¹² осуществляется при:

1) строительстве объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе;

2) реконструкции объектов капитального строительства, в том числе при проведении работ по сохранению объектов культурного наследия, затрагивающих конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности таких объектов, если проектная документация на осуществление реконструкции объектов капитального строительства, в том числе указанных работ по сохранению объектов культурного наследия, подлежит экспертизе.

Предметом государственного строительного надзора является проверка:

1) соответствия выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства, а также результатов таких работ требованиям утверждённой проектной документации (с учётом изменений, внесённых в проектную документацию в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса) и (или) информационной модели (в случае, если формирование и ведение информационной модели являются обязательными), в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов;

2) наличия разрешения на строительство;

3) выполнения требований наличия членства в СРО участников строительства. Государственный строительный надзор осуществляется в форме проверок. По результатам проведенной проверки органом государственного строительного надзора составляется акт, являющийся основанием для выдачи лицу, осуществляющему строительство, предписания об устранении выявленных нарушений. В предписании указываются вид нарушения, ссылка на нормативный правовой акт, технический регламент, проектную документацию, требования которых нарушены, а также устанавливается срок устранения выявленных нарушений. Приостановление строительства, реконструкции объекта капитального строительства на указанный срок осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Не допускается осуществление иных видов государственного надзора при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства, кроме государственного строительного надзора, а также федерального государственного экологического надзора в отношении объектов, строитель-

¹² Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, статья 54.

ство, реконструкция которых осуществляются в исключительной экономической зоне Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море Российской Федерации, в границах особо охраняемых природных территорий, на искусственных земельных участках на водных объектах, и государственного надзора за состоянием, содержанием, сохранением, использованием, популяризацией и государственной охраной объектов культурного наследия при проведении работ по сохранению объектов культурного наследия, и при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории.

Постановлением Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. № 54¹³ утверждено «Положение об осуществлении государственного строительного надзора в Российской Федерации».

Положение устанавливает порядок осуществления государственного строительного надзора в Российской Федерации, включая порядок организации и проведения проверок деятельности физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями, при осуществлении указанного надзора.

В отдельных случаях при наличии оснований, предусмотренных Градостроительным кодексом, государственный строительный надзор осуществляется при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства, проектная документация которых не подлежит государственной экспертизе, а также в отношении таких объектов капитального строительства, работы по которым завершены (кроме случая, если получено разрешение на ввод объекта в эксплуатацию).

В этом случае предметом государственного строительного надзора являются проверка наличия разрешения на строительство и соответствия объекта требованиям, указанным в разрешении на строительство. В случае, если выдача разрешения на строительство не требуется, проверке подлежит соответствие параметров объектов капитального строительства предельным параметрам разрешённого строительства, реконструкции, установленным правилами землепользования и застройки, документацией по планировке территории, Градостроительным кодексом и другими федеральными законами. В случае выявления нарушений орган государственного строительного надзора в срок не позднее 5 рабочих дней со дня окончания проверки направляет в соответствующий орган местного самоуправления уведомление о выявлении самовольной постройки с приложением подтверждающих документов.

Если при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства предусмотрено осуществление государственного строительного

¹³ Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. № 54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации».

надзора, то органом государственного строительного надзора в рамках государственного строительного надзора осуществляется федеральный государственный пожарный надзор, федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, государственный контроль (надзор) за соответствием объекта капитального строительства требованиям в отношении его энергетической эффективности и оснащённости приборами учёта используемых энергетических ресурсов, а также государственный экологический надзор в случаях, предусмотренных Градостроительным кодексом.

Федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные на осуществление федерального государственного строительного надзора, осуществляют такой надзор при строительстве, реконструкции объектов, указанных в пункте 5.1 статьи 6 Градостроительного кодекса Российской Федерации, за исключением объектов федеральных ядерных организаций. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» осуществляет федеральный государственный строительный надзор при строительстве, реконструкции объектов федеральных ядерных организаций.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченные на осуществление регионального государственного строительного надзора (органы регионального государственного строительного надзора), осуществляют такой надзор за строительством, реконструкцией иных объектов капитального строительства, если при их строительстве, реконструкции предусмотрено осуществление государственного строительного надзора.

При организации регионального государственного строительного надзора применяется риск-ориентированный подход.

Государственный строительный надзор в отношении объектов, проектная документация которых подлежит экспертизе, осуществляется органом государственного строительного надзора с даты получения им извещения о начале работ до даты выдачи заключения о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и оснащённости объекта капитального строительства приборами учёта используемых энергетических ресурсов (далее – заключение о соответствии).

Государственный строительный надзор в отношении объектов, проектная документация которых не подлежит экспертизе, осуществляется органом государственного строительного надзора в форме выездной проверки только при наличии оснований, предусмотренных Градостроительным кодексом, либо на основании обращений и заявлений граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, информации от органов государственной власти, органов местного самоуправления, из средств массовой информации о нарушении при строительстве, рекон-

струкции таких объектов капитального строительства установленных правилами землепользования и застройки, документацией по планировке территории предельных параметров разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства или обязательных требований к параметрам объектов, установленных Градостроительным кодексом Российской Федерации, другими федеральными законами.

Орган государственного строительного надзора проводит проверки с привлечением экспертов, экспертных организаций.

В целях применения риск-ориентированного подхода при организации регионального государственного строительного надзора строящиеся, реконструируемые объекты капитального строительства подлежат отнесению к определенным категориям риска. Присвоение категории риска строящемуся, реконструируемому объекту капитального строительства осуществляется органом регионального государственного строительного надзора после поступления извещения о начале работ на таком объекте в соответствии с критериями отнесения строящихся, реконструируемых объектов капитального строительства к категориям риска при осуществлении регионального государственного строительного надзора с учетом сведений проектной документации, получившей положительное заключение экспертизы проектной документации. Присвоение категории риска оформляется приказом (распоряжением) руководителя (заместителя руководителя) органа регионального государственного строительного надзора и отражается в программе проверок.

В соответствии с критерием тяжести потенциальных негативных последствий возможного несоблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований, установленных федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства такие объекты относятся к следующим категориям риска:

- высокий риск – общественные здания и сооружения, многоквартирные жилые дома, путепроводы, тоннели, мосты и эстакады, а также объекты капитального строительства с пролетом от 20 до 100 метров;
- значительный риск – производственные здания;
- умеренный риск – объекты капитального строительства, не указанные в абзацах третьем и четвертом настоящего документа.

Проверке соответствия выполняемых работ, применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства и результатов таких работ требованиям технических регламентов, нормам и правилам, а также требованиям иных нормативных правовых актов и проектной документации подлежит соблюдение:

- а) при строительстве – требований к осуществлению подготовки земельного участка и выполнению земляных работ, работ по монтажу фунда-

ментов, конструкций подземной и надземной частей, сетей инженерно-технического обеспечения (в том числе внутренних и наружных сетей), инженерных систем и оборудования;

б) при реконструкции – требований к выполнению работ по подготовке объекта капитального строительства для реконструкции в случае изменения параметров объекта капитального строительства, его частей, а также замены и (или) восстановления несущих строительных конструкций объекта капитального строительства (за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов), а также требований к выполнению работ по изменению параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов (мощности, грузоподъемности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов;

Проверки проводятся должностным лицом (должностными лицами) органа государственного строительного надзора, уполномоченным на основании соответствующего распоряжения (приказа) органа государственного строительного надзора и от его имени осуществлять такой надзор в соответствии с программой проверок, а также в случае получения извещений, обращений физических и юридических лиц, органов государственной власти и органов местного самоуправления.

Программа проверок разрабатывается должностным лицом органа государственного строительного надзора с учетом конструктивных и иных особенностей объекта капитального строительства и выполнения работ по его строительству, реконструкции, условий последующей эксплуатации, а также других факторов, подлежащих учету в соответствии с требованиями проектной документации.

При осуществлении регионального государственного строительного надзора программа проверок составляется с учетом следующего количества проверок за период строительства, реконструкции объекта капитального строительства для соответствующей категории риска строящегося, реконструируемого объекта капитального строительства:

- а) для категории высокого риска – не более 12 проверок;
- б) для категории значительного риска – не более 10 проверок;
- в) для категории умеренного риска – не более 7 проверок.

Указанное количество проверок за период строительства, реконструкции объекта капитального строительства может быть увеличено не более чем на 2 проверки в случаях:

а) строительства, реконструкции объекта капитального строительства в условиях стесненной городской застройки (в соответствии с проектной документацией);

б) строительства, реконструкции объекта капитального строительства в сложных инженерно-геологических условиях (в соответствии с проектной документацией);

в) строительства, реконструкции объекта капитального строительства, общая площадь которого превышает 20000 кв. метров.

Количество проверок за период строительства, реконструкции объекта капитального строительства может быть увеличено соответственно в отношении объекта капитального строительства, которому присвоена категория высокого риска,

- до 24 проверок, в отношении объекта капитального строительства, которому присвоена категория значительного риска;

- до 20 проверок, в отношении объекта капитального строительства, которому присвоена категория умеренного риска;

- до 14 проверок в случаях:

а) привлечения юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, в течение одного календарного года 3 и более раза к административной ответственности за правонарушения, предусмотренные Кодексом Российской Федерации об административных нарушениях¹⁴;

б) нарушения сроков строительства, реконструкции объекта капитального строительства, предусмотренных проектом организации строительства в проектной документации, получившей положительное заключение экспертизы, более чем на 6 месяцев или его консервации, приостановления строительства.

Осуществление проверки может быть сопряжено с проведением (назначением) органом государственного строительного надзора экспертизы, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ и применяемых строительных материалов.

Должностные лица органов государственного строительного надзора при проведении проверок осуществляют следующие полномочия:

а) беспрепятственно посещают объекты капитального строительства во время исполнения служебных обязанностей;

б) требуют от заказчика, застройщика или подрядчика представления результатов выполненных работ, исполнительной документации, общего и (или) специального журналов, актов освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, образцов (проб) применяемых строительных материалов;

в) требуют от заказчика, застройщика или подрядчика проведения обследований, испытаний, экспертиз выполненных работ и применяемых

¹⁴ Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ.

строительных материалов, если оно требуется при проведении строительного контроля, но не было осуществлено;

г) составляют по результатам проведенных проверок акты, на основании которых дают предписания об устранении выявленных нарушений;

д) вносят записи о результатах проведенных проверок в общий и (или) специальный журналы;

е) составляют протоколы об административных правонарушениях и (или) рассматривают дела об административных правонарушениях, применяют меры обеспечения производства по делам об административных правонарушениях в порядке и случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации об административных правонарушениях;

ж) осуществляют иные полномочия, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

При выявлении нарушений в результате проведенной проверки в отношении объектов, проектная документация которых подлежит экспертизе, должностным лицом органа государственного строительного надзора составляется акт, являющийся основанием для выдачи технического заказчику, застройщику или подрядчику предписания об устранении таких нарушений. В предписании указываются вид нарушения, ссылка на положения Градостроительного кодекса, проектную документацию, требования которых нарушены, а также устанавливается срок устранения нарушений с учетом конструктивных и других особенностей объекта капитального строительства.

Иные результаты проверки заносятся должностным лицом органа государственного строительного надзора в общий и (или) специальный журналы.

После завершения строительства, реконструкции объекта капитального строительства органом государственного строительного надзора проводится проверка, по результатам которой оцениваются выполненные работы и принимается решение о выдаче заключения о соответствии или об отказе в выдаче такого заключения.

Орган государственного строительного надзора выдает заключение о соответствии, если при строительстве, реконструкции объекта капитального строительства не были допущены нарушения требований проектной документации, либо такие нарушения были устранены до даты окончания проверки.

В иных случаях орган государственного строительного надзора отказывает в выдаче заключения о соответствии.

Заключение о соответствии или решение об отказе в выдаче такого заключения выдаётся органом государственного строительного надзора застройщику или техническому заказчику в течение 10 рабочих дней с даты обращения. Решение об отказе в выдаче заключения о соответствии должно

содержать обоснование причин такого отказа со ссылками на проектную документацию.

Решение об отказе в выдаче заключения о соответствии может быть оспорено застройщиком или техническим заказчиком в судебном порядке. Заключение о соответствии отзывается выдавшим его органом государственного строительного надзора на основании вступившего в законную силу решения суда.

Государственный строительный надзор при строительстве, реконструкции объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ), опасных производственных объектов, гидротехнических сооружений осуществляется в комплексе с проверками и инспекциями, предусмотренными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в сфере обеспечения безопасности указанных объектов.

9.6. Административная ответственность

В соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ (далее – КоАП РФ) (Статья 9.4. Нарушение обязательных требований в области строительства и применения строительных материалов (изделий)) нарушение требований технических регламентов, проектной документации, обязательных требований документов в области стандартизации или требований специальных технических условий либо нарушение установленных уполномоченным федеральным органом исполнительной власти до дня вступления в силу технических регламентов обязательных требований к зданиям и сооружениям при проектировании, строительстве, реконструкции или капитальном ремонте объектов капитального строительства, в том числе при применении строительных материалов (изделий), – влечет предупреждение или наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до двух тысяч рублей; на должностных лиц – от двадцати тысяч до тридцати тысяч рублей; на юридических лиц – от ста тысяч до трехсот тысяч рублей.

Те же действия, которые повлекли отступление от проектных значений параметров зданий и сооружений, затрагивают конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объектов капитального строительства и (или) их частей или безопасность строительных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, либо которые повлекли причинение вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений, либо которые создали угрозу причинения вреда жизни или здоровью граждан, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений, –

влекут наложение административного штрафа на граждан в размере от двух тысяч до четырех тысяч рублей; на должностных лиц – от тридцати тысяч до тридцати пяти тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, – от тридцати пяти тысяч до сорока тысяч рублей либо административное приостановление деятельности на срок до шестидесяти суток; на юридических лиц – от трехсот тысяч до шестисот тысяч рублей либо административное приостановление деятельности на срок до шестидесяти суток.

Повторное совершение административного правонарушения, – влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от четырех тысяч до пяти тысяч рублей; на должностных лиц – от тридцати пяти тысяч до сорока пяти тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, – от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей либо административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц – от семисот тысяч до одного миллиона рублей либо административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.

Статьей 9.5. КоАП РФ «Нарушение установленного порядка строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, ввода его в эксплуатацию» в частности предусмотрено: Продолжение работ до составления актов об устранении выявленных уполномоченными на осуществление государственного строительного надзора федеральным органом исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации недостатков при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства – влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от двух тысяч до пяти тысяч рублей; на должностных лиц – от десяти тысяч до тридцати тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, – от десяти тысяч до сорока тысяч рублей или административное приостановление их деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц – от пятидесяти тысяч до ста тысяч рублей или административное приостановление их деятельности на срок до девяноста суток.

В соответствии со Статьей 9.5.1. КоАП РФ «Выполнение инженерных изысканий, подготовка проектной документации, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства без свидетельства о допуске к соответствующим видам работ или с нарушением минимально необходимых требований к выдаче свидетельств о допуске к соответствующим видам работ»:

1. Выполнение работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (далее в настоящей

статье – работы, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства), без свидетельства о допуске к указанным видам работ, если такое свидетельство является обязательным, – влечет наложение административного штрафа в размере от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей.

2. Несоблюдение юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем при выполнении работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, минимально необходимых требований к выдаче свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, – влечет наложение административного штрафа в размере от тридцати тысяч до сорока тысяч рублей.

3. Повторное несоблюдение юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем при выполнении работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, минимально необходимых требований к выдаче свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, – влечет наложение административного штрафа в размере от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.

Органы, осуществляющие государственный строительный надзор, рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренных статьями 9.4, 9.5, статьей 9.5.1 (в части административных правонарушений, совершенных лицами, осуществляющими строительство, реконструкцию объектов капитального строительства) КоАП РФ.

Рассматривать дела об административных правонарушениях от имени органов государственного строительного надзора в пределах своих полномочий вправе:

1) руководитель федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный строительный надзор, его заместители;

2) руководители структурных подразделений федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный строительный надзор, их заместители;

3) руководители территориальных органов федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный строительный надзор, их заместители;

4) руководители органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих региональный государственный строительный надзор, их заместители.

9.7. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию¹⁵ представляет собой документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, проектной документацией, а также соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям к строительству, реконструкции объекта капитального строительства, установленным на дату выдачи представленного для получения разрешения на строительство градостроительного плана земельного участка, разрешенному использованию земельного участка или в случае строительства, реконструкции линейного объекта проекту планировки территории и проекту межевания территории, а также ограничениям, установленным в соответствии с земельным и иным законодательством Российской Федерации.

Для ввода объекта в эксплуатацию застройщик обращается в федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, орган местного самоуправления, Государственную корпорацию по атомной энергии «Росатом» или Государственную корпорацию по космической деятельности «Роскосмос», выдавшие разрешение на строительство, с заявлением о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию с приложением документов, предусмотренных Градостроительным кодексом.

Вышеуказанные органы исполнительной власти и организации, выдавшие разрешение на строительство, в течение пяти рабочих дней обязаны обеспечить проверку наличия и правильности оформления документов, осмотр объекта капитального строительства и выдать заявителю разрешение на ввод объекта в эксплуатацию или отказать в выдаче такого разрешения с указанием причин отказа. В ходе осмотра объекта капитального строительства осуществляется проверка соответствия такого объекта требованиям, указанным в разрешении на строительство, требованиям градостроительного плана земельного участка или проекта планировки территории и проекта межевания территории (для линейного объекта), требованиям проектной документации. В случае, если при строительстве, реконструкции объекта капитального строительства осуществляется государственный строительный надзор, осмотр такого объекта не проводится.

Отказ в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию может быть оспорен в судебном порядке.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию является основанием для постановки на государственный учет построенного объекта капитального

¹⁵ Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, статья 55.

строительства, внесения изменений в документы государственного учета реконструированного объекта капитального строительства.

В разрешении на ввод объекта в эксплуатацию должны быть отражены сведения об объекте капитального строительства в объеме, необходимом для осуществления его государственного кадастрового учета.

Форма разрешения на ввод объекта в эксплуатацию установлена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 19 февраля 2015 г. № 117/пр¹⁶.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию не требуется в случае, если для строительства, реконструкции объекта не требуется выдача разрешения на строительство.

9.8. Первичная документация в строительстве

Правила оформления выполненных строительных работ между сторонами предусматривают необходимое соответствие форм первичных документов требованиям действующего законодательства (рис. 9.1).

В настоящее время для учета работ в капитальном строительстве в качестве основных применяются следующие унифицированные формы первичных документов:

- акт о приемке выполненных работ (форма № КС-2);
- справка о стоимости выполненных работ и затрат (форма № КС-3);
- общий журнал работ (форма № КС-6);
- журнал учета выполненных работ (форма № КС-6а);
- акт о сдаче в эксплуатацию временного (нетитульного) сооружения (Форма № КС-8);
- акт о разборке временных (нетитульных) сооружений (форма № КС-9);
- акт об оценке подлежащих сносу (переносу) зданий, сооружений и насаждений (форма № КС-10);
- акт приемки законченного строительством объекта (форма № КС-11);
- акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (форма № КС-14);
- акт о приостановлении строительства (форма № КС-17);
- акт о приостановлении проектно-изыскательских работ по неосуществленному строительству (форма № КС-18).

Акт приемки законченного строительством объекта (форма № КС-11) применяется как документ приемки законченного строительством, реконструкцией, капитальным ремонтом объекта капитального строительства

¹⁶ Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 19 февраля 2015 г. № 117/пр «Об утверждении формы разрешения на строительство и формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию»

при его полной готовности в соответствии с утвержденным проектом, договором подряда (контрактом).

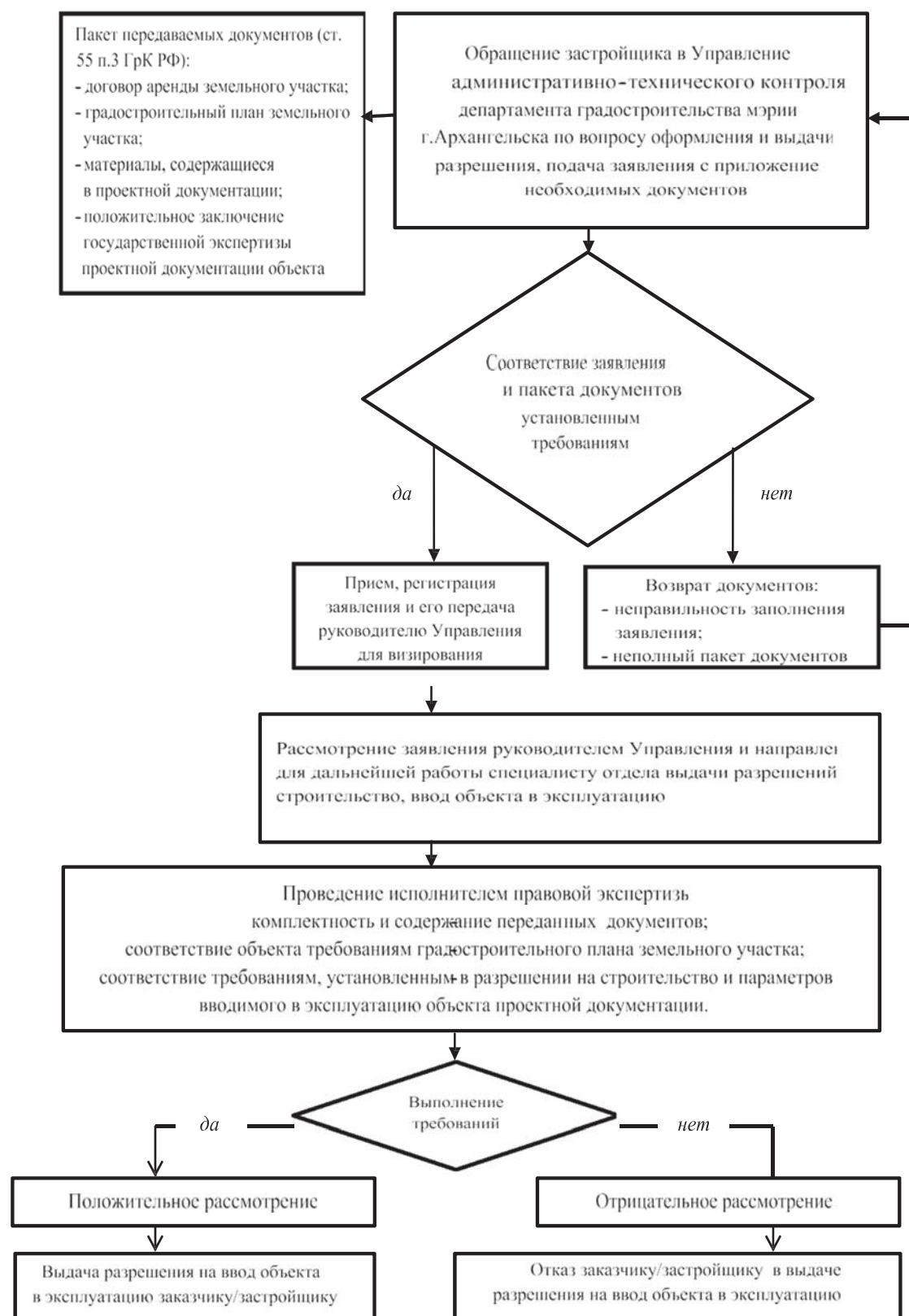


Рис. 9.1. Алгоритм проведения процедуры по выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию

Форма № КС-11, являющаяся основанием для окончательной оплаты всех выполненных исполнителем работ, составляется в необходимом количестве экземпляров и подписывается генеральным подрядчиком и заказчиком или другим лицом, на это уполномоченным. Оформление приемки законченного строительством объекта производится заказчиком на основе результатов проведенных им проверок, обследований, измерений и испытаний, а также документов исполнителя работ, подтверждающих соответствие объекта утвержденному проекту, техническим регламентам, а также заключения органа государственного строительного надзора. Подрядчик (субподрядчик) или исполнитель работ прилагает к вышеуказанному документу перечень необходимых документов и передает их заказчику, а тот, в свою очередь, – пользователю объекта. Одновременно подрядчик на основе акта приемки законченного строительством объекта представляет в установленном порядке документы статистической отчетности о выполнении договорных обязательств. Законченный строительством объект включается в отчетность за тот отчетный период, в котором зарегистрирован факт его ввода в действие.

Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (форма № КС-14) является документом по приемке и вводу законченного строительством объекта капитального строительства и зачисления его в состав основных средств предприятий всех форм собственности, включая федеральную, а также объектов, сооруженных за счет льготного кредитования. Оформление приемки законченного строительством объекта производится заказчиком и членами приемочной комиссии на основе проведенных ими обследований, испытаний, а также заключения органа государственного строительного надзора. Стоимость выполненных работ указывается в фактически действующих ценах текущего года. Вся документация по приемке объекта и перечень необходимых документов передаются заказчиком пользователю объекта.

Если заказчик принимает работу от подрядчика без проверки (без приемочной комиссии), то он лишается права ссылаться на недостатки работы, которые могли бы быть установлены при обычном способе ее приемки (явные недостатки) и не может в судебном порядке требовать их устранения.

Журнал учета выполненных работ (форма № КС-6а) является основным первичным документом, отражающим технологическую последовательность, сроки выполнения и условия производства строительно-монтажных работ (далее – СМР) и ведется ответственным за строительство того или иного сооружения. Вышеуказанный журнал является накопительным документом, на основании которого составляются акт о приемке выполненных работ (форма № КС-2) и справка о стоимости выполненных работ (форма № КС-3). Журнал учета выполненных работ (форма № КС-6а) ведется по каждому объекту строительства на основании замеров выполненных работ

и единых норм и расценок по каждому виду работ или конструктивному элементу. Затраты отражаются по строке “Накладные и прочие расходы” на основании смет расходов за отчетный период в размерах в соответствии с принятой в организации методикой.

Общий журнал работ (форма № КС-6) применяется для учета выполнения СМР (подробно изложено в п. 9.4).

Основанием для расчетов за выполненные работы является Справка о стоимости выполненных работ и затрат по форме № КС-3, которая подписывается заказчиком и генподрядчиком и скрепляется печатью.

Стоимость законченных строительством временных (нетитульных) сооружений, приспособлений и устройств оформляется актом о сдаче в эксплуатацию временного (нетитульного) сооружения по форме № КС-8 и принимается организацией к учету по счету 08 “Вложения во внеоборотные активы” или 97 «Расходы будущих периодов» с последующим включением ее в инвентарную стоимость объекта.

Акт по форме № КС-8 составляется исполнителем СМР в необходимом количестве экземпляров и передается по принадлежности, как правило, в трех экземплярах – бухгалтерии, лицу, принявшему объект (эксплуатирующей организации); последний экземпляр находится на хранении у лица, сдавшего объект. Материалы, подлежащие возврату, указываются в таблице акта с учетом их количества и процента годности.

Ликвидация указанных объектов оформляется актами о разборке временных (нетитульных) сооружений (форма № КС-9), которые составляются комиссией, специально назначенной распоряжением руководителя строительной организации или уполномоченного лица с указанием всех необходимых данных по объекту (например, предполагаемый возврат материалов и т.д.).

Для ликвидации зданий и сооружений, строений и т.д. строительные организации должны составлять акт об оценке подлежащих сносу (переносу) зданий, строений, сооружений и насаждений (форма № КС-10). Данная форма применяется для определения размера материального ущерба, причиненного владельцу (собственнику) здания, строения, сооружения (физическому или юридическому лицу). Для составления и подписания данного акта назначается комиссия, в состав которой должны входить представители заказчика (застройщика) вновь строящегося объекта, представители БТИ.

Первичные учетные документы, регистры бухгалтерского учета и бухгалтерская отчетность должны храниться в соответствии с правилами архивного делопроизводства. Ответственность за организацию хранения учетных документов, регистров бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в соответствии с ФЗ «О бухгалтерском учете» несет руководитель организации.

Контрольные вопросы

1. Назначение надзора и контроля в строительстве.
2. История развития и становления надзора и контроля в строительстве.
3. Оценка соответствия зданий и сооружений.
4. Содержание строительного контроля.
5. Какие мероприятия включает строительный контроль, осуществляемый подрядчиком?
6. Какие мероприятия включает строительный контроль, осуществляемый заказчиком?
7. Состав и содержание исполнительной документации.
8. Что является предметом государственного строительного надзора?
9. Какие полномочия осуществляют должностные лица органов государственного строительного надзора при проведении проверок?
10. Действия ведущие к наступлению административной ответственности участников ИСП.

10. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

10.1. Последовательность выполнения расчета эффективности проекта

Независимо от предлагаемой тематики проектов методический аппарат выполнения раздела вписывается в единую универсальную схему, подчиненную внутренней логике расчетов (рис. 10.1).

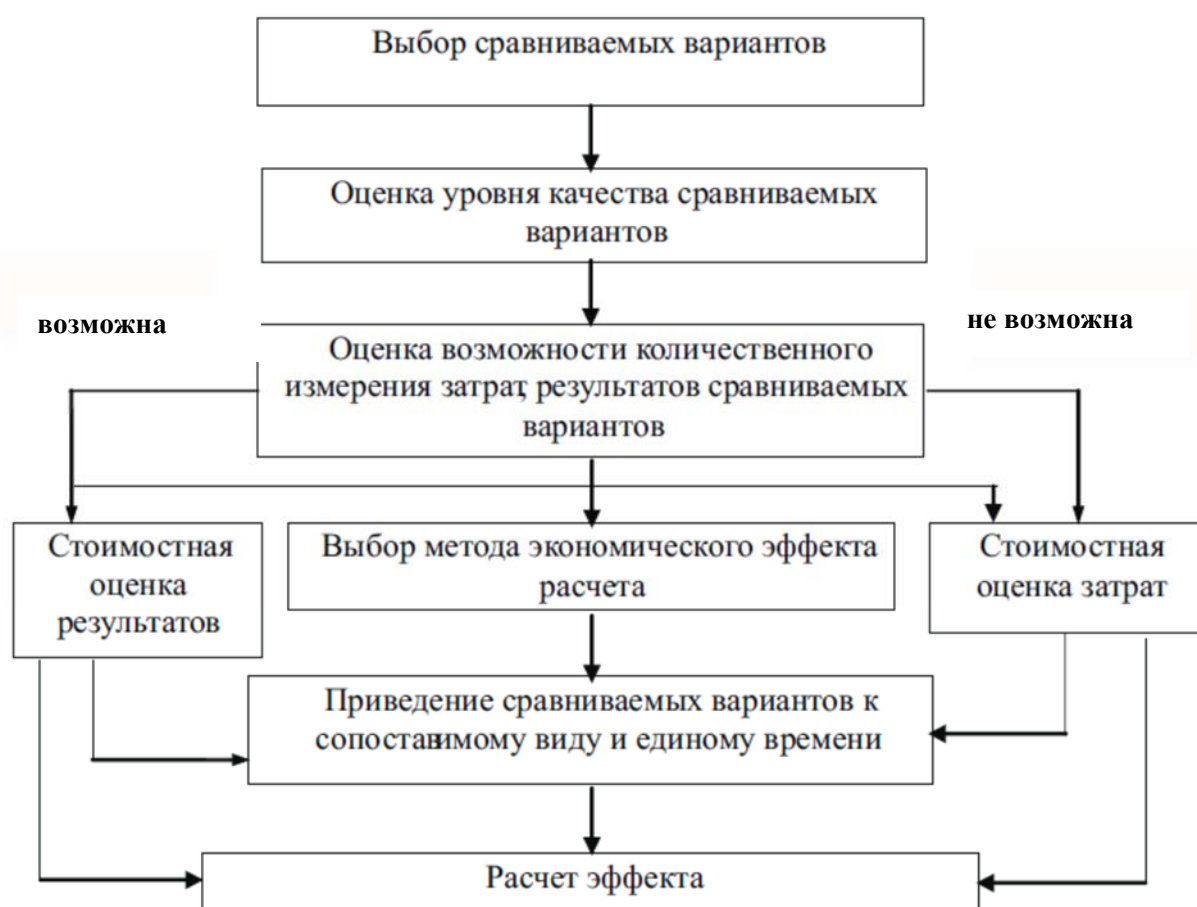


Рис. 10.1. Схема методики выполнения раздела

10.2. Стоимостная оценка затрат

Расчет экономического эффекта требует количественного измерения, как результатов, так и всех затрат.

Затраты рассчитываются на всех стадиях процесса: «исследование – производство – эксплуатация». Состав затрат представлен в табл.10.1 К единовременным инвестициям, капитальным вложениям относятся затраты,

которые вкладываются в производство в течение ограниченного отрезка времени или в определенный момент времени.

К ним относятся затраты: на проведение прикладных НИОКР, включая затраты на изготовление, испытание макетов, моделей, опытных образцов, а также затраты на техническую подготовку производства и капитальные вложения – совокупность финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов, выраженных в деньгах.

Т а б л и ц а 1 0 . 1

Состав затрат на этапах жизненного цикла проекта
«исследование – производство – эксплуатация»

№ п/п	Стадии жизнен- ного цикла	Виды затрат и их обозначение		Характеристика затрат
		Единовременные	Текущие	
1	Исследования	—	Сметная стоимость НИР $S_{\text{ниокр}}$	Калькуляция плановой себестоимости проведения НИР; определение договорной цены по теме исследования; определения прибыли
2	Производство а) НИОКР б) производство	Предпроизводственные затраты $K_{\text{п.п.з.}}$ Капитальные вложения $K_{\text{п}}$	Себестоимость C	Затраты на проведение прикладных НИОКР и комплексную подготовку производства. Капитальные вложения рассчитываются как совокупность финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов на основе проектно-сметной документации, действующих прейскурантов, ценников, норм и нормативов. Себестоимость включает все расходы, связанные с изготовлением продукции и ее реализацией и основывается на использовании действующих цен, норм и нормативов
3	Эксплуатация	Капитальные вложения $K_{\text{п}}^9$	Текущие эксплуатационные издержки C_9	Затраты на обновление, восстановление и поддержание функций проектного решения, ежегодные затраты на обновление проектного решения

Текущие затраты определяются постоянно или через строго фиксированные отрезки времени в течение срока реализации проектного решения.

Деление затрат на единовременные и текущие является условным, т.к. на разных стадиях реализации «исследование – производство – эксплуатация» эти затраты могут быть и текущими, и единовременными.

Стоимостная оценка затрат определяется с учетом состава затрат на всех этапах «жизненного цикла» управленческого решения (в зависимости от типа проекта).

Расчет затрат на стадии исследования рассчитывается как сметная стоимость НИОКР (НИР). Величина сметной стоимости включается в предпроизводственные затраты и учитывается в составе капитальных вложений фирмы при реализации НИОКР.

Расчет затрат на стадии производства (реализации) включает в себя капитальные затраты и текущие затраты. Капитальные затраты определяются, тыс. руб.:

$$K_{\text{п}} = K_{\text{п.п}} + K_{\text{п.ф}}, \quad (10.1)$$

где $K_{\text{п}}$ – реальные инвестиции, тыс. руб.;

$K_{\text{п.п.з}}$ – предпроизводственные затраты, тыс. руб.;

$K_{\text{п.ф}}$ – капитальные вложения в производственные фонды, тыс. руб.

Предпроизводственные затраты определяются, тыс. руб.:

$$K_{\text{п.п.з}} = S_{\text{ниокр}} + K_{\text{под}}, \quad (10.2)$$

где $S_{\text{ниокр}}$ – сметная стоимость научно-исследовательских работ, тыс. руб.;

$K_{\text{под}}$ – затраты на подготовку производства (освоение), тыс. руб.

$$K_{\text{п.ф}} = K_{\text{о.ф}} + K_{\text{о.с}} + K_{\text{пр}}, \quad (10.3)$$

где $K_{\text{о.ф}}$ – стоимость всех видов основных фондов, непосредственно стоимость оборотных средств (пополнение), тыс. руб.;

$K_{\text{пр}}$ – прочие капитальные вложения, связанные с предотвращением отрицательных социальных, экологических и др. последствий, созданием социальной инфраструктуры, тыс. руб.

Все составляющие капитальных вложений определяются прямым счетом. Расчет себестоимости проектных решений может определяться, в зависимости от условий применения, с помощью трех методов расчета:

– точного метода, когда завершена разработка по управленческому решению и имеется соответствующая документация и нормативы затрат;

– метода удельных весов, когда имеются данные о структуре затрат на базовое решение проблемы (приближенный метод);

– метода коэффициентов приведения, когда проблема решена на уровне структурной схемы с глубокой разработкой отдельных вопросов, имеются данные о процентах косвенных затрат и о соотношении прямых статей затрат по отдельным вопросам (приближенный метод).

Расчет текущих затрат проводится в форме калькуляции себестоимости (по статьям затрат) или в форме сметы затрат (по экономическим элементам) на реализацию проектного решения (табл. 10.2, табл. 10.3).

Т а б л и ц а 10.2

Смета затрат на производство (реализацию) проектного решения на год,
тыс. руб.

Наименование затрат по экономическим элементам	Номер строк	Величина затрат		Условия расчета
		в руб.	в % к итогу	
Основные материалы (за вычетом возвратных отходов)	01			Прямой расчет $C_m = \left[\sum_{i=1}^n (H_m \Pi_m + \Pi_{m-3}) \sum_{i=1}^n H_o \Pi_o \right] A \quad (10.4)$
в т.ч. покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги других производств	02			
Вспомогательные материалы	03			
Топливо со стороны	04			$C_T = H_{TD} \cdot \Pi_T \cdot A \quad (10.5)$ $C_T = H_{TD} \cdot \Pi_T \cdot A \quad (10.6)$
Энергия со стороны	05			$C_3 = H_3 \cdot \Pi_3 \cdot A \quad (10.7)$
Заработная плата основная и дополнительная	06			Всех рабочих и специалистов
Отчисления на социальное страхование	07			Отчисления с заработной платы всех рабочих и специалистов
Амортизация основных фондов	08			Вся сумма амортизационных основных фондов
Прочие расходы	09			Включаются все расходы, которые по своему характеру не могут быть прямо отнесены ни к одному из перечисленных выше элементов
Итого затрат на производство	10			
Затраты на реализацию	11			
Итого затрат	12			

где C_m , C_T , C_3 – стоимость всех материалов, топлива и энергии со стороны, тыс. руб.;

H_m, H_o, H_t, H_3 – нормы расхода соответствующих материалов, отходов, топлива, энергии на производство единицы продукции (услуг, работ), тыс. руб.;

$C_m, C_{t-3}, C_o, C_t, C_3$ – цена (тариф) за единицу соответствующего вида материала, транспортно-заготовительных работ, отходов, топлива и энергии, тыс. руб.

A – годовой объем производства (реализации) в натуральных показателях);

$i=1, \dots, n$ – виды основных материалов.

Т а б л и ц а 1 0 . 3

Расчет статей затрат себестоимости продукции, млн руб.

№ п/п	Состав звена	Про- дук- ция 1	Про- дук- ция 2	Про- дук- ция 3	Всего
1	Операционные затраты, непосредственно связанные с производственной деятельностью (без НДС)				
1.1	В том числе: Сырье и материалы (табл. 2, стр. 1–3, гр.7)				
1.2	Комплектующие (табл. 2, стр. 1–3, гр.9)				
1.3	Затраты на топливо и электроэнергию для технических нужд				
1.4	Оплата труда основных работников				
1.5	Начисления на оплату труда основных работников (стр.1.4×0,395)				
1.6	Административные издержки (накладные расходы), в том числе: – арендная плата за помещение и оборудование; – затраты на транспорт, связь, канцелярские расходы – затраты на коммунальные услуги – заработная плата административного аппарата – начисления на заработную плату административного аппарата				
1.7	Издержки, связанные со сбытом продукции				
2	Амортизационные отчисления				
3	Себестоимость месячного объема продукции (стр. 1 + стр.2)				
4	Расчетный месячный объем производства продукции в натуральном выражении (табл. 2, стр. 1–3, гр. 3)				
5	Себестоимость единицы продукции (стр. 3 : стр.4)				
6	Общая месячная себестоимость				

В тех случаях, когда невозможно получить все необходимые данные для составления калькуляции или сметы затрат проектного решения, себестоимость определяется с помощью приближенных методов. Расчет себестоимости проектного решения осуществляется на основе расчета фактических затрат по одной из прямых статей калькуляции ($З_{\phi}$) и удельного веса ее в себестоимости базового продукта. Тогда полная себестоимость равна

$$C_n = \frac{З_{\phi}}{y_{\phi}^6} 100. \quad (10.8)$$

Метод коэффициентов приведения используется, если существует возможность расчленения проектного решения на отдельные блоки, по одному из которых (принятому за базовый) возможен прямой расчет затрат по статьям: сырье, материалы, покупные полуфабрикаты, заработная плата. Затраты по остальным блокам определяются через коэффициенты приведения ($K_{пр}$), рассчитываемые методом экспертных оценок. Расчет прямых статей калькуляции произведен в табл. 10.4.

Т а б л и ц а 10.4

Расчет калькуляции методом коэффициента приведения

Прочие статьи калькуляции	Блоки							Затраты в целом, тыс.руб.
	базовый	1		2		3		
	Затраты, тыс.руб.	К _{пр}	Затраты тыс.руб.	К _{пр}	Затраты тыс.руб.	К _{пр}	Затраты тыс.руб.	
1. Сырье и ма- териалы	+	К ₁	+	К ₂	+	К ₃	+	+
2. Покупные комплектующие изделия, полу- фабрикаты и ус- луги других производств	+	К ₁	+	К ₂	+	К ₃	+	+
3. Заработная плата рабочих (специалистов)	+	К ₁	+	К ₂	+	К ₃	+	+

Расчет всех совокупных затрат при производстве (реализации) проектного решения производится по формуле

$$З_n = C_n A + E_n K_n, \quad (10.9)$$

где C_n — полная себестоимость (рассчитанная по одному из указанных способов), тыс. руб.;

A — годовой объем реализации;

E_n — норматив эффективности капитальных вложений;

K_n — капитальные вложения в сфере производства и реализации проектного решения, тыс. руб.

Если невозможно определить капитальные вложения на этой стадии, то вместо совокупных затрат определяется цена проектного решения (табл. 10.5).

Т а б л и ц а 10.5

Расчет планируемой цены

№ п/п	Составляющие цены	Продукция 1	Продукция 2	Продукция 3
1	Себестоимость единицы продукции			
2	Ставка минимально допустимой рентабельности, %	30		
3	Минимально допустимая рентабельность (стр. 2×стр. 1)			
4	Стоимость единицы продукции (стр. 3 + стр. 1)			
5	Ставка НДС, %			
6	Расчет НДС (стр.4×стр. 5 : 100)			
7	Минимальная цена ед. прод. с НДС (стр. 4 + стр. 6)			

Определив минимальную цену единицы продукции, необходимо произвести выбор планируемой цены реализации с учетом сложившихся цен на внутреннем и внешнем рынке. В дальнейшем планируемая цена реализации используется в расчетах результатов проектного решения

Расчет затрат на стадии эксплуатации. В сфере эксплуатации реализуемого решения расчет капитальных вложений включает в себя все единовременные затраты, которые несет потребитель в связи с внедряемым управленческим решением:

$$K_{\pi} = K_{\pi.в} + K_c, \quad (10.10)$$

где $K_{\pi.в}$ — прямые капитальные вложения потребителя продукции, тыс. руб.;

K_c — сопутствующие капитальные вложения, тыс. руб.

К прямым капитальным вложениям относятся совокупные затраты на реализацию проектного решения или цена

$$K_c = K_{ед} + K_{о.ф} + K_{пр} + K_{п.ф}, \quad (10.11)$$

где K_c — сопутствующие капитальные вложения, тыс. руб.;

$K_{ед}$ — единовременные затраты, тыс. руб.

$K_{о.ф}$ — затраты на элементы основных фондов, связанных с использованием проектного решения, тыс. руб.

$K_{пр}$ — прочие затраты связанные с предотвращением различных последствий, тыс. руб.

$K_{п.ф}$ — дополнительные затраты на создание социальной инфраструктуры, тыс. руб.

Основным методом определения сопутствующих (например, единовременных) капитальных вложений является метод прямого счета. При определении капитальных вложений потребителя управленческого решения могут возникнуть трудности в связи со сложностью ведения затрат, обусловленных использованием конкретного проектного решения. Этот вопрос решается совместно с консультантом раздела.

10.3. Стоимостная оценка результатов

Стоимостная оценка результатов использования проектного решения, тыс. руб., определяется по формуле

$$P_{\tau} = \sum_{t=t_n}^{t_k} P_t \alpha_t, \quad (10.12)$$

где P_{τ} – стоимостная оценка проектного решения, тыс. руб.;

P_t – стоимостная оценка результатов в t -м году расчетного периода, тыс. руб.;

α_t – коэффициент приведения к расчетному году (дисконтирование);

t_n – начальный год расчетного периода (0 или 1-й год);

t_k – конечный год расчетного периода, лет.

В качестве начального расчетного периода принимается год начала финансирования работ, включая проведение исследований. Конечный год расчетного периода – это завершающий год жизненного цикла проектного решения.

Стоимостная оценка общих результатов в t -м году, тыс. руб., производится по формуле

$$P_i = P_i^o + P_i^c, \quad (10.13)$$

где P_i^o – стоимостная оценка основных результатов, тыс. руб.;

P_i^c – стоимостная оценка сопутствующих результатов, тыс. руб.

Для стоимостной оценки результатов и затрат могут использоваться базисные, мировые, прогнозные и расчетные договорные цены.

Стоимостная оценка результата может быть рассчитана и представлена в виде табл. 10.6.

Т а б л и ц а 10.6

Выручка от реализации продукции, тыс. рублей

№ п/п	Наименование показателя	По видам продукции
1	Объем продаж в натуральном выражении (за месяц)	
2	Планируемая цена реализации (продаж)	
3	Выручка от продаж (с НДС)	
4	Среднемесячная выручка (с НДС)	
5	НДС	
6	Среднемесячная выручка от реализации продукции (без НДС)	

Для расчета чистой прибыли необходимо произвести соответствующие исчисления по табл. 10.7.

Т а б л и ц а 10.7

Расчет прибыли (убытков)

№ п/п	Наименование показателей	Всего	По годам (кварталам)		
			2020	2021	2022 и т.д.
1	Поступления – всего, в том числе:				
1.1	Выручка от продаж (без НДС) табл. 6 стр. 6				
1.2	Прочие доходы				
2	Расходы – всего, в том числе				
2.1	Себестоимость, всего (табл. 3 стр. 6), в том числе:				
2.1.1	Операционные затраты (табл. 3 стр.1)				
2.1.2	Амортизационные отчисления (табл. 3, стр. 2)				
2.2	Платежи в бюджет (в соответствии со ставками налогов), в том числе:				
	– налог на имущество				
	– налог на содержание жилфонда				
	– налог на пользователя автодорог				
2.3	Затраты на страхование проекта				
2.4	Прочие расходы				
3	Балансовая прибыль (стр.1 – стр. 2)				
4	Налог на прибыль				
5	Уплата процентов за кредит				
6	Чистая прибыль (стр.4 – (стр.4 + стр.5))				
7	Чистая прибыль нарастающим итогом				

Исключение сопутствующих результатов из расчетов может существенно исказить показатели эффективности анализируемых альтернативных (существующих) вариантов и в конечном итоге привести к отбору неэффективных решений.

Набор сопутствующих результатов, связанных с проектным решением, разнообразен (табл.10.8). Однако следует иметь в виду, что механизм прямого денежного измерения и сопоставления с экономическими результатами при оценке эффективности в общем виде отсутствует. Поэтому для их оценки рекомендуется привлечение различных методов, использование каждого из которых определяется конкретным характером задачи. Их классификация представлена в табл. 10.8.

Т а б л и ц а 1 0 . 8

Виды основных и сопутствующих результатов от использования проблемы

№ п/п	Виды результатов	Характеристика результата
1	2	3
1	Основной	Разработка проектов новых фирм Разработка новых производств (инвестиций) Разработка новых организационных структур предприятий Создание новых форм и методов организаций производства Разработка новых форм и методов управления производством Разработка схем управления персоналом Организация труда управленческого состава Рациональное размещение производств
2	Научный	Создание новых изделий, процессов Обнаружение новых ранее неизвестных факторов и их влияние Создание новых методов исследования и измерений Решение новых научных задач
3	Социальный	Повышение материального уровня трудового коллектива Изменение характера труда и улучшение его условий Повышение профессионально-квалификационного уровня Уменьшение вредного воздействия на человека техники, технологий производства Уменьшение текучести кадров Повышение производительности труда Развитие новых форм социальной адаптации управленческих решений
	Экологический	Улучшение параметров окружающей среды при принятии новых организационно-управленческих решений Разработка инвестиционных проектов с комплексным использованием ресурсов по утилизации отходов, экономии при внедрении новых способов переработки Уменьшение рентных платежей Снижение заболеваемости людей при использовании экологически правильных решений

Окончание табл. 10.8

1	2	3
	Внешнеэкономический	Улучшение технико-экономических показателей исследований по проблеме Возможность экспорта научных идей, управленческих технологий и т.д.
	Финансовый (коммерческий)	Обеспечение требуемой нормы доходности при проектируемой организационно-управленческой проблеме
	Бюджетный	Повышение доходов и уменьшение расходов федерального или местного бюджета при проектируемой организационно-управленческой проблеме
	Другие виды результатов	Повышение технико-экономических показателей

Таблица 10.9

Характеристика методов определения результатов

№ п/п	Метод определения результатов	Условия применения
1	Метод прямого счета	Используется, главным образом, когда сопутствующие результаты могут быть непосредственно выражены в стоимостной форме и позволяют обеспечивать экономию затрат по проектному решению и получить за счет этого дополнительную прибыль
2	Метод косвенной оценки	Используется при возможности установления влияния изменения факторов на непосредственный экономический результат: – экономика затрат или прирост прибыли – повышение производительности труда – улучшение использования фонда рабочего времени и др.
3	Метод определения предотвращения ущерба	Используется в случае стоимостной оценки сопутствующих результатов, отражающей возможные потери в случае отказа от реализации данного проектного решения
4	Нормативный метод	Предусматривает определение стоимостных оценок сопутствующих результатов через систему экономических нормативов, принятым равным предельно доступным затратам, обеспечивающим достижение единого данного эффекта

10.4. Методы расчета эффективности по вариантам

Ввиду многообразия методического аппарата, используемого для расчетов эффективности, студент должен выбрать тот, который более всего показывает специфику проекта. Классификация методов эффективности проектных (альтернативных) решений приводится в табл. 10.10.

Таблица 10.10

Классификация методов эффективности (расчетные формулы)

№ п/п	Критерий эффективности	Метод эффективности	Показатели эффективности
1	2	3	4
1	Максимальная величина эффекта	$\Phi(t) = [\Pi_1(t) - O_1(t)] + [\Pi_2(t) - O_2(t)] = \Phi_1(t) + \Phi_2(t);$ $b(t) = \sum_{e=1}^3 [\Pi_e(t) - O_e(t)] =$ $= \Phi_1(t) + \Phi^+(t) + \Phi_3(t);$ $B(t) = \sum_{k=0}^1 b(K) \rightarrow (+);$ $B_t = D_t - P_t; d = \frac{P_{инг}}{3_{инг}};$ $ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - 3_t) \frac{1}{(1+E)^t};$ $ЧДД = \sum_{t=0}^T (Rt - 3t^+) \frac{1}{(1+E)^t} - K;$ $ИД = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T (R_t - 3_t^+) \frac{1}{(1+E)^t} > 1;$ $E_{вн} (ВНД): \sum_{t=0}^T \frac{R_t - 3_t^+}{(1+E_{вн})^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_1}{(1+E_{вн})^t}$	Коммерческая (финансовая) эффективность Бюджетная эффективность Экономическая эффективность
2	Максимальная величина экономического эффекта	$\Theta_r = \left(\sum_{t=ty}^{tk} P_t \alpha_t - \sum_{t=th}^{tk} 3_t \alpha_t \right) \rightarrow \max$	1. Величина результата по годам 2. Величина затрат по годам 3. Нестабильные ТЭП по годам расчетного периода
3	Максимальная величина экономического эффекта	$\Theta_r = P_r - 3_r \rightarrow \max;$ $\Theta_r = \frac{P_t - 3_t}{K_p + E_n} \rightarrow \max$	1. Результат для разового применения 2. Затраты внедрения
4	Максимальная величина экономического эффекта	$\Theta_r = \frac{(P_r - 3_r)(1 + E_n)}{(K_p + E_n)(K'_p + E_n)} \rightarrow \max$	1, 2. То же 3. Производство в течение нескольких лет
5	Минимальная величина затрат	$3_r = \sum_{t=tn}^{tk} 3_t \alpha_t \rightarrow \min$	1. Показатели затрат и их нестабильность по годам расчетного периода
6	Минимальная величина затрат	$3_r = \frac{3_r (1 + E_n)}{(K_p + E_n)(K'_k + E_n)} \rightarrow \min$	2. Показатель затрат за год и его стабильность по годам расчетного периода

Окончание табл. 10.10

1	2	3	4
7	Минимальная величина приведенной стоимости	$3_i = C_i + E_n K_i \rightarrow \min$ $3_i = K_i + T_n C_i \rightarrow \min$	1. Приведенные затраты 2. Себестоимость 3. Капитальные вложения 4. Коэффициент экономической эффективности
8	Срок окупаемости капитальных вложений	$T_{ок} = \frac{K_1 - K_2}{C_2 - C_1}$	1. Капитальные вложения 2. Себестоимость 3. Нормативный срок окупаемости
9	Коэффициент экономической эффективности	$\Theta_{к.с} = \frac{C_b - C_n}{K_n + (\Phi_m - A_m - \Phi_p)};$ $E = \frac{(C_2 - C_1)}{K_1 - K_2}$	1. Себестоимость 2. Капитальные вложения 3. Нормативный коэффициент экономической эффективности
10	Годовой экономический эффект (по разнице приведенной стоимости)	$\Theta = [(3_1 - C_{c1})\varphi + (\Theta_3 - (3_2 - C_{c2}))]A_2$	1. Приведенные затраты по вариантам
11	Сокращение сроков	$\Theta_T = \Theta_y - \Theta_\Phi; \Theta_y = H(1 - \frac{T_2}{T_1});$ $\Theta_\Phi = E_n \Phi(T_1 - T_2)$	1. Приведенные затраты по вариантам
12	Основные показатели по проекту	Расчетные величины	2. Рентабельность; фондоотдача; производительность труда и другие показатели
13	Экспертно-балльные оценки	Анкетирование, опрос, балльные оценки, экспертиза	1. Абсолютные значения величин 2. Относительные значения величин
14	Смешанные показатели	Отражение специфики проектного решения	1. Социально-экономические показатели в натуральной и стоимостной форме 2. Эколого-экономические показатели
15	Ресурсные показатели	Отражение специфики проектного решения	1. Расход количества основных ресурсов производства на единицу продукции 2. Качественный показатель расхода ресурсов производства

Критерии эффективности носят качественный и количественный характер. К качественным относятся:

- 1) научно-технический уровень управления;
- 2) уровень квалификации персонала (образование, опыт работы и др.);
- 3) обоснованность принимаемых решений персоналом;
- 4) достоверность и полнота информации управляющей системы;
- 5) уровень культуры управления (стиль управления, количество конфликтных ситуаций, социально-психологический климат);
- 6) уровень культуры труда работника (условия труда, использование рабочего времени, режим дня).

Количественными показателями могут быть следующие:

1. Трудовые:
 - а) численность персонала
численность работников;
 - б) трудоемкость выполнения управленческих работ;
 - в) величина затрат управленческого труда (чел.-ч) на 1 руб. объема производства.
2. Финансовые:
 - а) затраты на содержание персонала
фонд заработной платы;
 - б) затраты на содержание персонала на 1 руб. объема производства;
 - в) сумма прибыли на одного работника и прочие.
- 3) обоснованность принимаемых решений персоналом;
- 4) достоверность и полнота информации управляющей системы;
- 5) уровень культуры управления (стиль управления, количество конфликтных ситуаций, социально-психологический климат);
- 6) уровень культуры труда работника (условия труда, использование рабочего времени, режим дня).

Количественными показателями могут быть следующие:

1. Трудовые:
 - а) численность персонала
численность работников;
 - б) трудоемкость выполнения управленческих работ;
 - в) величина затрат управленческого труда (чел.-ч) на 1 руб. объема производства.
2. Финансовые:
 - а) затраты на содержание персонала: фонд заработной платы;
 - б) затраты на содержание персонала на 1 руб. объема производства;
 - в) сумма прибыли на одного работника и прочие.

Т а б л и ц а 10.11

Расчет социально-экономической эффективности

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Расчетные формулы
1	2	3	4
1	Эффективность управления (частные показатели)	%	$У1 = \text{численность работников аппарата управления/общая численность работников}$
	– техническая вооруженность управленческого труда	тыс.руб./чел.	$У2 = \text{стоимость технических средств механизированного и автоматизированного управленческого труда/число работников аппарата управления}$
	– коэффициент технической вооруженности управленческого труда	$\frac{\text{чел.} - \text{ч}}{\text{чел.}}$	$У3 = \text{объем работ с применением технических средств (чел.-ч)/общий объем управленческих работников (чел.-ч)}$
	– степень централизации управленческих функций	доли	$У4 = \text{численность специалистов управления/общая численность специалистов управления на предприятии}$
2	Эффективность управления (основные показатели):	тыс.руб./чел.	$Э_{y1} = \text{изменение чистой прибыли/общее число работников управления}$
		доли	$Э_{y2} = \text{объем реализованной продукции / затраты на управление}$
3	Удельная сложность управления	max величина при min $S_{орг}$	$S_{уд} = \text{сложность производственной структуры управления/сложность организационной структуры управления}$
4	Реорганизация структуры управления	%	$У_{АУП} = У'_{АУП} + У''_{АУП} + E_n (K + \Pi);$ $У'_{АУП} = 0,5 \frac{H_p}{100\%} (M_o + D_{ц} + M_o) = 0,5 D_{ц} \frac{H_p \%}{100\%};$ $У''_{АУП} = (\sum 3^1 - \sum 3^2) M_n;$ $\Pi = 0,01 \div 0,02 E_n (M_o + D_{ц})$
5	Совершенствование стандартизации, форм документации	годовой прирост прибыли	$\Pi_1 = N t_{\text{док}} \frac{\Phi 3 \Pi}{\Phi 3 \Pi} \frac{W}{100} + A x \Phi 3 \Pi \frac{t_{\text{об}}}{12 t_{\text{пр}}}$
6	Преобразование рабочих мест специалистов	годовой прирост прибыли	$\Pi_2 = L x \Phi 3 \Pi \frac{W_2}{100} \frac{\alpha}{100} + L \frac{\beta}{100} t_{\text{об}} \frac{\Phi 3 \Pi}{12}$
7	Организация проведения деловых совещаний	годовой прирост прибыли	$\Pi_3 = n_1 \ell_1 t_{\text{сов.1}} \frac{12 \Phi 3 \Pi}{\Phi 3 \Pi} - n_2 \ell_2 t_{\text{сов.2}} \frac{12 \Phi 3 \Pi}{\Phi 3 \Pi}$
8	Оценка руководителя при их выборе	баллы	$B_{\text{ср}} = \sum_i^n B_i / n$

Продолжение табл. 10.11

1	2	3	4
9	Экономия от снижения производственного травматизма, внедрения охраны труда, расходов на подготовку и переподготовку кадров	тыс. руб.	$\Theta_{\text{тр}} = T_{n1}(L_{\text{б1}} + L_{u1} + L_{n1}) - T_{n2}(L_{\text{б2}} + L_{u2} + L_{n2});$ $\Theta_{\text{опр}} = S_{\text{опр1}}P_1 - S_{\text{опр2}}P_2;$ $\Theta_{\text{тек}} = (S_{\text{ув}} + S_{\text{пр}} + S_{\text{п.у.}})(1 - K_{m2}/K_{m1});$ $\Theta_{\text{кад}} = S_{\text{п}} P_{\text{в}}$
10	Оценка уровня организации труда		
	– коэффициент устойчивости кадров	доли единиц	$K_{\text{у.к.}} = 1 - \frac{n}{N}$
	– коэффициент использования квалификации рабочих	доли единиц	$K_{\text{к.р}} = \frac{R_{\text{р}}}{R_{\text{ср}}} \geq 1.$
	– коэффициент безопасности труда	доли единиц	$K_{\text{б}} = 1 - \frac{t_{\text{м}}}{T}$
	– коэффициент условий труда	доли единиц	$K_{\text{у.т}} = \frac{\sum m\alpha}{\sum m}$
	– коэффициент использования рабочего времени	доли единиц	$K_{\text{и.в}} = 1 - \frac{\Psi_n}{\Phi} \geq 0,95$
	– коэффициент ритмичности работы	доли единиц	$K_{\text{р}} = \frac{D_{\text{пл}}}{D_{\text{о}}}$
	– коэффициент качества работ	доли единиц	$K_{\text{к}} = 1 - \frac{t_{\text{б}} + t_{\text{д}}}{T}$
11	Оценка сложных социальных результатов	баллы	$\Theta_{ij} = \sum B_{ij};$ $\mu_{ij} = P_{ij} / \sum_{j=1}^n P_{ij}$
12	Сопутствующий экономический эффект социальных мероприятий при: – увеличении фонда отработанного времени	тыс. руб.	$\Theta_{\text{с}} = \Pi_{\text{р}} \Psi \Delta T_{\text{ф}}$
	– снижение заболеваемости	тыс. руб.	$\Theta_{\text{с}} = B V \Delta V$

Продолжение табл. 10.11

1	2	3	4
13	Сокращение сроков подготовки производства	лет тыс. руб.	$\mathfrak{E}_1 = E_n \mathfrak{E}_m (T_{n_1} - T_{n_2}) ;$ $T_n = \sum_1^{\text{тр}} \left(\frac{TpKn - \sum_1^{\text{тр}} \Delta Tp}{P_{\text{КВН}} T_{\text{см}} 365} \right) ;$ $\mathfrak{E}_2 = \frac{E_n S_{\text{у.пост.}} (N_2 - N_1)}{N_1} ;$ $S_{\text{у.пост.}} = S_{\text{пр}} N (S_{\text{д.у.пост.}} : 100) ;$ $N_2 = N_1 + N_1 (T_{n_1} - T_{n_2}) ;$ $\mathfrak{E}_3 = P_{\text{м.н.}} L_{\text{ср}} \frac{\Delta T}{100} - (E_n + \frac{Ha}{100}) K_{\text{доп.}} ;$ $\Delta T = \frac{T_{n_{T2}} - T_{n_{T1}}}{T_{n_{T2}}} 100 ;$ $\mathfrak{E}_o = \sum_{i=1}^{l_m} \mathfrak{E}_i$
14	Эффективность организации управления: – коэффициент быстродействия принятия решения	доли единиц	$K_{\text{бс}} = \frac{B_p^{\text{н}} C_n^{\text{н}}}{B_p^{\text{с}} C_n^{\text{с}}}$
	– коэффициент непрерывности процессов управления	доли единиц	$K_{\text{нп}} = 1 - \frac{\Pi_{\text{н}}}{\Pi_{\text{пр}}}$
	– коэффициент оперативности работы аппарата управления	доли единиц	$R_{\text{ан}} = \frac{\sum_1^m (D_i - d_i) R_i}{\sum_1^m D_i R_i}$
	– коэффициент экономичности аппарата управления	доли единиц	$R_{\text{эк}} = \frac{\Pi_{\text{с}} \chi_{\text{т}} C_{\text{с}}}{\Pi_{\text{ф}} \chi_{\text{ф}} C_{\text{ф}}}$
	– коэффициент использования специалиста во времени	доли единиц	$\mu_{\text{вр}} = 1 - \frac{F_{\text{ф}}}{F_{\text{д}}}$
	– коэффициент способности (соответствие) исполнителя	доли единиц	$\mu_{\text{сп}} = 1 - \frac{B_{\text{ф}}}{B_{\text{н}}}$

Окончание табл. 10.11

1	2	3	4
	– коэффициент надежности оснащения специальных технических средств управления поступающей информации	доли единиц	$\mu_{\text{ц}} = 1 - P_c P_n P_D$ $\mu_{\text{ц}} = 1 - \frac{I_{\text{ф}}}{I_{\text{тр}}}$
	– коэффициент быстроты принятия или подготовки решения	доли единиц	$\mu_{\text{бр}} = 1 - \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{тр}}}$

Конечная цель проектного решения – экономический производственный эффект.

Критериями повышения эффективности производства могут быть: увеличение выпуска продукции; повышение производительности труда; сокращение материальных и финансовых затрат на выпуск продукции и т.д.

10.5. Расчет основных технико-экономических показателей проектного решения

После расчетов абсолютной и относительной эффективности и выбора варианта проектного решения определяются основные технико-экономические показатели, примерный перечень которых представлен в табл. 10.12.

Т а б л и ц а 10.12

Основные ТЭП проектного решения

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Расчетные формулы
1	2	3	4
1	Чистый дисконтированный доход	тыс. руб.	$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - 3t) \frac{1}{(1+E)^t};$ $\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (Rt - 3t^+) \frac{1}{(1+E)^t} - K$
2	Индекс доходности	относительные показатели (ИД>1)	$\text{ИД} = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T (R_t - 3t^+) \frac{1}{(1+E)^t} > 1$
3	Внутренняя норма доходности	%	$E_{\text{вн}} (\text{ВНД}): \sum_{t=0}^T \frac{R_t - 3t^+}{(1+E_{\text{вн}})^t} =$ $= \sum_{t=0}^T \frac{K_1}{(1+E_{\text{вн}})^t}$

Окончание табл. 10.12

1	2	3	4
4	Срок окупаемости инвестиций	лет	$T_{ок} = \frac{K_1 - K_2}{C_2 - C_1};$ $T_{ок} = \text{основной и оборотный капитал/общий объем продаж} - (\text{себестоимость} - \text{амортизация} - \text{плата за кредит}) + \text{проценты}$
	Обобщающие оценки финансового состояния	доли	K_1 (коэффициент абсолютной ликвидности) = наличность + эквиваленты наличности/краткосрочные обязательства
	– ликвидность		K_2 (коэффициент покрытия) = краткосрочные обязательства + краткосрочные активы/краткосрочные обязательства
	– оборачиваемость (коэффициент деловой активности)	доли	K_0 = объем реализации (продаж)/ среднегодовая стоимость активов
	Прибыльность: – рентабельность продукции	доли %	$K_{ос}$ = объем реализации/среднегодовая стоимость собственного капитала $K_{р.вал.}$ = (валовая прибыль от реализации/себестоимость реализованной продукции) 100 % $K_{р.чист.}$ = (чистая прибыль/себестоимость реализованной продукции) · 100 %
	– рентабельность капитала	%	$K_{р.вал.}$ = (валовая прибыль/среднегодовой итог баланса) 100 %
	– рентабельность капитала	%	$K_{р.чист.}$ = (чистая прибыль/среднегодовой итог баланса) 100 %
	– рентабельность собственного капитала	%	$K_{р.соб.}$ = (чистая прибыль/среднегодовой собственный капитал) 100 %
	Стоимость проекта	тыс. руб.	$K_{п}^0 = K_{п} + K_{п}^3$

11. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

11.1. Цель и задачи

Проведение практических занятий имеет цель не только закрепление теоретического материала, но и приобретение умения и навыков оценки конкретных ситуаций и нахождение рациональных решений.

В процессе решения возникающих задач необходимо усвоить принципы отбора информации, адекватно отражающей существо ситуации. Следующим этапом будет овладение методикой обработки и решения задач. Завершает решение ситуационных задач анализ полученных результатов и выбор специального варианта.

11.2. Методика решения ситуационных задач

Порядок решения зависит от конкретной темы соответствующего теоретического материала. Возможность решения задач определяется знанием необходимых для данного случая экономических категорий, их сущности и механизма действия. Поэтому перед решением задач необходимо некоторое время на занятии уделить собеседованию или опросу по данной теме.

11.3. Содержание ситуационных задач

Задача 1. Рассчитать экономический эффект от применения комплексно-блочного метода при возведении компрессорной станции. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.1).

Т а б л и ц а 11.1

Показатели	Условное обозначение	Единица измерения	БТ	НТ
1	2	3	4	5
Полная сметная стоимость объекта	C_o	тыс. руб.	60610,5	54540,3
В том числе:				
а) строительно-монтажных работ:	C_m	То же	31510,2	25560,1
1-й год строительства	$C_{1м}$	"-	21130,2	17120,6
2-й год строительства	$C_{2м}$	"-	10390,9	8430,5
б) оборудования:	$C_{об}$	"-	29100,4	28980,2
Средняя величина общестроительных накладных расходов	H_p	%	65	65
Среднедневная выработка одного работающего	B_d	руб.	5800	6300
Среднедневная заработная плата одного работающего	C_d	То же	798	880

Окончание табл. 11.1

1	2	3	4	5
Среднегодовые эксплуатационные расходы	И	тыс.руб.	6320	6490
Капитальные вложения потребителя	К _п	То же	4250	3290,2
Капитальные вложения строительных организаций в основные производственные фонды:	К _с	"-	4620	3450,9
1-й год строительства	К _{1с}	То же	2310,8	3090,5
2-й год строительства	К _{2с} то же	То же	1520,5	1140,1
Затраты на проектирование комплектноблочного метода (с учетом приведения разновременных затрат) и освоение НТ	С _{пр}	То же	–	2020,6
Срок службы здания	Т _{нс}	лет	20	20
Продолжительность строительства	Т	То же	1,5	1,2

П р и м е ч а н и е . БТ – базисный вариант технического решения. НТ – вариант новой техники или существующей техники, организации, технологии.

Задача 2. Рассчитать экономический эффект от внедрения единой системы подготовки строительного производства с переводом объектов строительства на долговременные потоки. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.2).

Таблица 11.2

Показатели	Условные обозначения	Единица измерения	Величина показателей
Снижение труда на 1 млн руб. СМР	ΔP	чел.-лет	1,35
Среднегодовая заработная плата на одного человека	З _т	руб.	20000
Прирост объемов СМР за счет роста производительности труда в год	ΔC_m	руб.	22500

Задача 3. Рассчитать годовой экономический эффект повышения коэффициента сменности работы строительных машин. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.3).

Таблица 11.3

Наименование показателей	Условные обозначения	Единица измерения	Величина
1	2	3	4
Годовой фонд рабочего времени экскаватора	Ф	дн.	247
Коэффициент сменности (для БТ)	К _{см}	доли единицы	1,5
Простои во всех видах обслуживания и ремонта	Д _р	дн/маш.-ч	0,0121
Средний коэффициент, учитывающий отклонение фактических затрат времени от нормативных	К _х	доли единицы	0,78

Окончание табл. 11.3

1	2	3	4
Средняя продолжительность одной перебазировки	$T_{п}$	дн.	1
Продолжительность работы на объекте	$T_{об}$	маш.-ч	240
Средняя продолжительность замены рабочего оборудования машины	T_3	дн.	0,1
Средняя периодичность замены рабочего оборудования машины	t_3	маш.-ч	300
Оптовая цена экскаватора ЭО-4121А	Ц	руб.	180140
Средняя продолжительность устранения одного отказа	B_o	дн.	0,3
Средняя периодичность отказов машины	t_o	маш.-ч	250

Задача 4. Определить годовой эффект от применения в строительстве бульдозера с разрыхлителем ДЗ-126А. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.4).

Таблица 11.4

Наименование	Условные обозначения	Единица измерения	БТ	НТ
Производительность на бульдозирование	$b_{т1}$	м ³ /ч	202	202
Производительность рыхления	$b_{т2}$	м ³ /ч	117	144
Средняя наработка на отказ	t_o	мото-ч	120	120
Средняя продолжительность устранения отказа	B_o	дн.	0,3	0,3
Удельный вес выполнения технологических процессов:	Y_i			
бульдозирование рыхление рыхление с бульдозированием	Y_1	доли единицы	0,35	0,35
	Y_2	То же	0,1	0,1
	Y_3	"-	0,55	0,55
Оптовая цена	Ц	руб.	600320	620460
Средняя трудоемкость устранения отказа	Γ_o	чел.-ч	4,8	4,8

Решение:

а) Среднечасовая эксплуатационная производительность на бульдозирование определяется по формуле

$$b_3 = \sum_{i=1}^n b_{ти} K'_{ти} \alpha_i y_i, \quad (11.1)$$

где $b_{ти}$ – техническая часовая производительность при выполнении технологических операций в i -х конкретных условиях (например, в грунтах III категории), ед. прод./ч;

$K'_{ти}$ – коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной для базисной техники, отражающий для i -х условий долю чистого времени работы БТ в продолжительности рабочей смены;

α_i – коэффициент, отражающий величину изменения K_T'' . (Для НТ – $K_T'' = K_T'$, для БТ $\alpha = 1$)

$$b_{\text{э}1}' = b_{\text{э}1}'' = 202 \cdot 0,3 = 60,6 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Эксплуатационная производительность на рыхлении определяется по формулам:

$$b_{\text{э}} = \sum_{i=1}^n b_{\text{ти}} K_{\text{ти}}' \alpha_i Y_i; \quad (11.2)$$

$$\alpha_2 = b_T' / b_T'' + K_T' (1 - b_T' / b_T'') t_{\text{см}} / (t_{\text{см}} - t_{\text{н}}), \quad (11.3)$$

где $t_{\text{см}}$ – средняя продолжительность рабочей смены, ч;

$t_{\text{н}}$ – часть перерывов в работе техники, обусловленных в основном конструктивными особенностями (выполнение ежемесячного обслуживания, замена рабочих органов, выдвижение стрелы или башни, заправка топливом, отдых машиниста и пр.), которые при работе НТ остаются неизменными, ч.

$$b_{\text{э}2}' = 117 \cdot 0,3 = 35,1 \text{ м}^3/\text{ч}; \quad b_{\text{э}2}'' = 144 \cdot 0,3 \cdot 0,886 = 38,27 \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$\alpha_2 = 117/144 + 0,3 (1 - 117/144) 7,5 / (7,5 - 1,75) = 0,886;$$

$$K_T' = 0,3;$$

$$t_{\text{см}} = 7,5;$$

$$t_{\text{н}} = t_{\text{ео}} + t_{\text{от}} = 1 + 0,75 = 1,75 \text{ ч};$$

$t_{\text{ео}}$ – продолжительность выполнения ежемесячного обслуживания;

$t_{\text{от}}$ – регламентированное время отдыха машиниста (10 % от $t_{\text{см}}$).

Эксплуатационная производительность выполнения двух последовательных процессов определяется по формуле

$$b_{\text{э}0} = b_{\text{э}1} b_{\text{э}2} / (b_{\text{э}1} + b_{\text{э}2}), \quad (11.4)$$

где $b_{\text{э}1}$ и $b_{\text{э}2}$ – среднечасовая эксплуатационная производительность машины при выполнении первого и второго технологических процессов:

$$b_{\text{э}0}' = 60,6 \cdot 35,1 / (60,6 + 35,1) = 22,23 \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$b_{\text{э}0}'' = 60,6 \cdot 38,27 / (60,6 + 38,27) = 23,46 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Среднечасовая эксплуатационная производительность (с учетом удельного веса различных технологических процессов)

$$b'_3 = b'_{31} Y_1 + b'_{32} Y_2 b'_{30} Y_3 =$$

$$= 60,6 \cdot 0,35 + 35,1 \cdot 0,1 + 22,23 \cdot 0,55 = 36,94 \text{ м}^3/\text{ч};$$

$$b''_3 = b''_{31} Y_1 + b''_{32} Y_2 b''_{30} Y_3 =$$

$$= 60,6 \cdot 0,35 + 38,27 \cdot 0,1 + 23,46 \cdot 0,55 = 37,9 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

б) Величина T_Γ в данном случае одинакова в сравниваемых вариантах и определяется по формуле

$$T_\Gamma = \Phi_{yi} / (1 / K_{\text{см}} t_{\text{см}} + D_p + T_\Pi / T_{\text{об}} + T_3 / t_3), \quad (11.5)$$

где Φ – фонд рабочего времени, дн.; $\Phi = 247$ дн.;

$K_{\text{см}}$ – средний коэффициент сменности работы машины, количество смен/дн.;

$t_{\text{см}}$ – средняя продолжительность рабочей смены, маш./смена;
 $1/t_{\text{см}} K_{\text{см}} = 0,067$;

D_p – количество дней нахождения машины в техническом обслуживании и ремонте (плановом и неплановом), приходящееся на 1 маш.-ч работы, дн./маш.-ч:

$$D_p = \sum_{i=1}^n B_i H_i / K_x T_\Pi + B_0 / t_0 \quad (11.6)$$

при $\sum_{i=1}^n B_i H_i / K_x T_\Pi = 0,0126$ дн./маш.-ч; $K_x = 0,83$;

$D_p = 0,0126/0,83 + 0,3/175 = 0,0169$ дн./маш.-ч;

T_Π – средняя продолжительность одной перебазировки машины, дни;

$T_{\text{об}}$ – среднее количество машино-часов работы на одном объекте;

$T_\Pi/T_{\text{об}} = 8/4000 = 0,002$ дн./маш.-ч.

Тогда $T'_\Gamma = T''_\Gamma = 247/(0,667 + 0,0169 + 0,002) = 2875$ маш.-ч;

T_3 – средняя продолжительность замены рабочего оборудования машины, дни (по технической документации);

t_3 – средняя периодичность замены рабочего оборудования машины (по данным эксплуатации), маш.-ч;

Y_i – удельный вес (в долях единицы) применения машин на выполнение различных видов работ.

Капитальные затраты K определяются по формуле

$$K_y = \sum_{i=1}^n \Pi_i K_{\text{Би}} / B = \sum_{i=1}^n K_i / B. \quad (11.7)$$

Для бульдозеров $K_B = 1,09$, тогда $K' = 60320 \cdot 1,09 = 65748,8$ руб.;

$K'' = 62460 \cdot 1,09 = 68081,4$ руб.

Затраты на основную заработную плату машиниста определяются по формуле

$$Z_M = 1,3 \cdot 1,25 K_c \sum_{i=1}^{i=n} C_{Ti} = 1,62 K_c \sum_{i=1}^{i=n} C_{Ti} . \quad (11.8)$$

$$Z_M = 1,62 \cdot 1,105 \cdot 0,893 = 1,599 \text{ руб./маш.-ч,}$$

где $C_T = 0,893$ руб.

Затраты на основную заработную плату рабочих, занятых техническим обслуживанием (ТО) и текущим ремонтом (плановым и неплановым) машин, определяются по формуле

$$Z_{\text{рем}} = 1,3 \cdot 1,2 K_c C_T \left(\sum_{i=1}^{i=n} r_i H_i / K_x T_{\text{ц}} + r_o / t_o \right); \quad (11.9)$$

$$Z_{\text{рем}} = 1,3 \cdot 1,2 \cdot 1,105 \cdot 0,755 (0,4136/0,8) + (4,8/175) = 0,736 \text{ руб./маш.-ч,}$$

где $C_T = 0,755$ руб.; $K_x = 0,8$;

$$\sum_{ri} H_i / T_{\text{ц}} = 0,4136.$$

Затраты на выполнение технического обслуживания и текущего ремонта (планового и непланового) машин определяются по формуле

$$P_{\text{рем}} = Z_{\text{рем}} + Z_{\text{рем}} K_{\text{нп}} K_{\text{зч}} / K_{\text{нз}} = Z_{\text{рем}} (1 + 0,846 K_{\text{зч}});$$

$$P_{\text{рем}} = 0,736(1 + 0,846 \cdot 1,35) = 1,577 \text{ руб./маш.-ч,}$$

где $K_{\text{зч}} = 1,35$.

Отчисления на амортизацию машин определяются по формуле

$$A = 1,1 a_n K_i / T_r;$$

$$A' = 1,1 \cdot 0,206 \cdot 65748,8 / 2875 = 5,18 \text{ руб.};$$

$$A'' = 1,1 \cdot 0,206 \cdot 68081,4 / 2875 = 5,36,$$

где $a_n = 0,206$.

Затраты на топливо (БТ и НТ) определяется по формулам:

$$Z_{\text{эТ}} = 1,1 \sum_{i=1}^{i=n} \text{Ц}_{\text{тТ}} W_i ; \quad (11.10)$$

$$W_i = 1,03 \cdot 10^{-3} N_H \partial_y K_N K_{\text{дв}} K_{\text{дм}};$$

$$Z_{\text{э}} = 1,1 \cdot 0,076 \cdot 35,7 = 35,7 = 2,98 \text{ руб./маш.-ч,}$$

где $\text{Ц}_{\text{т}} = 0,076$ руб./кг;

$$W = 1,03 \cdot 10^{-3} \cdot 330 \cdot 175 \cdot 0,6 \cdot 1,01 = 35,7 \text{ кг/ч},$$

где $N_H = 242,6 \text{ кВт}$ (330 л.с.); $\partial_y = 175 \text{ г/л.с.-ч}$;

$$K_{дв} K_{дм} = 0,6; K_N = 1,01.$$

Затраты на смазочные материалы определяются по формуле (табл. 10.5)

$$З_c = K_e З_y \text{ или } З_c = K_e З_{ээ}; \quad (11.11)$$

$$З_c = 0,22 \cdot 2,98 = 0,66 \text{ руб./маш.-ч},$$

где $K_e = 0,22$.

Затраты на рабочую жидкость для гидросистемы определяются по формуле

$$З_r = 1,1 V_r \phi_m \Pi_m K_{дл} / t_m; \quad (11.12)$$

$$З_r = 1,1 \cdot 120 \cdot 0,865 \cdot 0,71 \cdot 1,5 / 1500 = 0,081 \text{ руб./маш.-ч},$$

где $V_r = 120 \text{ дм}^3$ (по техническому паспорту машины);

$$\phi_m = 0,865 \text{ кг/дм}^3;$$

$$\Pi_m = 0,71 \text{ руб./кг};$$

$$K_{дл} = 1,5; t_m = 1500 \text{ маш.-ч (инструкция по эксплуатации машины).}$$

Затраты на перебазировки машин (БТ и НТ), перевозимых на трайлере, определяются по формулам:

$$З_{п2} = [1,3(З_{эк} + З_r) + 1,1(З_{эт} + З_{вк}) / T_{об}]; \quad (11.13)$$

$$З_{эк} = 10 T_{п} \sum_{i=1}^2 C_{ti}; \quad (11.14)$$

$$З_{эт} = (B_o \Pi_a + 2L\Pi_d) K_d. \quad (11.15)$$

$$З_{п2} = (1,3 \cdot 71,44 + 1,1 \cdot 33,12) / 4000 = 0,032 \text{ руб./маш.-ч};$$

$$З_{эк} = 10 \cdot 7 \cdot 0,893 = 71,44 \text{ руб.};$$

$$З_r = 0;$$

$$З_{вк} = 0;$$

$$З_{эт} = (7,32 \cdot 2,94 + 2,20 \cdot 0,29) = 33,12 \text{ руб.};$$

$$B_o = L_{cp} \cdot 2 / V + t_{пв} = 20 \cdot 2 / 10,2 + 3,4 = 7,32 \text{ ч},$$

где $\Pi_2 = 2,94 \text{ руб.}; \Pi_d = 0,29 \text{ руб.};$

$$V = 10,2 \text{ км/ч}; t_{па} = 3,4 \text{ ч}.$$

Т а б л и ц а 11.5

Калькуляция себестоимости машино-часа эксплуатации
техники (БТ и НТ)

Статьи затрат	Затраты, руб.	
	БТ	НТ
Заработная плата машиниста	1,599	1,599
Затраты на выполнение ТО и ТР	1,577	1,577
Отчисления на амортизацию	5,18	5,36
Затраты на топливо	2,98	2,98
Затраты на смазочные материалы	0,66	0,66
Затраты на жидкость для гидросистемы	0,081	0,081
Затраты на перебазировки	0,032	0,032
Себестоимость 1 маш.-ч эксплуатации	12,11	12,29

Годовой экономический эффект определяется по формуле

$$\mathcal{E} = B'' [(C'_y + E_n K'_y) - (C''_y + E_n K''_y)] = B'' [C'_y - C''_y + E_n (K'_y - K''_y)]; \quad (8.16)$$

$$\mathcal{E} = 108962(12,11/36,94 - 12,29/37,9) + 0,15 (65,748/106202 - 68081,4/108962) = 291 \text{ руб.}$$

Задача 5. Определить годовой экономический эффект от применения в строительстве автомобильного крана КС-2561 К-1. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.6).

Т а б л и ц а 11.6

Показатели	Усл. обозн.	Ед. изм.	БТ	НТ
1	2	3	4	5
Средняя эксплуатационная скорость передвижений крана:				
– с основной стрелкой	V_o	км/ч	17	21
– с удлиненной стрелкой (со вставкой)	V_b	км/ч	15	17
Оптовая цена	Π	руб.	10802	11000
Межремонтный цикл	T_{Π}	маш.-ч	18000	18000
Количество i -х ТО и ремонтов за межремонтный цикл:	H_i	шт.		
ТО-1			45	45
ТО-2			10	10
ТР			4	4
Продолжительность пребывания крана в i -м ТО, ремонте:	B_i	дн		
ТО-1			0,2	0,2

Окончание табл. 11.6

1	2	3	4	5
ТО-2			1	1
ТР			7	7
КР			19	19
Трудоемкость выполнения i -х видов ТО и ТР:	r_i	чел.-ч		
ТО-1			5,15	4,95
ТО-2			19,55	19,55
ТР			620	620
Периодичность отказов	t_o	маш.-ч	1000	1000
Средняя продолжительность устранения отказа	B_o	дн.	0,5	0,5
Средняя трудоемкость устранения отказа	r_o	чел.-ч	8	8
Периодичность смены масла	t_m	—	1 раз в год	1 раз в два года

Задача 6. Определить годовой экономический эффект от применения в строительстве гидравлического экскаватора ЭО-6122. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.7).

Таблица 11.7

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	БТ	НТ
Усредненная техническая производительность	b_T	м ³ /ч	268	347
Продолжительность выполнения ежесменного технического обслуживания	t_{eo}	ч	0,64	0,425
Продолжительность перерывов на отдых машиниста	$t_{от}$	ч	0,767	0,767
Оптовая цена (проект цены НТ) экскаватора, оснащенного прямой лопатой	Ц	руб.	52800	72000
Средний ресурс до первого капитального ремонта	T_p	мото-ч	12000	11000
Периодичность выполнения ТО и ТР:	t_p	мото-ч		
ТО-1			50	100
ТО-2			250	500
ТР			1000	1000
Трудоемкость i -х видов ТО и ТР:	r_i	чел.-ч		
ТО-1			20	10
ТО-2			90	30
ТР			960	960
Продолжительность выполнения i -х видов ТО и ремонта:	B_i	дн		
ТО-1			0,8	0,6
ТО-2			2	1
ТР			16	14
КР			41	32
Периодичность отказов	t_o	мото-ч	300	250
Средняя продолжительность устранения отказов	B_o	дн	0,5	0,5
Емкость гидросистемы	V_r	дм ³	—	700
Средняя трудоемкость устранения отказа	r_o	чел.-ч	8	8
Периодичность смены масла	t_m	маш.-ч	-	3500
Номинальная мощность двигателя	N_H	кВт	160	150

Задача 7. Определить годовой экономический эффект от применения в строительстве самоходного скрепера. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.8).

Таблица 11.8

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	БТ	НТ
Оптовая цена скрепера	C_c	руб.	18290	18350
Оптовая цена толкача	C_t	руб.	22900	22900
Дальность транспортировки грунта	L	м	1500	1500
Средний ресурс до первого капитального ремонта	T_p	мото-ч	7000	8000
Периодичность выполнения ТО, ТР:	t_p	то же		
ТО-1			100	200
ТО-2			500	800
ТР			1000	1600
Продолжительность выполнения i -го ТО, ремонта:	B_n	дн.		
ТО-1			0,3	0,2
ТО-2			1	0,8
ТР			6	6
КР			16	16
Трудоемкость i -х видов ТО, ТР:	$ч_i$	чел.-ч		
ТО-1			6	4
ТО-2			30	24
ТР			340	340
Периодичность отказов	t_o	маш.-ч	200	300
Средняя продолжительность устранения отказов	B_o	дн.	0,3	0,3

Задача 8. Определить годовой экономический эффект от применения в строительстве автомобильного крана КС-2561Л. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.9).

Таблица 11.9

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	БТ	НТ
Продолжительность рабочего цикла при выполнении погрузочно-разгрузочных работ	$t_{ц}$	мин	4,95	4,5
Продолжительность установки крана в рабочее и транспортное положение	$t_{уст}$	мин	18	16,3
Оптовая цена	C'	руб.	7910	—
Проект оптовой цены	C''	руб.	—	7960
Периодичность отказов	t_o	маш.-ч	1000	1000
Средняя продолжительность ликвидации отказа	B_o	дн.	0,5	0,5
Средняя трудоемкость устранения отказов	$ч_o$	чел.-ч	8	8

Задача 9. Требуется рассчитать снижение себестоимости годового объема строительно-монтажных работ строительной организации за счет повышения уровня механизации земляных работ по укладке труб и бетонных работ.

При сметной стоимости годового объема работ, равной 120 млн руб., себестоимость земляных работ составляет 6 млн руб., работ по укладке труб – 7,2 млн руб., бетонных работ – 12 млн руб. Запланированные мероприятия по повышению уровня механизации снижают себестоимость земляных работ на 7 %, работ по укладке труб – на 1,9 %, бетонных работ – на 4 %.

Задача 10. При проведении кровельных работ использована механизированная подача битума на кровлю. Затраты в расчете на 1000 м² однослойного покрытия составили 1,62 чел.-дня. До внедрения – 8,16 чел.-дня, годовой объем внедрения – 116500 м².

Определить число высвобождаемых работников. Годовой баланс рабочего времени – 237 рабочих дней.

Задача 11. Определить экономический эффект (рост выработки) от внедрения поточных методов производства.

Производительность труда в условиях потока на 15 % выше. Объем работ в условиях потока увеличивается с 20 до 29 %.

Задача 12. Определить уровни механизации и комплексной механизации. Объем земляных работ 130 тыс. м³. Разработано с помощью механизмов – 120 тыс. м³. Разработано с помощью комплексной механизации – 95 тыс. м³.

Решение:

Уровень механизации определяем по формуле

$$K_{\text{мех}} = \frac{V_{\text{мех}}}{V_{\text{СМР}}} 100\%,$$

где $V_{\text{мех}}$ – стоимость работ, выполняемых с применением механизмов;
 $V_{\text{СМР}}$ – стоимость СМР.

Уровень комплексной механизации:

$$K_{\text{к.мех}} = \frac{V_{\text{к.мех}}}{V_{\text{СМР}}} 100\%,$$

где $V_{\text{к.мех}}$ – стоимость работ, выполняемых с применением комплексной механизации.

$$K_{\text{мех}} = \frac{120}{130} 100 \% = 92,31\%;$$

$$K_{\text{мех}} = \frac{95}{130} 100 \% = 73,08\%.$$

Задача 13. Рассчитать снижение себестоимости работ по укладке труб при строительстве канализационной сети за счет повышения уровня механизации этих работ. Исходные данные приведены ниже (табл. 11.10).

Таблица 11.10

Показатели работ	Отч. год	Планир. год
Общий объем работ по укладке труб, км	28	29
Уровень механизации работ, %	83	87
Средняя себестоимость комплекса работ по укладке 1 км труб, тыс. руб., при производстве работ:		
вручную	10,4	10,4
механизированным способом	8,7	8,6

Задача 14. Определить количество условно высвобождаемых рабочих и рост производительности труда за счёт увеличения применения сборных конструкций. Экономия затрат в результате применения сборных конструкций на 1 м³ в расчёте на 1 млн руб. СМР составляет в среднем 1,66 чел.-дн. (на 1 м³ годовой фонд времени составляет 236 дней). Количество работающих в организации – 2439 чел. Объём работ в базисном году – 22945 млн руб. Объём применения сборных конструкций – 7600 м³. Объём работ в планируемом году – 124 м³.

Задача 15. В результате применения прогрессивной технологии при строительстве промышленного здания в составе комплекса удалось ускорить его ввод в действие. При нормативных сроках (24 месяца) комплекс введён в эксплуатацию через 21 месяц после начала строительства. Стоимость введённых основных производственных фондов составила 4260 млн руб., отраслевой нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений $E_n = 0,12$. Определить экономический эффект от досрочного ввода промышленного комплекса.

Задача 16. После установки более производительного оборудования экономия годовой себестоимости составила 893 тыс. руб. На реконструкцию затрачено 2168 тыс. руб. Определить коэффициент эффективности и срок окупаемости капитальных вложений. Эффективны ли затраты $T_n = 6$ лет?

Задача 17. Рассчитать единовременный эффект в сфере эксплуатации от функционирования завода ЖБИ за период его досрочного ввода в эксплуатацию. Стоимость производственных фондов, досрочно введенных в действие, составила 27,8 млн руб. Продолжительность строительства завода по плану – 1,8 вместо 2-х лет. $E_n = 0,15$.

Решение:

Единовременный эффект в сфере эксплуатации от досрочного ввода объекта в эксплуатацию

$$\Xi = \Phi_{\text{осн}} E_n (T_n - T_{\text{ф}}),$$

где $\Phi_{\text{осн}}$ – стоимость производственных фондов, вводимых в эксплуатацию;

$T_n, T_{\text{ф}}$ – соответственно нормативный и фактический срок строительства.

$$\Xi = 27,8 \cdot 0,15(2 - 1,8) = 0,834 \text{ млн руб.}$$

Задача 18. Для снижения годовой себестоимости продукции со 180 до 160 млн руб. потребовались дополнительные капитальные вложения в размере 200 млн руб. Эффективно ли вложение средств при заданных условиях? $E_n = 0,17$.

Задача 19. Для увеличения объема продукции разработаны три проекта, имеющие показатели капитальных вложений и себестоимости продукции, приведённые ниже. Определить, какой вариант проекта является эффективным.

Таблица 11.11

Варианты проекта	Сметная стоимость объектов, млн руб.	Себестоимость годовой продукции, млн руб.
I	920	760
II	1025	735
III	1030	732

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой категория экономической эффективности капитальных вложений и инвестиций?
2. В чём смысл коэффициента приведения (дисконтирования) разновременных капитальных вложений и инвестиций?
3. Как рассчитывается эффект при изменении нормативного ввода объекта в эксплуатацию?
4. На какие факторы производства влияет осуществление организационно-технических мероприятий?

12. ТЕСТЫ

Вариант 1

1. Термин «инвестиции» в широком смысле означает:
 - 1) вложения денежных средств в ценные бумаги;
 - 2) вложения в капитальное строительство;
 - 3) приобретение контрольных пакетов акций предприятий;
 - 4) денежные средства, ценные бумаги, нематериальные активы, иное имущество, в том числе имущественные права, вкладываемые в объекты предпринимательской и/или иной деятельности с целью получения прибыли и/или достижения иного полезного эффекта.
2. По периоду осуществления инвестиции подразделяются на:
 - 1) прямые и портфельные;
 - 2) частные, государственные и смешанные;
 - 3) долгосрочные, краткосрочные и среднесрочные;
 - 4) реальные и финансовые.
3. Инвестиционный рынок – это:
 - 1) фондовая биржа;
 - 2) механизм взаимодействия участников инвестиционной деятельности, в основе которого лежит установление равновесия между спросом и предложением инвестиций;
 - 3) рынок недвижимости;
 - 4) рынок реальных инвестиций.
4. Под влиянием чего с течением времени меняется ценность денег или ресурсов:
 - 1) инфляции;
 - 2) наличия альтернативных возможностей;
 - 3) изменения политической ситуации?
5. Термином «аннуитет» обозначается:
 - 1) денежный поток равных по величине платежей;
 - 2) денежный поток различных по величине платежей;
 - 3) сумма, выплачиваемая или взимаемая за пользование деньгами;
 - 4) социальные выплаты.
6. Оценка эффективности инвестиционного проекта осуществляется на стадии:
 - 1) разработки инвестиционного предложения;
 - 2) разработки ТЭО инвестиционного проекта;
 - 3) осуществления инвестиционного проекта;
 - 4) на всех перечисленных стадиях.

7. Полные величины затрат и результатов по инвестиционному проекту применяются при оценке:

- 1) абсолютной эффективности и абсолютного эффекта;
- 2) сравнительной эффективности и сравнительного эффекта.

8. Финансовая эффективность инвестиционного проекта учитывает:

- 1) влияние реализации инвестиционного проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;
- 2) финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников;
- 3) соотношение результатов и затрат по инвестиционному проекту с позиций экономики в целом, отрасли, региона, связанных с реализацией проекта.

9. Превышение интегральных результатов инвестиционного проекта над его интегральными затратами, или сумма текущих эффектов, приведенная к определенному моменту, – это:

- 1) чистый дисконтированный доход;
- 2) внутренняя норма доходности;
- 3) индекс рентабельности;
- 4) срок окупаемости.

10. Ценная бумага, представляющая собой единичное долговое обязательство на возврат вложенной денежной суммы через установленный срок с уплатой или без уплаты определенного дохода – это:

- 1) акция;
- 2) фьючерс;
- 3) облигация;
- 4) вексель.

11. Ценная бумага, представляющая собой договор, в соответствии с которым одна из сторон имеет право, но не обязательство, в течение определенного срока продать (купить) у другой стороны соответствующий актив по цене, установленной при заключении договора, с уплатой за это право определенной суммы денег, называемой премией:

- 1) варрант;
- 2) коносамент;
- 3) опцион;
- 4) чек.

12. Угроза потери части прибыли от инвестиционной деятельности:

- 1) системный риск;
- 2) допустимый риск;

- 3) критический риск;
- 4) несистемный риск.

13. Выбрать вид риска, не относящийся к группе системных рисков:

- 1) риск законодательных изменений;
- 2) инфляционный риск;
- 3) риск невыплаты дивидендов по акциям конкретного АО;
- 4) риск колебаний конъюнктуры инвестиционного рынка.

14. Показатель размаха вариации доходности актива используется в группе методов:

- 1) статистических методов оценки риска;
- 2) экспертных методов оценки риска.

15. Отметить вариант, не являющийся одним из путей снижения риска:

- 1) страхование и перестрахование рисков;
- 2) осуществление природоохранных мероприятий;
- 3) диверсификация рисков.

16. Дисперсия риска рассчитывается как:

- 1) отношение стандартного отклонения доходности актива к его средней доходности;
- 2) отношение суммы доходностей актива в каждом периоде к количеству периодов наблюдения;
- 3) отношение разности между средней и фактической доходностью актива, возведенной в квадрат и взятой за все периоды наблюдения, к количеству периодов наблюдения;
- 4) разница между оптимистической и пессимистической оценками дохода по данному активу.

17. Целенаправленно сформированная совокупность объектов реального и финансового инвестирования, предназначенная для осуществления инвестиционной деятельности в соответствии с разработанной инвестиционной стратегией, называется:

- 1) инвестиционный проект;
- 2) инвестиционный фонд;
- 3) инвестиционный портфель;
- 4) инвестиционный консультант.

18. Инвестиционный портфель, в состав которого входят преимущественно низкорисковые и низкодоходные государственные ценные бумаги, долженствующие обеспечить безопасность и сохранность вложений:

- 1) умеренно агрессивный;

- 2) агрессивный;
- 3) сбалансированный;
- 4) консервативный.

19. Ожидаемая доходность инвестиционного портфеля представляет собой:

- 1) сумму доходностей всех активов в портфеле;
- 2) среднеарифметическое от суммы доходностей всех активов в портфеле;
- 3) средневзвешенную ожидаемую доходность всех активов в портфеле;
- 4) среднюю геометрическую от суммы доходностей всех активов в портфеле.

20. Процесс, в котором заданы исходная сумма и ставка процента:

- 1) наращение;
- 2) дисконтирование;
- 3) корреляция.

Вариант 2

1. Термин «инвестиционная деятельность» в широком смысле означает:

- 1) деятельность, связанная с вложением средств в объекты инвестирования с целью получения дохода (эффекта);
- 2) деятельность, связанная с приобретением ценных бумаг;
- 3) деятельность по реализации проектов капитального строительства;
- 4) приобретение любых материальных и нематериальных активов.

2. По форме собственности на инвестиционные ресурсы инвестиции подразделяются на:

- 1) прямые и портфельные;
- 2) частные, государственные и смешанные;
- 3) долгосрочные, краткосрочные и среднесрочные;
- 4) реальные и финансовые.

3. Рынок реальных инвестиций включает в себя:

- 1) фондовые биржи;
- 2) рынок прямых капиталовложений;
- 3) рынок недвижимости;
- 4) рынок технологий.

4. Какие существуют методы, позволяющие учитывать фактор времени при использовании денег:

- 1) начисление сложного процента;
- 2) экономическое прогнозирование;

- 3) дисконтирование;
- 4) аннуитет?

5. Сумма всех членов финансовой ренты, дисконтированных на момент приведения по выбранной дисконтной ставке, называется:

- 1) наращенная сумма ренты;
- 2) текущая сумма обычного аннуитета;
- 3) суммарная величина приведенного денежного потока;
- 4) чистый дисконтированный доход.

6. При оценке финансовой состоятельности инвестиционного проекта оценивается:

- 1) потенциальная способность проекта обеспечить сохранение и прирост вложенных средств;
- 2) платежеспособность проекта в ходе его реализации;
- 3) институциональная среда проекта;
- 4) экологическая составляющая проекта.

7. Учет дополнительных затрат и дополнительных результатов по сравниваемым вариантам инвестиционных проектов используется при оценке:

- 1) абсолютной эффективности и абсолютного эффекта;
- 2) сравнительной эффективности и сравнительного эффекта.

8. Бюджетная эффективность инвестиционного проекта учитывает:

- 1) влияние реализации инвестиционного проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;
- 2) финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников;
- 3) соотношение результатов и затрат по инвестиционному проекту с позиций экономики в целом, отрасли, региона, связанных с реализацией проекта.

9. Отношение суммы дисконтированных денежных притоков к величине капиталовложений – это:

- 1) чистый дисконтированный доход;
- 2) внутренняя норма доходности;
- 3) индекс рентабельности;
- 4) срок окупаемости.

10. Ценная бумага, представляющая собой письменное денежное обязательство должника о возврате долга, форма и обращение которого регулируются специальным законодательством – это:

- 1) акция;
- 2) фьючерс;

- 3) облигация;
- 4) вексель.

11. Ценная бумага, представляющая собой а) документ, выдаваемый складом и подтверждающий право собственности на товар, находящийся на складе; б) документ, дающий его владельцу преимущественное право на покупку акций или облигаций какой-то компании в течение определенного срока по установленной цене:

- 1) варрант;
- 2) коносамент;
- 3) опцион;
- 4) чек.

12. Угроза потери не только прибыли, но и части или всей капитальной стоимости инвестируемых средств:

- 1) системный риск;
- 2) допустимый риск;
- 3) критический риск;
- 4) несистемный риск.

13. Выбрать вид риска, не относящийся к группе несистемных рисков:

- 1) риск ликвидности;
- 2) инфляционный риск;
- 3) риск невыплаты дивидендов по акциям конкретного АО;
- 4) риск поставки.

14. Показатель дисперсии доходности актива используется в группе методов:

- 1) статистических методов оценки риска;
- 2) экспертных методов оценки риска.

15. Отметить вариант, не являющийся одним из путей снижения риска:

- 1) повышение степени информационной прозрачности рынка;
- 2) повышение технического уровня производства;
- 3) создание финансовых резервов.

16. Размах вариации доходности актива рассчитывается как:

- 1) отношение стандартного отклонения доходности актива к его средней доходности;
- 2) отношение суммы доходностей актива в каждом периоде к количеству периодов наблюдения;

3) отношение разности между средней и фактической доходностью актива, возведенной в квадрат и взятой за все периоды наблюдения, к количеству периодов наблюдения;

4) разница между оптимистической и пессимистической оценками дохода по данному активу.

17. Управление инвестиционным портфелем, при котором владение активами достаточно длительное и пересмотр портфеля осуществляется только при значительных колебаниях рынка:

- 1) активное;
- 2) пассивное.

18. Инвестиционный портфель, в состав которого входят различные ценные бумаги, обеспечивающие оптимальное сочетание доходности, надежности, ликвидности и роста:

- 1) умеренно агрессивный;
- 2) агрессивный;
- 3) сбалансированный;
- 4) консервативный.

19. Ожидаемый риск инвестиционного портфеля представляет собой:

- 1) сумму стандартных отклонений от возможной доходности всех активов в портфеле;
- 2) среднеарифметическое от суммы стандартных отклонений доходностей всех активов в портфеле;
- 3) средневзвешенную ожидаемую доходность всех активов в портфеле;
- 4) сочетание стандартных отклонений доходностей всех активов в портфеле с учетом корреляции и ковариации доходностей этих активов.

20. Процесс, в котором заданы возвращаемая сумма и коэффициент дисконтирования:

- 1) наращение;
- 2) дисконтирование;
- 3) корреляция.

Вариант 3

1. Субъекты инвестиционной деятельности – это:

- 1) заказчики, исполнители, подрядчики, проектировщики;
- 2) брокерские и дилерские конторы, инвестиционные фонды;
- 3) инвесторы, эмитенты, заказчики, исполнители, подрядчики, инвестиционные институты;
- 4) инвесторы.

2. По организационным формам инвестиции подразделяются на:

- 1) прямые и портфельные;
- 2) частные, государственные и смешанные;
- 3) долгосрочные, краткосрочные и среднесрочные;
- 4) реальные и финансовые.

3. Валюта как инвестиционный ресурс реализуется в следующем сегменте инвестиционного рынка:

- 1) финансовый рынок;
- 2) рынок прямых капиталовложений;
- 3) рынок недвижимости;
- 4) рынок технологий.

4. Что представляет собой процент по экономическому содержанию:

- 1) сумму, выплачиваемую или взимаемую за пользование деньгами;
- 2) степень увеличения или уменьшения какой-то величины;
- 3) компенсацию кредитору за упущенные возможности использования своих денег;
- 4) уплату заемщиком денег за возможность выгодного вложения взятых займы средств?

5. Обратная величина текущей стоимости аннуитета – это:

- 1) коэффициент погашения задолженности;
- 2) взнос на обслуживание долга;
- 3) фактор фонда возмещения.

6. При оценке экономической эффективности инвестиционного проекта оценивается:

- 1) потенциальная способность проекта обеспечить сохранение и прирост вложенных средств;
- 2) платежеспособность проекта в ходе его реализации;
- 3) институциональная среда проекта;
- 4) экологическая составляющая проекта.

7. Простая норма прибыли по проекту рассчитывается как:

- 1) отношение чистой прибыли к полным инвестиционным издержкам;
- 2) отношение полных инвестиционных издержек к чистой прибыли.

8. Экономическая эффективность инвестиционного проекта учитывает:

- 1) влияние реализации инвестиционного проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета;
- 2) финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для его непосредственных участников;

3) соотношение результатов и затрат по инвестиционному проекту с позиций экономики в целом, отрасли, региона, связанных с реализацией проекта.

9. Минимальный временной интервал от начала проекта, за пределами которого затраты, связанные с проектом, покрываются суммарными результатами его осуществления – это:

- 1) чистый дисконтированный доход;
- 2) внутренняя норма доходности;
- 3) индекс рентабельности;
- 4) срок окупаемости.

10. Ценная бумага, представляющая собой письменное денежное обязательство должника о возврате долга, форма и обращение которого регулируются специальным законодательством – это:

- 1) акция;
- 2) фьючерс;
- 3) облигация;
- 4) вексель.

11. Ценная бумага, представляющая собой письменное поручение чекодателя банку уплатить чекополучателю указанную в нем сумму денег:

- 1) варрант;
- 2) коносамент;
- 3) опцион;
- 4) чек.

12. Риск, присущий всей системе инвестиционного рынка, не снижаемый посредством диверсификации вложений:

- 1) системный риск;
- 2) допустимый риск;
- 3) критический риск;
- 4) несистемный риск.

13. Выбрать вид риска, не относящийся к группе системных рисков:

- 1) риск законодательных изменений;
- 2) процентный риск;
- 3) кредитный риск;
- 4) риск военных конфликтов.

14. Показатель стандартной девиации используется в группе методов:

- 1) статистических методов оценки риска;
- 2) экспертных методов оценки риска.

15. Стратегия управления риском, предполагающая максимальное использование имеющихся ресурсов и управленческих методов для минимизации совокупного уровня риска и осуществление управленческих воздействий до наступления рискованного события, называется:

- 1) консервативная (пассивная);
- 2) активная;
- 3) адаптивная (приспособленческая).

16. Средняя доходность актива рассчитывается как:

- 1) отношение стандартного отклонения доходности актива к его средней доходности;
- 2) отношение суммы доходностей актива в каждом периоде к количеству периодов наблюдения;
- 3) отношение разности между средней и фактической доходностью актива, возведенной в квадрат и взятой за все периоды наблюдения, к количеству периодов наблюдения;
- 4) разница между оптимистической и пессимистической оценками дохода по данному активу.

17. Управление инвестиционным портфелем, при котором портфель постоянно пересматривается для наиболее быстрого достижения целей инвестора:

- 1) активное;
- 2) пассивное.

18. Инвестиционный портфель, характеризующийся доходностью и резким ростом вложений, в состав которого входят в основном быстрорастущие акции, имеющие выраженный спекулятивный характер:

- 1) умеренно агрессивный;
- 2) агрессивный;
- 3) сбалансированный;
- 4) консервативный.

19. Связь между явлениями при наличии общих причин, воздействующих на эти явления:

- 1) ковариация;
- 2) кооперация;
- 3) корреляция;
- 4) интеграция.

20. Способность актива сохранять свою стоимость в условиях изменения конъюнктуры рынка инвестиционного капитала, обеспечивает стабильность получения дохода по данному активу:

- 1) ликвидность;
- 2) надежность;
- 3) доходность;
- 4) котировка.

Вариант 4

1. Организационная наука рассматривает триединую организацию:

- 1) персонала, производства, управления;
- 2) планирования, контроля, мотивации;
- 3) вещей, людей, идей;
- 4) привлечения, переработки ресурсов, производства продукции.

2. Характерными чертами организации являются:

- 1) комплексность;
- 2) департаментализация;
- 3) формализация;
- 4) координация;
- 5) соотношение централизации и децентрализации;
- 6) социализация;
- 7) горизонтальные связи.

3. Организация – это группа людей, деятельность которых сознательно или спонтанно координируется для достижения:

- 1) прибыли;
- 2) общей цели;
- 3) конкурентных преимуществ;
- 4) рыночных позиций.

4. В организации выделяют следующие уровни управления:

- 1) институциональный, управленческий, технический;
- 2) институциональное, средний, технологический;
- 3) организационный, функциональный, линейный;
- 4) вертикальный и горизонтальный.

5. Совокупность элементов и логических взаимосвязей между ними, которая способствует эффективному преобразованию входных ресурсов в конечный продукт и достижению целей организации, – это:

- 1) структура организации;
- 2) организационная культура;

- 3) технология управления;
- 4) правильно все названное выше.

6. Какой метод организации производства работ имеет преимущества?

- 1) параллельный;
- 2) последовательный;
- 3) поточный.

7. При моделировании строительного производства какие модели имеют преимущества?

- 1) календарные;
- 2) циклограммы;
- 3) сетевые.

8. Каким образом графически изображаются поточные методы работ?

- 1) в виде линейного календарного графика;
- 2) только в виде наклонных линий циклограммы;
- 3) только в сетевой модели;
- 4) в виде линейного календарного графика, в виде сетевой модели, в виде циклограммы.

9. Заказчики – это:

- 1) юридические и физические лица, осуществляющие вложение собственных, заемных и привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающие их целевое использование;
- 2) юридические и физические лица, осуществляющие финансирование проекта, контроль за его реализацией и управление работами, начиная от разработки ТЭО инвестиций и заканчивая сдачей выполненного объекта;
- 3) юридические и физические лица, принимающие на себя функции по организации работ и их сдаче, а также субподрядчики;
- 4) юридические и физические лица, имеющие право владеть и пользоваться результатами инвестиций.

10. Согласно законодательству РФ, в состав привлеченных средств, направляемых на финансирование инвестиций, включаются:

- 1) паевые и иные взносы граждан и юридических лиц;
- 2) средства бюджетов, предоставленные на возвратной основе;
- 3) денежные накопления физических лиц;
- 4) инвестиционные фонды финансово-промышленных групп.

Вариант 5

1. Термин «управление» означает:
 - 1) последовательность действий менеджера;
 - 2) осознанную, целенаправленную деятельность человека, с помощью которой он упорядочивает и подчиняет элементы внешней среды общества, живой и неживой природы, техники;
 - 3) систему научных знаний, составляющих теоретическую базу практики управления;
 - 4) использование объективных законов экономического развития.

2. Цели управления классифицируются по следующим признакам:
 - 1) экономическом, социальном, отраслевом;
 - 2) по содержанию, уровням управления, времени, масштаба;
 - 3) в отношении уровней управления;
 - 4) все перечисленное.

3. Цель управления – это:
 - 1) конечный пункт всего процесса управления;
 - 2) конкретный, конечное состояние или желаемый результат объекта управления;
 - 3) оптимизация деятельности объекта управления по достижению миссии организации;
 - 4) тоже, что стратегия управления.

4. Определить, что такое объект управления?
 - 1) человек или группа людей, которыми управляют;
 - 2) аппарат управления;
 - 3) люди, которые занимаются управлением;
 - 4) люди, которые выполняют определенные задачи.

5. Методы, направленные на детализацию планов, регулирование производственного процесса и хозяйственной деятельности, обеспечения четких действий аппарата управления и слаженной работы всех подразделений предприятия, – это:
 - 1) организационные методы управления;
 - 2) оперативно-распорядительные методы управления;
 - 3) экономические методы управления;
 - 4) стратегические методы управления.

6. Ситуационный подход к управлению основывается на предположении, что пригодность и эффективность различных методов управления определяется:

- 1) системой отношений, которая сложилась в коллективе;
- 2) ситуацией, в которой оказалась организация;
- 3) совершенством владения менеджером приемами и методами управления;
- 4) уровнем риска при принятии решений.

7. Системный подход к управлению основывается на представлении об организации как:

- 1) закрытую систему, ориентированную на длительное существование благодаря безупречной работе каждого из ее элементов;
- 2) открытую систему, которая является совокупностью взаимосвязанных элементов, ориентированных на достижение целей в условиях меняющейся внешней среды;
- 3) систему взаимосвязанных элементов, каждый из которых выполняет одну присущую только ему функцию, которая обеспечивает существование организации в долгосрочной перспективе.

8. Под стратегией организации следует понимать:

- 1) всесторонний комплексный план, предназначенный для реализации миссии и достижения целей;
- 2) комплексный план для получения прибыли в перспективном периоде.
- 3) план реализации целей;
- 4) текущие планы для достижения целей.

9. Организация как функция управления – это:

- 1) разработка и использование стимулов к эффективному взаимодействию субъектов совместной деятельности;
- 2) наблюдение за процессами, происходящими сравнения параметров объекта с заданными и выявления отклонений;
- 3) составление планов с учетом стратегии и целей фирмы, ее производственного профиля и специфики деятельности на рынке;
- 4) создание такой структуры предприятия, дает возможность эффективной и совместной работы персонала для достижения общих целей.

10. Управленческие полномочия – это:

- 1) реальная возможность использовать ресурсы организации и действовать;
- 2) совокупность официально предоставленных прав и обязанностей самостоятельно принимать решения, отдавать распоряжения, совершать те или иные действия в интересах организации;

3) обязательства работника выполнять задачи, свойственные занимаемой им должности и отвечать за результаты своей деятельности;

4) обязательства отвечать за выполнение задачи результаты труда подчиненных ему работников.

Вариант 6

1. В течение какого срока должны быть уведомлены органы государственного контроля застройщиком о начале строительства?

1) не позднее 7 дней;

2) не позднее 10 дней;

3) не позднее 14 дней;

2. Что является предметом строительного надзора?

1) ревизия/контроль выполнения работ при сооружении объектов капитального строительства на аналогичность требованиям проектной и рабочей документации;

2) расчет объемов выполненных работ при сооружении объектов капитального строительства на аналогичность требованиям проектной и рабочей документации;

3) установление требований выполнения работ при сооружении объектов капитального строительства на аналогичность требованиям проектной и рабочей документации.

3. При строительстве каких объектов капитального строительства осуществляется государственный строительный надзор?

1) при строительстве объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ либо является типовой проектной документацией или ее модификацией

2) при строительстве объектов капитального строительства, независимо от того, подлежит ли проектная документация экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ;

3) при строительстве особо опасных, технически сложных или уникальных объектов.

4. При реконструкции каких объектов капитального строительства осуществляется государственный строительный надзор?

1) при реконструкции объектов капитального строительства, независимо от того, подлежит ли проектная документация экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ;

2) при реконструкции объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса РФ;

3) при реконструкции особо опасных, технически сложных или уникальных объектов.

5. Что является предметом государственного строительного надзора?

1) соответствие выполнения работ и применяемых строительных материалов в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства, а также результатов таких работ требованиям технических регламентов, проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов;

2) наличие разрешения на строительство;

3) наличие свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;

4) только А и Б;

5) А, Б и В.

6. Должностные лица Инспекции при проведении проверок:

1) требуют от технического заказчика (застройщик1), подрядчика представления результатов выполненных работ, исполнительной документации, общего и (или) специального журналов, актов освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, образцов (про2) применяемых строительных материалов;

2) проверяют выполнение обязательных требований, если такие требования не относятся к полномочиям Инспекции, от имени которой действуют эти должностные лица;

3) требуют представления документов, информации, если они не являются объектами проверки или не относятся к предмету проверки, а также изымают оригиналы таких документов.

7. Имеют ли право должностные лица Инспекции осуществлять проверку в случае отсутствия при ее проведении руководителя, иного должностного лица или уполномоченного представителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, его уполномоченного представителя?

1) имеют;

2) не имеют;

3) имеют при проведении проверки на технически сложных и уникальных объектах капитального строительства.

8. Что является результатом плановой проверки государственного строительного надзора?

- 1) устные рекомендации по устранению выявленных нарушений;
- 2) акт, являющийся основанием для выдачи лицу, осуществляющему строительство, предписания об устранении выявленных нарушений;
- 3) отчет о проведенной проверке, подписанный представителем Инспекции и представителем технического заказчика (застройщик1).

9. Что является результатом итоговой проверки государственного строительного надзора?

- 1) разрешение на ввод объекта в эксплуатацию;
- 2) отчет о проведенной проверке, подписанный представителем Инспекции и представителем технического заказчика (застройщик1);
- 3) акт, являющийся основанием для обращения заказчика (застройщик1) за получением заявления о выдаче заключения о соответствии построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических Регламентов и проектной документации.

10. Имеют ли право должностные лица Инспекции превышать установленные сроки проведения проверки?

- 1) имеют;
- 2) не имеют;
- 3) имеют при проведении проверки на технически сложных и уникальных объектах капитального строительства.

11. Имеет ли право руководитель, иное должностное лицо или уполномоченный представитель юридического лица, индивидуальный предприниматель, его уполномоченный представитель указывать в акте проверки свое согласие или не согласие с результатами проверки государственного строительного надзора?

- 1) имеют;
- 2) не имеют;
- 3) согласие или несогласие с результатами проверки оформляется отдельным актом.

12. В какой вид исполнительной документации в строительстве заносятся результаты проверки государственного строительного надзора?

- 1) журнал авторского надзора;
- 2) акт готовности строительной части помещений;
- 3) общий и (или) специальный журналы;
- 4) ведомость изменений и отступлений от проекта.

13. В течение какого срока до начала строительства, реконструкции объекта капитального строительства техническим заказчиком (застройщиком) направляется в Инспекцию государственного строительного надзора извещение о начале таких работ?

- 1) не позднее одного рабочего дня;
- 2) не позднее трех рабочих дней;
- не позднее пяти рабочих дней;
- не позднее семи рабочих дней.

14. Обязана ли Инспекция государственного строительного надзора ознакомить застройщика с программой проверки?

- 1) да;
- 2) нет;
- 3) на усмотрение руководителя Инспекции.

15. Обязан ли застройщик (технический заказчик) довести до сведения лица, осуществляющего строительство, сведения о проверках, предусмотренных программой проведения проверок?

- 1) да;
- 2) нет;
- 3) на усмотрение руководителя застройщика (технического заказчика).

16. За сколько дней застройщик (технический заказчик) уведомляется должностным лицом Инспекции о предстоящей проверке?

- 1) не позднее, чем за один рабочий день;
- 2) не позднее, чем за два рабочих дня;
- 3) не позднее, чем за три рабочих дня.

17. Получает ли после проведения проверки застройщик (технический заказчик) экземпляр акта проверки государственного строительного надзора и выданного на его основании предписание об устранении выявленных нарушений?

- 1) получает только предписание;
- 2) получает акт и предписание;
- 3) не получает, оба документа составляются в единственном экземпляре и подлежат хранению в Инспекции государственного строительного надзора.

18. Должно ли лицо, осуществляющее строительство, после устранения выявленных нарушений направить в инспекцию государственного строительного надзора извещение об устранении выявленных нарушений?

- 1) нет;
- 2) да ;
- 3) на усмотрение застройщика.

19. В течении какого срока после обращения застройщика за выдачей заключения о соответствии Инспекция выдает данный документ?

- 1) в течение одного месяца;
- 2) в течение десяти рабочих дней;
- 3) в течение пяти рабочих дней.

Вариант 7

Верно/неверно

1. Градостроительное регулирование включает в себя территориальное планирование; градостроительное зонирование; планировки территории; инженерные изыскания; архитектурно-строительное проектирование; реконструкцию объектов капитального строительства; капитальный ремонт, при проведении которого затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объектов капитального строительства?

2. Объектом градостроительной деятельности линейные объекты, некапитальные строения, объекты капитального строительства, территории поселений, муниципальных районов и городских округов, объекты культурного наследия, полосы отвода железных дорог и зон железных дорог, леса, водохранные зоны.

3. Что понимается под понятием саморегулирования в градостроительной деятельности – необходимая деятельность, которая осуществляется субъектами предпринимательской или профессиональной деятельности и содержанием которой являются разработка и установление стандартов и правил указанной деятельности?

4. Из чего состоит законодательство о градостроительной деятельности, согласно градостроительного кодекса РФ федеральных законов, муниципальных правовых актов, ГОСТов и сводов правил?

5. Что регулирует в строительной деятельности в РФ Градостроительный кодекс РФ (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ) - регулирует отношения в области градостроительного планирования, застройки, благоустройства, охраны окружающей среды и т.п?

6. Что включают в себя основные принципы законодательства о градостроительной деятельности согласно градостроительного кодекса РФ осуществление градостроительной деятельности с соблюдением требований технических регламентов, инженерно-технических требований, требований гражданской обороны, принятием мер по противодействию террористическим актам, требований охраны окружающей среды и экологической безопасности, требований сохранения объектов культурного наследия и особо охраняемых природных территорий?

7. Кем должны выполняться работы по договорам о подготовке проектной документации только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области архитектурно-строительного проектирования?

8. Что является предметом экспертизы проектной документации - оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов?

9. В каких случаях не требуется проведение экспертизы в отношении проектной документации объектов капитального строительства отдельно стоящие объекты капитального строительства с количеством этажей не более чем два, общая площадь которых составляет не более чем 1500 квадратных метров, которые предназначены для осуществления производственной деятельности и для которых не требуется установление санитарно-защитных зон или для которых в пределах границ земельных участков, на которых расположены такие объекты, установлены санитарно-защитные зоны или требуется установление таких зон, за исключением объектов, которые в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного Кодекса являются особо опасными, технически сложными или уникальными объектами?

10. Обязаны ли представители заказчика принимать участие в проверках, проводимых органами Ростехнадзора – обязаны участвовать в проверках только представители организации, выполняющих проектирование и строительство?

13. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

13.1. Цель работы

Цель выполнения работы – моделирование и анализ различных организационно-технологических и экономических ситуаций, в которых осуществляется возведение объекта и происходит взаимоувязка интересов всех участников его строительства.

В процессе выполнения работы необходимо решить следующие задачи:

- определить актуальность выбранной проблемы для рассмотрения в рамках работы;
- сформировать исходные данные для моделирования организационно-технологических и экономических ситуаций по эффективному использованию вложений в проектируемый объект;
- установить характер распределения капитальных вложений при возведении зданий и сооружений и нормативный срок их строительства в условиях рыночной экономики с учетом уровня развития НТП;
- определить расчетные параметры строительства объекта на основе решения оптимизационной задачи и с учетом распределения капитальных вложений по различным вариантам;
- установить границы рациональной зоны значений параметров строительства объекта, характеризующих организационно-технологические и экономические ситуации;
- выбрать наиболее рациональный вариант эффективного использования капитальных вложений и различных нововведений при возведении объекта с учетом различных критериев оценки.

13.2. Исходные данные для выполнения работы

Для выполнения работы используют генеральный план строительства объекта. В исходных данных по объекту должны быть отражены функционально-производственные параметры проектируемого объекта:

- назначение здания, его объемно-планировочное и конструктивное решение: размеры в плане; этажность; количество; количество пролетов; высота подземной и надземной части; конструкции и материалы фундаментов, стен, корпуса здания, кровли; виды полов, внутренней и наружной отделки и т.д.;
- характеристика строительной площадки с описанием рельефа местности, грунтовых условий;

– характеристика различных организационных, технологических, технических решений, которые описывают уровень развития НТП и позволяют сокращать период строительства объекта (комплектно-блочный, вахтовый, экспедиционно-вахтовый методы, вытрамбовка фундаментов и т.д.);

– расположение источников получения строительных материалов, конструкций, строительных машин и механизмов.

Кроме того, исходные данные должны содержать и основные технико-экономические показатели (ТЭП) объекта, перечень которых приведен в свободных таблицах (прил. 1) в зависимости от назначения объекта. Анализ исходных данных позволяет точно выбрать необходимые организационно-технологические, технические и экономические решения, внедрение которых позволит максимально сократить период непосредственного строительства объекта, тем самым обеспечить оптимальный, нормативный срок возведения данного здания или сооружения в условиях рыночной экономики.

Количественные данные анализа выносят в пояснительную записку к работе.

13.3. Установление характера распределения инвестиций при возведении объекта недвижимости

Наиболее полный народнохозяйственный эффект при возведении зданий и сооружений достигается путем установления рационального распределения капитальных вложений во времени и в пространстве, а также за счет определения оптимальной длительности полного строительного процесса в условиях рыночной экономики.

При возведении зданий и сооружений применяются следующие основные методы монтажа строительных конструкций, инженерных сетей и технологического оборудования.

1. *Закрытый.* Монтаж сетей производится после завершения строительства каркаса здания по всему объекту или по его отдельным участкам.

2. *Открытый.* Монтаж оборудования и инженерных сетей осуществляется на открытой строительной площадке.

3. *Смешанный.* Параллельное выполнение работы по возведению каркаса объекта и монтажа оборудования.

4. *Комбинированный.* Предусматривает комбинированный вариант закрытой, открытой и смешанной форм. Производство работ может осуществляться:

- последовательно;
- параллельно;
- параллельно-последовательно.

При этом строительные процессы по возведению объектов могут иметь горизонтальное, вертикальное и диагональное развитие.

Все эти условия значительно влияют на изменение величины продолжительности строительства.

Для установления рациональной продолжительности строительства и длительности процесса возведения зданий и сооружений необходимо построить циклограммы (сетевые, линейные методы) развития строительных процессов по комплексу или объектам с учетом возможных методов возведения, производства работ, направлений развития процессов на основе использования достижений научно-технического процесса в области новых организационно-технологических, технических, экономических и управленческих нововведений.

Для каждого из рассматриваемых вариантов определяются расчетный t_p и нормативный t_n сроки строительства здания и сооружения, исходя из условий рыночной экономики и сложившейся организационно-технологической и экономической ситуации в строительной фирме. После установления оптимального значения срока возведения объекта для дальнейшего рассмотрения принимаются только те варианты, которые отвечают условиям:

$$t_p^{\text{opt}} \leq t_p.$$

Оптимальная длительность процесса возведения объекта зависит от характера распределения капитальных вложений, изменения затрат в сфере строительства во времени и использования различных научно-технических нововведений.

При возведении зданий и сооружений в течение всего периода строительства вкладываются средства в виде затрат на строительные материалы, конструкции, использование оборудования и производство строительно-монтажных работ. Характер распределения капитальных вложений определяется в период разработки проекта организации строительства (ПОС), методов поточного выполнения строительно-монтажных работ (СМР) и возведения объектов на основе различных нормативных данных, показателей, основными из которых являются: срок строительства, ведомость объемов работ, номенклатура работ, принятая технология и организация строительных процессов и т.д.

Нормативный срок t_n продолжительности строительства объекта в условиях рыночной экономики и сложившейся организационно-технической ситуации в строительной фирме определяется из времени подготовительного периода t_n , периода развертывания сложного процесса по объекту t_{rp} и периода выпуска продукции $t_{пр}$, то есть непосредственного возведения и сдачи объекта:

$$t_n = t_n + t_{rp} + t_{пр}.$$

Значения этих величин определяются путем построения циклограмм возведения объекта на основе вертикального, горизонтального и диагонального развития строительного процесса в пространстве и во времени. по полученным вариантам рассчитывается интенсивность потребления денежных средств капитальных вложений по формуле

$$J_i = \frac{K_i}{t_i},$$

где K_i – сумма средств при выполнении i -го вида строительного-монтажной работы (специализированный процесс), руб.;

t_i – продолжительность выполнения i -й работы, дн.

Построение графиков интенсивности затрат позволяет получить характер распределения капитальных вложений в объект во времени, основные из которых приведены на рис. 13.1.

№ п/п	Характер распределения капитальных вложений	α_p
1	Равномерный	0,5
2	Равномерно-возрастающий	0,333
3	Неравномерно-возрастающий по закону квадратной параболы	0,25
4	Неравномерно-возрастающий по закону кубической параболы	0,2
5	Равномерно-убывающий	0,667
6	Неравномерно-убывающий по закону выпуклой квадратной параболы	0,625
7	Неравномерно-убывающий по закону вогнутой квадратной параболы	0,75
8	Неравномерно-убывающей по закону вогнутой кубической параболы	0,8

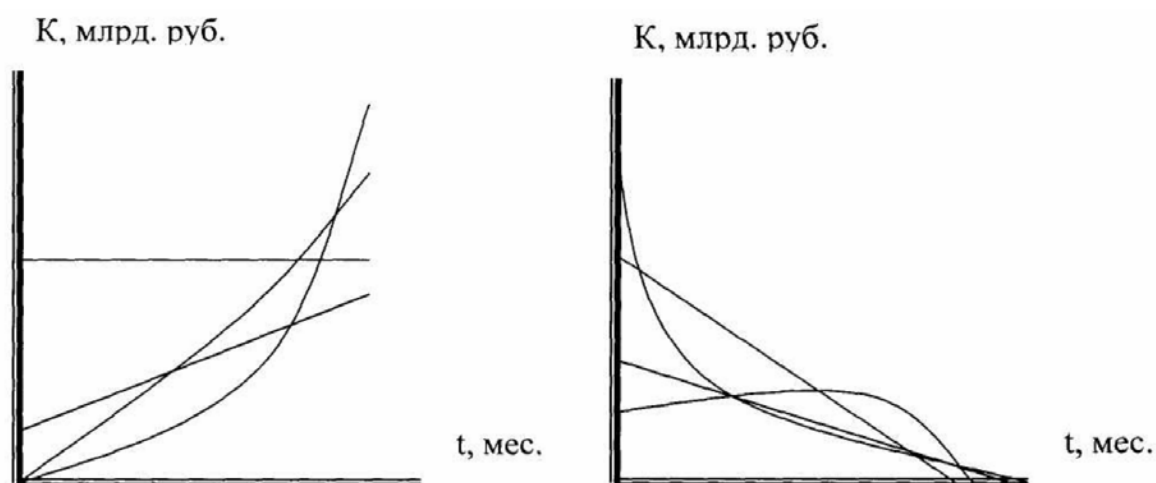


Рис. 13.1. Характер распределения капитальных вложений при строительстве зданий и сооружений:

K – капитальные вложения;

t – время распределения K при строительстве объекта

Величина t_n определяется расчетным путем на основе использования различных научно-технических нововведений по выбранному варианту организации возведения объекта, дн. Величины t_n и t_{rp} применяются соответственно в пределах 25–30 и 10–15 % от величины t_{rp} .

При сокращении продолжительности строительства здания или сооружения характер распределения капитальных вложений не изменится (см. рис. 13.1). Характер распределения капитальных вложений значительно влияет на размер незавершенного производства, потери народного хозяйства от не использования объекта, находящегося в стадии строительства, и т.д.

Капитальные вложения могут изменяться во времени по возрастающим и убывающим параметрам (рис. 13.2), характер изменения которых может быть описан коэффициентом α_p .

13.4. Определение оптимальной продолжительности возведения объекта недвижимости

Тенденции современного строительства к сокращению длительности производственного цикла и уменьшению продолжительности возведения здания или сооружения в условиях рыночной экономики требуют решения сложной технико-экономической задачи, сопоставления результатов сокращения сроков строительства с теми затратами, которые несет строительная фирма и взаимосвязанные с ней производства для достижения выигрыша во времени. Для определения оптимальной продолжительности возведения объекта следует рассмотреть характер изменения всех затрат, связанных со строительством. При этом все они могут быть объединены в 2 группы:

- снижающие – для сокращения длительности процесса возведения здания или сооружения (S_1, S_2, S_3) (см. рис. 13.2);
- возрастающие – для достижения сокращения длительности строительства объекта ($S_4, S_5, S_6, S_7, S_8, S_9, S_{10}$) (см. рис. 13.2).

К снижающим затратам для сокращения длительности процесса можно отнести накладные расходы S_1 , зависящие от длительности процесса и изменяющиеся под влиянием переменной величины (периода развертывания процесса строительства) при нормативном сроке строительства t_n по закону

$$S_1 = \frac{HP_1 t_p}{t_n} = \frac{\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_n K t_p}{t_n},$$

где HP_1 – сумма накладных расходов, зависящих от длительности строительного процесса при его нормативной величине, руб.;

α_1 – коэффициент, показывающий долю сметной стоимости строительно-монтажных работ в общих капитальных вложениях на объект (для объектов производственного сельскохозяйственного назначения $\alpha_1 = 0,8 \dots 0,85$; промышленности $\alpha_1 = 0,2 \dots 0,4$; объектов жилищного назначения $\alpha_1 = 0,85 \dots 0,95$);

- α_2 – коэффициент, показывающий долю накладных расходов в сметной стоимости объекта (0,12...0,22);
- α_3 – коэффициент, отражающий долю анализируемой части накладных расходов (0,45...0,5);
- K – объем капитальных вложений в строительство объекта, руб.;
- α_n – коэффициент, учитывающий инфляционные процессы в строительстве.

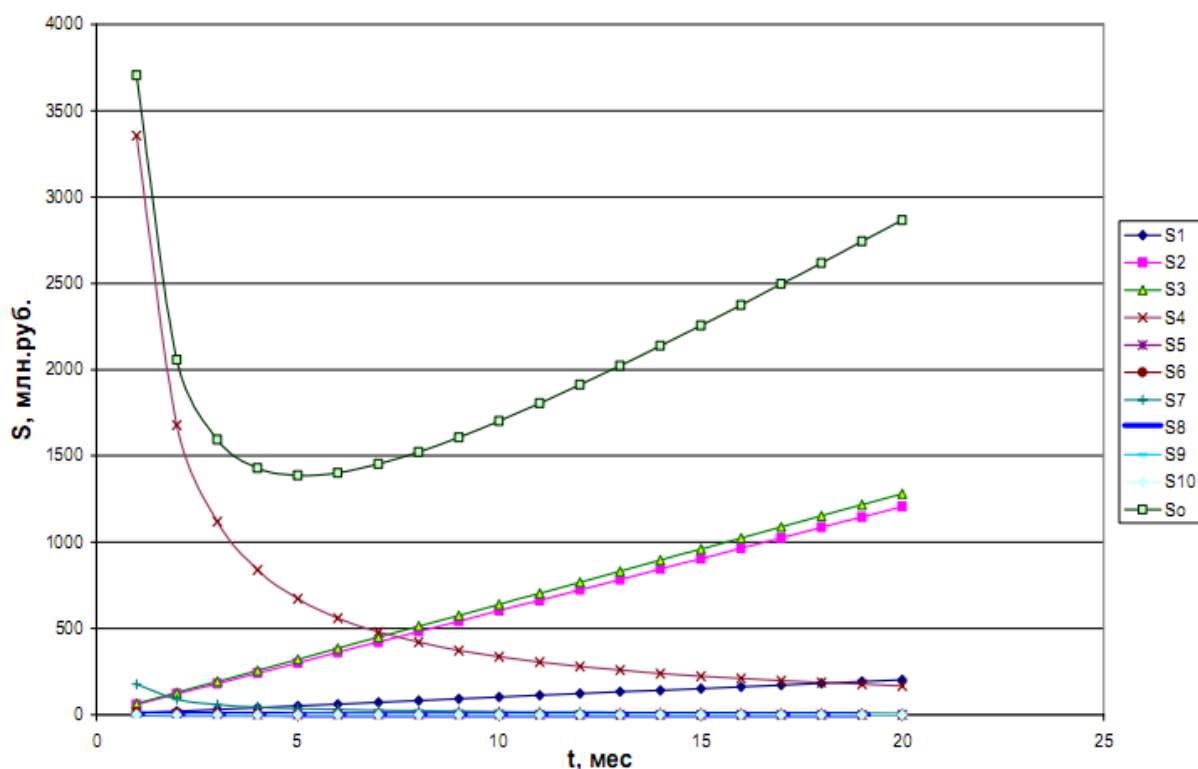


Рис. 13.2. Определение рационального варианта возведения объекта и использования капитальных вложений:

t – ось времени; S – ось затрат по возведению объекта строительства;

S_1 – накладные расходы, зависящие от длительности процесса, изменяются под влиянием срока строительства объекта; S_2 – размер затрат в незавершенное производство, связанных с видом распределения капитальных вложений по периодам строительства; S_3 – величина потерь народного хозяйства от не использования объекта, находящегося в стадии строительства; S_4 – накладные расходы, зависящие от численности рабочих, изменяются при привлечении дополнительных трудовых ресурсов; S_5 – заработная плата рабочих с учетом применения премиальных систем; S_6 – расходы по эксплуатации машин и механизмов (единовременные затраты по доставке и монтажу), зависящие от количества дополнительно привлекаемых средств механизации; S_7 – затраты на строительство временных зданий и сооружений для обслуживания дополнительного числа рабочих; S_8, S_9, S_{10} – величина капитальных вложений в смежные отрасли, зависящие от интенсивности потребления ресурсов, соответственно: в промышленность строительных материалов, металлоконструкции, машиностроение;

$t_p = t_p^{opt}$, t_n , t_ϕ – продолжительность возведения объекта соответственно: рациональна, нормативная, фактическая; A_1, A_2, A_3 – точки «минимума суммарных затрат» соответственно для t_p , t_n , t_ϕ ; РЭ – условия рыночной экономики и сложившиеся организационно-технологические ситуации в строительной фирме

Размер затрат в незавершенное производство S_2 связан с видом распределения капитальных вложений во времени по периодам строительства, характеризующимся коэффициентом α_2 .

$$S_2 = \frac{\alpha_p E_{н1} K t_p \alpha_{и}}{F_d},$$

где $E_{н1}$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, равный 0,12;

F_d – число рабочих дней в году;

α_p – коэффициент, характеризующий вид распределения капитальных вложений K .

Величина потерь на родного хозяйства от не использования объектов, находящихся в стадии строительства, с учетом длительности возведения зданий и сооружений (S_3) рассчитывается по формуле

$$S_3 = \frac{\alpha_p E_{н2} K t_p \alpha_{и}}{F_d},$$

где $E_{н2}$ – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений для отрасли, эксплуатирующей здание или сооружение, равный 0,20.

K возрастающим при сокращении длительности функционирования процесса относятся следующие затраты.

Накладные расходы S_4 , зависящие от численности рабочих, изменяются в связи с необходимостью дополнительного привлечения трудовых ресурсов:

$$S_4 = \frac{HP_2 t_n}{K_{г1} t_p} = \frac{\alpha_1 \alpha_2 \alpha_{и} \alpha'_p K t_n}{K_{г1} t_p},$$

где HP_2 – сумма накладных расходов, зависящих от численности рабочих, руб.;

α'_p – коэффициент, отражающий долю анализируемой части накладных расходов (0,3...0,35), принимаем 0,33;

$K_{г1}$ – коэффициент надежности процесса с учетом трудовых ресурсов ($K_{г1} = 0,08...0,88$), принимаем 0,8.

Заработная плата рабочих S_5 с учетом применения премиальных систем, зависящих от трудоемкости строительно-монтажных работ Q_i , также характеризуется определенным законом изменения при различиях в значениях t_p и t_n :

$$S_5 = \frac{\alpha_5 \alpha_4 Q_i F_d \alpha_{и} C_1}{t_p},$$

где α_4 – коэффициент доплат к заработной плате при сокращении продолжительности строительства (0,005...0,01); принимаем 0,01;

α_5 – коэффициент, учитывающий часть рабочих, находящихся на премиальной оплате труда, принимаем 1,00;

C_1 – дневная тарифная ставка среднего разряда рабочих, руб., принимаем 1000–1200 руб.;

Q_i – трудоемкость возведения зданий и сооружений, чел.-дн.

Расходы по эксплуатации машин и механизмов S_6 изменяются за счет единовременных затрат на их доставку и монтаж на объекте и зависят от количества средств механизации, привлекаемых для ускорения строительства:

$$S_6 = \sum_{i=1}^m \frac{V_m \alpha_n Z_m}{P_i n \alpha_6 K_{r2} \beta_1 t_p},$$

где Z_m – затраты на строительные механизированные работы, тыс. руб./см.;

V_m – объем строительных механизированных работ в физических единицах (m^3, t);

P_i – производительность i -й машины (дневная), m^3 ;

n – число смен работы i -й машины;

α_6 – интегральный коэффициент использования i -й машины во времени и по производительности (α_6 для строительных машин в пределах 0,4...0,6, принимаем 0,5);

m – число видов механизированных работ;

K_{r2} – коэффициент надежности работы строительных машин ($K_{r2} = 0,90...0,91$, принимаем 0,9);

β_1 – коэффициент, учитывающий увеличение единовременных затрат на транспорте средства при более интенсивном потреблении материалов и изделий ($\beta_1 = 0,97$).

Затраты на строительство временных зданий и сооружений S_7 для обслуживания дополнительного числа рабочих:

$$S_7 = \frac{Z_2 Q_i \alpha_n}{\alpha_7 n t_p},$$

где Z_2 – затраты на материалы к сборно-разборным зданиям, тыс.руб./чел., чел., принимаем 0,025 тыс.руб./чел.;

α_7 – коэффициент, учитывающий неоднородность работ и различную загрузку рабочих по сменам ($\alpha_7 = 1,15...1,20$, принимаем $\alpha_7 = 1,2$);

n – число смен работы на объекте, принимаем $n = 1$.

Величина инвестиций в смежные отрасли (S_8, S_9, S_{10}) зависит от интенсивности потребления ресурсов, связанной с количеством этих ресурсов на 1 млн руб. строительно-монтажных работ и размером удельных капитальных вложений в производство данных материалов, конструкций, машин и др.

Инвестиции в смежные отрасли:

– в промышленность строительных материалов

$$S_8 = \frac{KF_d \alpha_n}{t_p 10^3 K_{г3} \alpha_8} \sum_{i=1}^n K'_{уд_i} V'_i E'_{н_i},$$

где $K_{г3}$ – коэффициент, учитывающий надежность материально-технического снабжения, равный 0,75;

α_8 – коэффициент, учитывающий равномерность использования ресурсов (распределение капитальных вложений во времени): равномерное $\alpha_8 = 1$; равномерно-возрастающее $\alpha_8 = 0,70 \dots 0,8$; неравномерно-возрастающее по закону квадратной параболы $\alpha_8 = 0,5$ (принимается $\alpha_8 = 0,5$);

V'_i – объем i -го вида, материала, изделия конструкции (m^3 , т, м) на 1 млн руб. строительно-монтажных работ по отрасли;

$K'_{уд_i}$ – удельные капитальные вложения на производство единицы i -го вида продуктов, руб./ m^3 (руб./т);

– в производство металлоконструкций:

$$S_9 = \frac{KF_d \alpha_n}{t_p 10^3 K_{г3} \alpha_8} \sum_{i=1}^n K''_{уд_i} V''_i E''_{н_i};$$

– в машиностроение:

$$S_{10} = \frac{KF_d \alpha_n}{t_p 10^3 K_{г3} \alpha_8} \sum_{i=1}^n K'''_{уд_i} V'''_i E'''_{н_i},$$

где $E'_{н_i}, E''_{н_i}, E'''_{н_i}$ – коэффициент доходности отрасли, выпускающей i -ю продукцию.

Анализируя совместно все изменяющиеся затраты и величину эффекта от сокращения длительности процесса, можно определить для каждого значения ($t_p \neq t_n$) суммарное значение сельскохозяйственных затрат $S_{общ_i}$, минимальная величина которых соответствует оптимальной (рациональной) для данных условий длительности функционирования процесса (см. рис. 13.2).

$$S_{общ_i} = \sum_{i=1}^{10} S_i.$$

Все исходные данные по вариантам предложенных в работе расчетных формул, характеризующих эффективность использования инвестиций во времени, приведены в прил. 1 и 2 данной методики.

13.5. Установление рациональных границ по эффективному использованию инвестиций при возведении объекта

Последовательно подставляя в расчетные формулы всех видов затрат значения коэффициента, характеризующего распределение капитальных вложений во времени – α_p (рис. 13.3), можно получить семейство кривых суммарных затрат – $S_{\text{общ}i}$, каждая из которых определяет вариант использования капитальных вложений в объект (рис. 4, варианты 1-8). Соединяя точки A_1^i (которые характеризуют минимальные суммарные затраты в объект и оптимальный срок возведения объекта для i -го варианта распределения капитальных вложений) между собой, можно получить «зону рациональных значений», в которых наиболее эффективно будут использоваться капитальные вложения во времени и наиболее полно будут учитываться интересы всех участников возведения объекта (см. рис. 13.3).

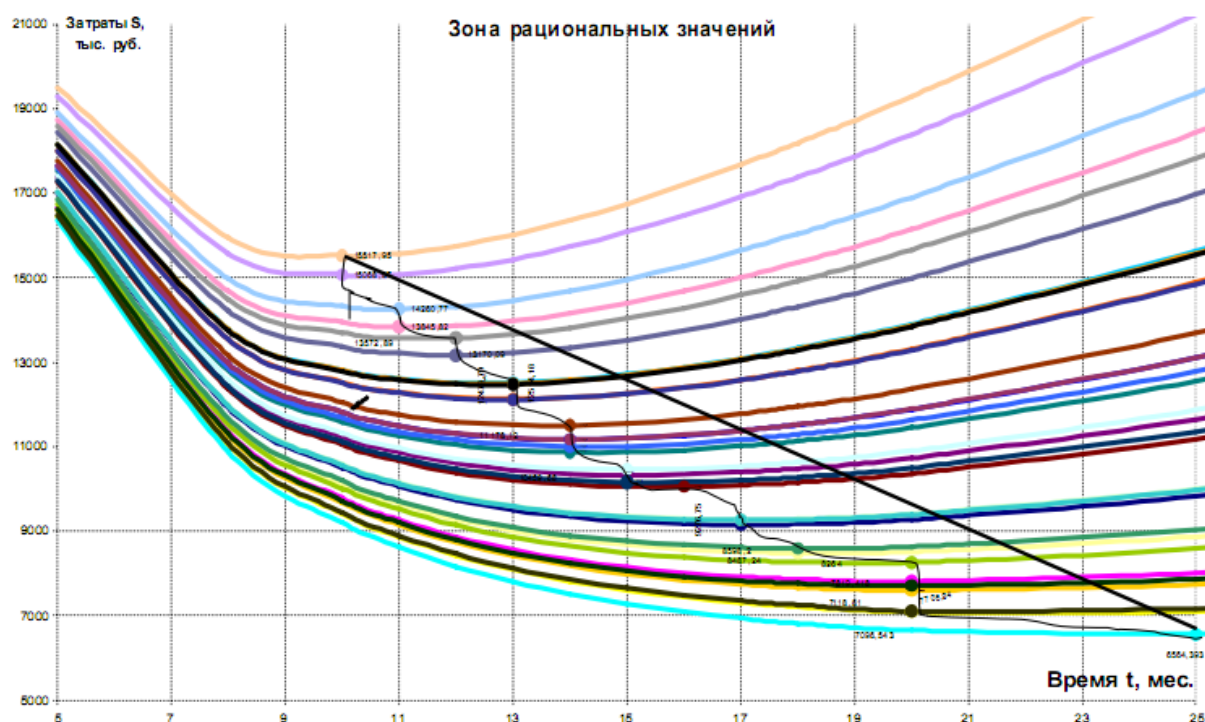


Рис. 13.3. Определение «зоны рациональных значений» S и t при различном распределении инвестиций в объект:
1, 2..., 8 – виды распределения инвестиций в объект;
– граница «зоны рациональных значений»

Для обеспечения этой зоны, в реальных условиях рыночной экономики и организационно-технологической ситуации, в строительной фирме необходимо разработать систему различных научно-технических нововведений. Это

позволит использовать те варианты эффективного использования капитальных вложений в объект во времени, которые обеспечивают условие $t_p \leq t_n$.

Полученный дополнительный выигрыш во времени позволит получить большую величину прибыли для строительной фирмы за счет применения новых технологий, технических систем, форм организации и управления в условиях рыночной экономики.

13.6. Расчет показателей эффективности инвестиций.

Расчет денежного потока

Если ЧДД проекта положителен, проект является эффективным (при данной норме дисконта) и может рассматриваться вопрос о его принятии. Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект. Если проект будет осуществлен при отрицательном ЧДД, то инвестор понесет убытки, значит проект неэффективен. Результаты расчета ЧДД заносим в табл. 13.1, 13.2.

Т а б л и ц а 13.1

При ставке дисконтирования ($E = 0,15$)

№ п/п	Наименование	Периоды					
		0	1	2	3	4	5
1	Начальные капитальные вложения (COF)		1647,822				
2	Операционный денежный поток (аренда) (CIF)		288,369	494,347	494,347	494,347	494,347
3	Чистый денежный поток (ЧДП)	0	-1359,453	494,347	494,347	494,347	494,347
4	Ставка дисконтирования (r)	0,15	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
5	Фактор дисконтирования ($1/(1+r)^t$)	1	0,870	0,756	0,658	0,572	0,497
6	ЧДД (NPV)	0	-1182,133	373,797	325,041	282,644	245,778
7	ЧДД проекта	45,127					

Аренда (2–5) = $1647,882 \cdot 0,3 = 494,347$ тыс. руб.

Аренда (1) = $494,347 \cdot (12-5)/12 = 288,37$ тыс. руб.

Расчет ВНД производится при помощи электронных таблиц MS Excel посредством последовательной подстановки различных значений ставки дисконтирования для достижения ЧДД ≈ 0 .

Т а б л и ц а 13.2

При ставке дисконтирования ($E = 0,1687$)

№ п/п	Наименование	Периоды					
		0	1	2	3	4	5
1	Начальные капитальные вложения (COF)		1647,822				
2	Операционный денежный поток (аренда) (CIF)		288,369	494,347	494,347	494,347	494,347
3	Чистый денежный поток (ЧДП)	0	-1359,453	494,347	494,347	494,347	494,347
4	Ставка дисконтирования (r)	0,1687	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169
5	Фактор дисконтирования ($1/(1+r)^t$)	1	0,856	0,732	0,626	0,536	0,459
6	ЧДД (NPV)	0	-1163,218	361,931	309,687	264,984	226,734
7	ЧДД проекта	0,117					

Чистый дисконтированный доход стремится к 0 (а именно равен 117 тыс. руб.) при норме дисконта (E_n) 16,87 %. Срок окупаемости составил 2 года.

Таким образом, при $r = 0,1687$ ЧДД = 0,177 тыс. руб.

Индекс рентабельности:

$$IR = \frac{\sum \frac{CIF}{(1+r)^t}}{\sum \frac{COF}{(1+r)^t}} =$$

$$= \frac{\frac{288,37}{(1+0,15)^1} + \frac{494,35}{(1+0,15)^2} + \frac{494,35}{(1+0,15)^3} + \frac{494,35}{(1+0,15)^4} + \frac{494,35}{(1+0,15)^5}}{\frac{1647,82}{(1+0,15)^1}} = 0,268.$$

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Афонин, А. М. Организация производственной деятельности предприятия. Часть 1. Финансово-хозяйственная деятельность предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.М. Афонин, Н.А. Михайличенко, Ю.Н. Царегородцев ; под ред. Ю.Н. Царегородцев. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2016. – 205 с. – 978-5-906822-60-4. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74709.html> – ЭБС «IPRbooks».
2. Афонин, А.М. Организация производственной деятельности предприятия. Часть 2. Снабженческо-заготовительная и логистическая деятельность предприятия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.М. Афонин, Н.А. Михайличенко, Ю.Н. Царегородцев ; под ред. Ю.Н. Царегородцев. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2016. – 132 с. – 978-5-906822-58-1. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74710.html> – ЭБС «IPRbooks».
3. Абрамов, А.Е. Основы анализа финансовой, хозяйственной и инвестиционной деятельности предприятия [Текст] / А.Е. Абрамов. – М.: АКДИ «Экономика и жизнь», 1994.
4. Амалиев, Т.Ч. О многомерности подходов и оценке состояния строительного комплекса России [Текст] / Т.Ч. Амалиев // Экономика строительства. – 1997. – №2.
5. Андрианов, В. Государственное регулирование и механизмы саморегуляции в рыночной экономике [Текст] / В. Андрианов // Вопросы экономики. – 1996. – №9. – С.29–34.
6. Артамонова, Ю.С. Формирование производственно-образовательного кластера в сфере транспорта в Липецкой области [Текст] / Ю.С. Артамонова, И.С. Герасимова // Мир транспорта и технологических машин. – 2014. – № 2 (45). – С. 103–111.
7. Артамонова, Ю.С. приборостроительного кластера в Пензенской области [Электронный ресурс] / Ю.С. Артамонова, П.В. Колесников // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/116-12933> (дата обращения: 29.04.2014)
8. Артамонова Ю.С. Реализация кластерной политики в Пензенской области [Электронный ресурс] / Ю.С. Артамонова, Р.У. Салихов, П.В. Колесников // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/117-13225>.
9. Артамонова, Ю.С. Стратегическое развитие регионального строительного комплекса на основе инноваций [Текст] / Ю.С. Артамонова, Б.Б. Хрусталева, А.В. Савченков, И.В. Оськина // Региональная архитектура и строительство. – 2010. – № 2. – С. 156–162.
10. Артамонова, Ю.С. Формирование инновационной стратегии развития региональных строительных комплексов [Текст] / Ю.С. Артамонова,

Б.Б. Хрусталева, А.В. Савченков // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2011. – № 24. – С. 168–170.

11. Асаул, А.Н. Региональный аспект строительного комплекса на территории России [Текст] / А.Н. Асаул, А.В. Батрак // Экономика строительства. – 1999. – № 4. – С. 12–24.

12. Асаул, А.Н. Финансово-строительные группы – основа региональных строительных комплексов [Текст] / А.Н. Асаул, А.В. Батрак // Экономика строительства. – 2000. – № 3.

13. Баканов, М.И. Теория экономического анализа [Текст]: учебник / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 416 с.

14. Беренс, В. Руководство по подготовке промышленных технико-экономических исследований. Организация Промышленного Развития Объединенных наций (ЮНИДО). Новое издание [Текст] / В. Беренс, П.М. Харванек. – М.: АОЗТ «Интер эксперт», 1995.

15. Бернар, И. Толковый экономический и финансовый словарь [Текст]: в 2 т. / И. Бернар, Ж.-К. Колли. – М.: Международные отношения, 1987.

16. Белантор, Э. Основные знания по рыночной экономике в восьми лекциях [Текст]: пер. с нем. / Э. Белантор, И. Хампе. – М.: Республика, 1993. – 176 с.

17. Бизнес-план. Методические материалы [Текст] / под ред. профессора Р.Г. Маниловского. – М.: Финансы и статистика, 1995.

18. Бирман, Г. Экономический анализ инвестиционных проектов [Текст]: пер. с англ. / Г. Бирман, С. Шмидт; под ред. Л.П. Белых. – М.: Банки и Биржи, ЮНИТИ, 1997.

19. Боумен, К. Основы стратегического менеджмента [Текст] / К. Боумен. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 175 с.

20. Бурдина, Е.Ю. Управление стратегией развития малых и средних промышленных предприятий [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Ростов н/Д, 2004.

21. Валдайцев, С.В. Оценка бизнеса и инноваций [Текст] / С.В. Валдайцев. – М.: Филинь, 2004.

22. Васильев, А.В. Управление в строительстве [Текст] / А.В. Васильев, Ю.П. Панибратов, С.Д. Резник. – М.: Ассоциация строительных ВУЗов, 1994.

23. Васильев, В.М. Управление строительным производством [Текст] / В.М. Васильев. – Л.: Стройиздат, 1990. – 208 с.

24. Виленский, П.Л. Рекомендации по расчетам экономической эффективности инвестиционных проектов [Текст] / П.Л. Виленский, Н.Я. Рябикова. – М.: Финансы и статистика, 2003.

25. Гольдштейн, Г.Я. Основы менеджмента [Текст]: учеб. пособие / Г.Я. Гольдштейн. – 2-е изд. доп. и перераб. – Таганрог: ТРТУ, 2003.

26. Гольдштейн, Г.Я. Инновационный менеджмент [Текст] / Г.Я. Гольдштейн. – Таганрог: ТРТУ, 1998.

27. Головач, Э.П. Управление устойчивостью и рисками в производственных системах [Текст] / Э.П. Головач, А.И. Рубахов. – Брест: БГТУ, 2001. – 275 с.

28. Грабовый, П.Г. Риски в современном бизнесе [Текст] / П.Г. Грабовый [и др.]. – М.: Изд-во «Аланс», 1994. – 200 с.

29. Грабовый, П.Г. Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 2. Экспертиза недвижимости и строительный контроль в системе сервейинга: практикум / П.Г. Грабовый. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 263 с. – 978-5-7264-1382-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62633.html> – ЭБС «IPRbooks».

30. Грабовой, П.Г. Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 3. Управленческий модуль в системе сервейинга: практикум / П.Г. Грабовый. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 311 с. – 978-5-7264-1400-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62634.html> – ЭБС «IPRbooks»

31. Грабовый, П.Г. Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 2. Экспертиза недвижимости и строительный контроль в системе сервейинга: практикум / П.Г. Грабовый. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 263 с. – 978-5-7264-1382-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62633.html> – ЭБС «IPRbooks».

32. Грабовой, П.Г. Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 3. Управленческий модуль в системе сервейинга: практикум / П.Г. Грабовый. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 311 с. – 978-5-7264-1400-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62634.html> – ЭБС «IPRbooks»

33. Гусаков, А.А. Методы совершенствования организационно-технической подготовки строительного производства [Текст] / А.А. Гусаков, Н.Н. Ильин. – М.: Стройиздат, 1985.

34. Данилов, Ю.Я. Современные проблемы развития инвестиционно-строительной деятельности [Текст] / Ю.Я. Данилов // Экономика строительства. – 1998. – № 12.

35. Деркач, Д.И. Анализ производственно-хозяйственной деятельности [Текст] / Д.И. Деркач. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 238 с.

36. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов / Л.Г. Дикман. – 7-е изд., стер. – М.: АСВ, 2019. – 588 с. – Текст электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931419.html> – ЭБС «IPRbooks».

37. Дулич, В.А. Инвестиционно-строительный рынок России в 1999 г. [Текст] / В.А. Дулич, Г.А. Чугунова // Экономика строительства. – 2000. – № 2.
38. Евсенко, О.С. Инвестиции в вопросах и ответах [Текст]: учеб. пособие. / О.С. Евсенко. – М.: ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2005. – 256 с.
39. Жарковская, Е.П. Анализ хозяйственной деятельности строительных организаций. [Текст] / Е.П. Жарковская. – М.: Стройиздат, 1989 – 252 с.
40. Загидуллина, Г.М. Стратегия развития строительного предприятия в условиях рынка. [Текст] / Г.М. Загидуллина. – Казань: Изд-во Казанского госуниверситета, 1996.
41. Зелтынь, А.С. Государственное стимулирование инвестиционных процессов: опыт США и стран Юго-Восточной Азии [Текст] / А.С. Зелтынь // ЭКО. – 1997. – № 5. – с. 193.
42. Зубов, Д.Л. Методические основы планирования экономической эффективности инвестиций в предприятия финансово-промышленных групп [Текст] / Д.Л. Зубов; под ред. д-ра экон. наук В.В. Бандурина. – М.: Петровский двор, 1998.
43. Игнатьева, А.В. Исследование систем управления [Текст] / А.В. Игнатьева, М.М. Максимцов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 157 с.
44. Игонина, Л.Л. Инвестиции [Текст]: учеб. пособие / Л.Л. Игонина; под ред. д-ра экон. наук, проф. В.А. Слепова. – М.: Юрист, 2002. – 480 с.
45. Игошин, Н.В. Инвестиции. Организация управления и финансирования: учебник для вузов [Текст] / Н.В. Игошин. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1999. – 413 с.
46. Идрисов, А.Б. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций [Текст] / А.Б. Идрисов, С.В. Картышев, А.В. Постников – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1996. – 185 с.
47. Инвестиции [Текст]: учебник / под ред. В.В. Ковалёва, В.В. Иванова, В.А. Лялина. – М.: ООО «ТК Велби», 2003. – 440 с.
48. Ионас, Б.Я. Экономика строительства [Текст] / Б.Я. Ионас. – М.: Стройиздат, 1989. – 286 с
49. Каменецкий, М.И. Инвестиционно-строительная деятельность: проблемы, перспективы. [Текст] / М.И., Каменецкий Л.В. Донцова // Экономика строительства. – 1999. – №7.
50. Каменецкий, М.И. Строительный комплекс: состояние и проблемы активизации российского рынка подрядных работ [Текст] / М.И. Каменецкий, Г.Б. Сычев // Экономика строительства. – 1995. – №1.
51. Камаева, В.Д. Экономика и бизнес (теория и практика предпринимательства) [Текст] / В.Д. Камаева. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1993. – 464 с.
52. Ковалев, В.В. Методы оценки инвестиционных проектов [Текст] / В.В. Ковалев. – М: Финансы и статистика, 2003.

53. Ковальский, М.И. Управление строительством: опыт США, Японии, Великобритании, ФРГ, Канады [Текст] / М.И. Ковальский. – М.: Стройиздат, 1994. – 423с.
54. Колтынюк, Б.А. Инвестиции [Текст]: учебник / Б.А. Колтынюк. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А. 2003. – 848 с.
55. Костецкий, Н.Ф. Государственное регулирование инвестиционно-строительной деятельности [Текст] / Н.Ф. Костецкий // Экономика строительства, 1999. – №12.
56. Котлер, Ф. Основы маркетинга [Текст]: пер. с англ. / Ф. Котлер. – М.: Прогресс, 1996. – 734 с.
57. Котлер, Ф. Основы маркетинга [Текст] / Ф. Котлер. – М.: Ростинтер, 1996.
58. Крылов, Э.И. Основные принципы оценки эффективности инвестиционного проекта [Текст] / Э.И. Крылов, В.М. Власова, В.В. Чеснокова / СПбГУАП. – СПб., 2003. – 28 с.
59. Липсиц, И.В. Инвестиционный проект [Текст] / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – М.: БЕК, 1996.
60. Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент [Текст]: учебник / В.Г. Медынский. – М.: Инфра-М, 2005.
61. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Официальное издание. – М., 1994. – (Утверждены: Госстроем России, Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госкомпромом России 31 марта 1994 г. № 7–12/47).
62. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. – М.: Экономика, 2000 – (Утверждены: Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике. № ВК 477 от 21.06.1999 г.).
63. Мильнер, Б.З. Теория организации [Текст] / Б.З. Мильнер. – М.: ИНФРА-М, 2000.
64. Михайлов, А. Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Ю. Михайлов. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 284 с. – 978-5-9729-0355-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86619.html> – ЭБС «IPRbooks».
65. Мустафина, Л.Р. Региональные особенности формирования инвестиционно-строительного потенциала (на примере республики Татарстан) [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Казань, 2004.
66. Остапенко, М.Д. Модели и механизмы распределения доходов и затрат при управлении строительными предприятиями [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук / М.Д. Остапенко. – Воронеж 2003.
67. Производственный менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Назаренко [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь:

Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 140 с. – 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76050.html> – ЭБС «IPRbooks».

68. Управление строительными инвестиционными проектами [Текст]: учеб. пособие / под общ. ред. В.М. Васильева, Ю.П. Панибратова. – М., СПб., 1997. – 307 с.

69. Хрусталеv, Б.Б. Развитие строительного комплекса в условиях рынка. Совершенствование методов управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятий [Текст] / Б.Б. Хрусталеv // межвузовский сб. науч. трудов. – Пенза: ПГПУ, 1999. – 8 с.

70. Хрусталеv, Б.Б. Основные направления становления и эффективного развития регионального инвестиционно-строительного комплекса [Текст] / Б.Б. Хрусталеv. – Пенза: ПГАСА, 2001. – 222 с.

71. Хрусталеv, Б.Б. Формирование инновационной стратегии развития регионального инвестиционно-строительного комплекса [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, Ю.С. Артамонова [и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2007. – 142 с.

72. Хрусталёv, Б.Б. Экономическая оценка инвестиций [Текст]: учебник для студентов экономических специальностей вузов / Б.Б. Хрусталёv, М.Н. Филюнин, В.Б. Клячман, Н.А. Лежикова; под ред. Б.Б. Хрусталёва. – Пенза: ПГУАС, 2004. – 306 с.

73. Хрусталеv, Б.Б. Управление лизинговыми операциями на предприятиях строительного комплекса [Текст] / Б.Б. Хрусталеv [и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2007. – 178 с.

74. Хрусталеv, Б.Б. Формирование стратегии развития предприятий в зонах деятельности строительного комплекса [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, И.В. Акифьев, В.Н. Горбунов // Региональная архитектура и строительство. – 2011. – №1. – С. 179–184.

75. Хрусталеv, Б.Б. Формирование зон деятельности предприятий регионального инвестиционно-строительного комплекса на основе специализации [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, С.М. Саденко, В.Н. Горбунов // Региональная архитектура и строительство. – 2010. – Вып. 1(8). – С. 84–90.

76. Хрусталеv, Б.Б. Методика определения уровня конкурентноспособности инновационно-активного строительного предприятия [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, О.В. Вертянова, Ю.С. Артамонова. – С. 183–187.

77. Хрусталеv, Б.Б. Формирование инновационной стратегии развития региональных строительных комплексов [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, Ю.С. Артамонова, А.В. Савченков // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2011. – № 22.

78. Хрусталеv, Б.Б. Территориальные аспекты управления инновационным развитием отраслевых комплексов [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, В.Н. Горбунов, О.В. Фомин // Недвижимость: экономика, управление. – 2009. – №2. С. 54–60.

79. Хрусталеv, Б.Б. Управление инновационными процессами в региональном инвестиционно-строительном комплексе [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, В.Н. Горбунов, А.В. Оргин // Недвижимость: экономика, управление. – 2009. – №3. – С. 46–51.

80. Хрусталеv, Б.Б. Модели инновационного развития регионального строительного комплекса [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, Ю.С. Артамонова, И.В. Пучков // Вестник университета. – М.: ГУУ, 2009. – №11.

81. Хрусталеv, Б.Б. Методика расчёта инновационного потенциала предприятий инвестиционно-строительного комплекса [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, Ю.С. Артамонова, И.В. Пучков // Вестник университета. – М.: ГУУ. 2009. – № 9.

82. Хрусталеv Б.Б. Формирование зон деятельности предприятий регионального инвестиционно-строительного комплекса на основе специализации [Текст] / Б.Б. Хрусталеv В.Н. Горбунов, С.М. Саденко // Региональная архитектура и строительство. – Пенза. – 2010. – №1(8) – С. 84–91.

83. Хрусталеv, Б.Б. Механизмы формирования инвестиционной привлекательности инновационной деятельности в жилищно-коммунальной сфере [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, О.К. Мещерякова // Вестник университета. – М.: ГУУ, 2010.

84. Хрусталеv, Б.Б. Стратегическое развитие регионального строительного комплекса на основе инноваций. Региональная архитектура и строительство [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, Ю.С. Артамонова, А.В. Савченков, И.В. Оськина. – Пенза. – 2010. – №2.

85. Хрусталеv, Б.Б. Формирование инновационной стратегии развития региональных строительных комплексов. Известия Пензенского государственного педагогического университета имени В.Г. Белинского [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, Ю.С. Артамонова, А.В. Савченков. – 2011. – № 22.

86. Хрусталеv, Б.Б. Эффективность управления производственными процессами в рамках мониторинга в условиях различных ситуаций [Текст] / Б.Б. Хрусталеv, В.И. Логанина, Т.В. Учаева // Региональная архитектура и строительство. – 1(12)/2012. – С. 184–187.

87. Хрусталеv, Б.Б. Научные аспекты формирования механизма инновационного развития строительного комплекса [Текст] / Б.Б. Хрусталеv [и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2012. – 189 с.

88. Хрусталеv, Б.Б. Инвестиционно-строительный комплекс: формирование систем управления инновационной деятельностью предприятий.. [Текст] / Б.Б. Хрусталеv [и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2012. – 163 с.

89. Чернышев, В.А. Развитие организационного механизма функционирования строительных организаций на основе управления проектами [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук / В.А. Чернышев. – М., 2004.

90. Шарп, У.Ф. Инвестиции [Текст]: пер. с англ. / У.Ф. Шарп, Г.Дж. Александер, Дж. Бейли. – М.: ИНФРА-М, 1997.

91. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике [Текст] / А.В. Бабилова [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 142 с.
92. Ягупа, Е.Г. Формирование и использование нематериального капитала региона (на примере Сибирского федерального округа) [Текст]: моногр. / Е.Г. Ягупа. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 237 с.
93. Янковский К.П. Инвестиции [Текст]: учебник / К.П. Янковский. – СПб.: Питер, 2012. – 368 с.
94. Янчевский, В. Инновационный менеджмент. Понятия и категории [Текст] / В. Янчевский. – М.: Тетралит, 2014. – 144 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Исходные данные по вариантам

Но- мер вари- анта	Наименование строительного объекта	Объем реальных инвестиций К, млн руб.	Трудоем- кость Q_i , чел.-дн	Продол- житель- ность t_{np} , мес
1	5-ти эт. 60 кв. панельный жилой дом	105,33	6650	9
2	5-ти эт. 80 кв. панельный жилой дом	110,24	9291	10
3	5-ти эт. 200 кв. панельный жилой дом	180,18	10724	15
4	5-ти эт. 100 кв. кирпичный жилой дом	147,11	12650	13
5	5-ти эт. 120 кв. кирпичный жилой дом	163,10	15000	14
6	6-ти эт. 72 кв. кирпичный жилой дом	172,47	14910	13
7	6-ти эт. 96 кв. панельный жилой дом	196,23	15100	12
8	6-ти эт. 120 кв. панельный жилой дом	215,05	16220	15
9	9-ти эт. 90 кв. панельный жилой дом	199,67	17930	16
10	9-ти эт. 112 кв. панельный жилой дом	209,34	18970	17
11	9-ти эт. 160 кв. панельный жилой дом	239,67	18540	18
12	9-ти эт. 216 кв. панельный жилой дом	276,80	19500	19
13	9-ти эт. 260 кв. панельный жилой дом	296,56	20110	21
14	9-ти эт. 364 кв. панельный жилой дом	316,90	20952	24
15	9-ти эт. 135 кв. кирпичный жилой дом	224,70	20000	18
16	9-ти эт. 180 кв. кирпичный жилой дом	236,80	21330	20
17	9-ти эт. 200 кв. кирпичный жилой дом	268,34	22900	21
18	10-ти эт. 120 кв. панельный жилой дом	226,88	22320	19
19	10-ти эт. 180 кв. панельный жилой дом	290,80	24200	20
20	10-ти эт. 196 кв. кирпичный жилой дом	227,34	20360	15
21	11-ти эт. 261 кв. кирпичный жилой дом	359,82	27869	19
22	12-ти эт. 100 кв. кирпичный жилой дом	145,32	13860	19
23	12-ти эт. 416 кв. кирпичный жилой дом	643,65	28100	24
24	14-ти эт. 206 кв. кирпичный жилой дом	359,56	25050	23
25	14-ти эт. 240 кв. кирпичный жилой дом	389,60	26750	25
26	14-ти эт. 305 кв. панельный жилой дом	482,24	27340	16
27	16-ти эт. 105 кв. кирпичный жилой дом	218,63	17356	18
28	16-ти эт. 340 кв. панельный жилой дом	494,92	21460	22
29	18-ти эт. 223 кв. кирпичный жилой дом	311,70	26758	24
30	19-ти эт. 180 кв. кирпичный жилой дом	403,16	28654	25

Приложение 2
Исходные данные для расчета затрат в смежной отрасли
и по эксплуатации машин и механизмов

Т а б л и ц а 1

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Единица измерения	V_m	Z_m , тыс. руб./смену	P_t , м ³ /смену
<i>Панельный дом</i>					
1	Экскаватор ЭО – 4111 Б	м ³	12000	120	300
2	Башенный кран БК-180	шт.	540	200	20
3	Бульдозер ДЗ-40	м ³	3600	150	500
<i>Кирпичный дом</i>					
1	Экскаватор ЭО-4111 Б	м ³	12000	120	300
2	Башенный кран БК-180	м ³	630	200	35
3	Бульдозер ДЗ-40	м ³	3600	150	500

Т а б л и ц а 2

№ п/п	Наименование объекта	Единица из- мерения	Уд. капита- ловложения $K_{уд}$, руб./т	Объем мате- риала, изделия, конструк- ций V_i , т
1	Цементный завод сухого способа производства	руб./т	60,6	2300000
2	Завод глиняного кирпича и керами- ческих стеновых материалов	руб./1000 шт.	285,0	75 млн шт.
3	Предприятия по производству чу- гунных канализационных труб и фасонных частей к ним	руб./т	243,0	80000
4	Цех по производству оборудования энергетического машиностроения	руб./т	1574,0	30000

Стандарты бизнес-планов инвестиционных проектов

Структура бизнес-плана по стандартам UNIDO:

- резюме
- описание отрасли и компании
- описание услуг (товаров)
- продажи и маркетинг
- план производства
- организационный план
- финансовый план
- оценка эффективности проекта
- гарантии и риски компании
- приложения

1. Резюме

Раздел содержит общую информацию о бизнес-плане. По резюме составляют впечатление обо всем проекте, поэтому его всегда просматривают потенциальные инвесторы. Резюме должно содержать краткую но понятную информацию и давать ответы на волнующие инвесторов вопросы – каков объем инвестиций, сроки кредитования, гарантии возврата, объем собственных средств и прочее. Остальные разделы документа должны давать более расширенную информацию о проекте и доказывать правильность расчетов в резюме.

2. Описание отрасли и компании

Описание общей информации о предприятии или компании, описание отрасли и перспективы её развития, финансовые показатели деятельности, кадры и структура управления, направление деятельности и выпускаемая продукция или услуги, партнерские связи.

3. Описание услуг (товаров)

Наилучшим будет наглядное представление продукции производимой вашим предприятием – пусть это будет фотография, рисунок или натуральный образец. Если вы производите не один вид продукции, то описание должно быть по каждому виду в отдельности.

Структура данной части:

- Наименование продукции.
- Назначение и область применения.
- Основные характеристики.
- Конкурентоспособность.

- Патентоспособность и авторские права.
- Наличие или необходимость лицензирования.
- Степень готовности к выпуску и реализации продукции.
- Наличие сертификата качества.
- Безопасность и экологичность.
- Условия поставки и упаковка.
- Гарантии и сервис.
- Эксплуатация продукции.
- Утилизация.

4. Продажи и маркетинг

Прежде всего, для вашего товара должен существовать рынок сбыта. В данном разделе вы должны показать инвестору, что этот рынок есть. Потенциальные покупатели делятся на конечных потребителей и оптовых покупателей. Если потребителем выступает предприятие, то оно характеризуется месторасположением и отраслью, в которой вы работаете. Если потребитель это население, то характеризуется стандартными социально-демографическими характеристиками – пол, возраст, социальное положение, и прочее. Также, стоит описать потребительские свойства товаров – цена, срок службы изделия, внешний вид и другие.

Структура данной части:

- 1) требования, которые потребитель предъявляет к продукции данного вида и ваши возможности им соответствовать;
- 2) анализ и описание конкурентов, какие сильные и слабые стороны вы будете иметь;
- 3) маркетинговые исследования, описание рынка и его перспективы развития;
- 4) сбыт – начиная от упаковки и хранения и заканчивая непосредственно сбытом в местах продаж и гарантийным обслуживанием;
- 5) привлечение потребителей – какими способами (маркетинговыми инструментами), анализ эластичности спроса по цене.

5. План производства

Расчет постоянных и переменных издержек на производство, объемов производства и сбыта, расчет себестоимости продукции и общие сведения о возможностях предприятия.

Структура данной части:

- географическое положение предприятия, транспортные пути, наличие коммуникаций
- технология и уровень квалификации кадров

- потребность в площадях
- кадровое обеспечение
- экологичность производства и безопасности работающих
- объем производства – заработная плата и другие расходы на персонал
- затраты на сырье и материалы
 - текущие затраты на производство
 - переменные издержки
 - постоянные издержки

6. Организационный план

От топ-менеджмента компании напрямую зависит успешность проекта. В этом разделе описывается организация руководящего состава и основных специалистов, организационная структура предприятия и сроки реализации проекта, способы мотивации руководящего состава.

7. Финансовый план

Необходимо описать основные финансовые расчеты и издержки, провести калькуляцию себестоимости и описать смету расходов на проект. Также, описать источники финансовых средств, привести таблицу расходов и доходов и описать движение наличности.

Структура данной части:

- Затраты подготовительного периода
- Затраты основного периода
- Расчет поступлений
- Затраты, связанные с обслуживанием кредита
- Налоговые платежи
- Другие поступления и выплаты
- Отчет о прибылях и убытках
- Поток реальных денег
- Прогнозный баланс

8. Оценка эффективности проекта

Оценка значимости проекта, его эффективность и направленность. Анализ чувствительности предприятия к внешним факторам.

9. Гарантии и риски компании

Гарантии по окупаемости проекта и возврату заемных средств. Описание возможных рисков и форс-мажорных моментов.

10. Приложения

Все подробности, которые не вошли в основные разделы, можно описать в приложениях. Это разгрузит основную часть от лишних таблиц, графиков и прочего.

В приложениях чаще всего описываются следующие моменты:

1. Полная информация о компании (регистрационные документы и прочее)
2. Фотографии, чертежи, патентная информация о продукции
3. Результаты маркетинговых исследований
4. Фотографии и схемы предприятия
5. Схемы по организационной структуре предприятия
6. Финансово-экономические расчеты (таблицы, графики)
7. Нормативные документы и законодательные акты подтверждающие описанные риски по проекту

Данный стандарт для написания бизнес-плана является самым подробным, поэтому идеально подойдет начинающим предпринимателям.

Основные разделы бизнес-плана, предлагаемые программой TACIS

1. Титульная страница
2. Страница посвященная регламентированию авторских прав на данный документ
3. Тезисный очерк бизнес-плана
 - 3.1. Ведение бизнеса
 - 3.2. Краткое описание продукта
 - 3.3. Описание рыночной среды
 - 3.4. Персонал (с отдельным выделением руководящего состава)
 - 3.5. Распределение денежных средств
4. Стратегический очерк бизнеса
5. Маркетинговые меры по продвижению продукта и анализ сбыта
 - 5.1. Изучение данных о сбыте
 - 5.2. Стратегия маркетинговых шагов
6. Стратегия производства
 - 6.1. Планы по развертыванию производства
 - 6.1.1. Особенности местной инфраструктуры
 - 6.1.2. Тактика интеграции производства
 - 6.2. Обеспечение производственными ресурсами
 - 6.2.1. Требования к производственным площадям и возможные варианты размещения

6.2.2. Требуемое производственное оборудование, его размещение и приобретение

6.3. Расчет производственного плана

6.4. Технический контроль.

6.5. Критические переменные, влияющие на процесс производства

6.6. Расчет капитальных вложений, учет амортизации и расчет фондовой стоимости

7. Система управления бизнесом

7.1. Описание кадровой цепочки

7.2. Процесс согласования и принятия решений

7.3. Описание руководящего состава с послужным списком

Финансовая составляющая дела

8.1. Решение различных подготовительных вопросов

8.2. Сроки развертывания плана

8.3. Частота периода по плановым разработкам

8.4. Направления бизнеса и анализ одного из них

8.5. Оценка погрешности финансовых отчетов

8.6. Себестоимость продукта

8.7. Расчет себестоимости продукции (или оказания услуги)

8.8. Система подсчета убытков и прибылей

8.9. Балансовая отчетность

Прогноз планируемого и возможного финансового потока

Подсчет общей прибыли и рентабельности предприятия

Анализ факторов риска

9.1. Риски обусловленные техническими факторами

9.2. Финансовых рисков

9.3. Инвестиционный анализ

9.4 Анализ возможных результатов предполагаемого бизнеса на базе математической модели

9.5 Кредитные и другие риски

Приложения

Данный стандарт структуры бизнес-плана, разработанный в рамках программы TACIS, учитывает российскую специфику. При написании своего бизнес-плана будет не лишним указать, что он разработан на основании данного стандарта.

Стандарты бизнес-плана компании KPMG

Титульный лист

Меморандум о конфиденциальности

Резюме

- 3.1. Краткий обзор
- 3.2. Предлагаемая продукция и услуги
- 3.3. Миссия, цели и задачи

Продукция и услуги

- 4.1. Введение
- 4.2. Продукция и услуги
- 4.3. Сопутствующие товары и услуги

Анализ рынка и отрасли

- 5.1. Использование продукта и услуги
- 5.2. Демографический анализ
- 5.3. Конкуренция
- 5.4. SWOT – анализ

Целевые рынки

- 6.1. Целевые потребители
- 6.2. Географический целевой рынок
- 6.3. Ценообразование

Стратегии рекламы и продвижения

- 7.1. Стратегия продвижения
- 7.2. Средства распространения рекламы
- 7.3. Прогноз продаж

Управление

- 8.1. Организация и ключевой персонал
- 8.2. Постоянное потребление активов
- 8.3. Затраты на подготовку производства

Финансовый анализ

- 9.1. Себестоимость реализованной продукции
- 9.2. Анализ безубыточности
- 9.3. Количественный анализ
- 9.4. Доходы и убытки
- 9.5. Движение денежных средств
- 9.6. Балансы предприятия
- 9.7. Риски

Приложения

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО И ИНВЕСТИЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА.....	5
1.1. Региональный инвестиционно-строительный комплекс: сущность, состав, структура, состояние	5
1.2. Классификация региональных инвестиционно-строительных комплексов.....	14
1.3. Особенности системы управления производством в рамках инновационного и инвестиционного деятельности предприятий...	16
1.4. Виды организационно-экономических переделов инновационного и инвестиционного развития предприятий инвестиционно-строительного комплекса	26
1.5. Формирование вариантов развития предприятий инвестиционно-строительного комплекса	31
2. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	35
2.1. Предмет дисциплины	35
2.2. Задачи дисциплины	37
3. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИЗА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	40
3.1. Инвестиции	41
3.2. Денежные поступления	46
3.3. Экономический срок жизни инвестиций	49
3.4. Ликвидационная стоимость.....	49
4. ИННОВАЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ	53
4.1. Исторические этапы развития инноваций	53
4.2. Инновации и инвестирование в инновации.....	55
4.3. Жизненный цикл инновации.....	69
4.4. Риски в инновационной деятельности	72
4.5. Обзор законодательства, регулирующего инновационную деятельность	77
4.6. Проблемы и перспективы совершенствования регионального законодательства в инновационной сфере	78
5. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И ПОЛОЖЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	90
5.1. Инвестиционные проекты (ИП). Определение и классификация..	90
5.2. Принципы формирования и подготовки инвестиционных проектов	94

6. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	103
6.1. Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов.....	103
6.2. Методы оценки инвестиций.....	107
7. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	111
7.1. Основы организации производства	111
7.2. Сущность и задачи организации производства	112
7.3. Методы организации строительного производства.....	114
8. УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	119
8.1. Формы управления строительными организациями	119
8.2. Функции аппарата управления строительными организациями...	121
8.3. Права и обязанности прораба и мастера.....	129
8.4. Резервы повышения эффективности управления	133
8.5. Структура органов управления строительной организацией.....	137
8.6. Саморегулируемые организации в строительстве.....	140
9. ИНВЕСТИЦИОННАЯ СТАДИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ НАДЗОР	144
9.1. Назначение надзора и контроля в строительстве, история развития и становления.....	144
9.2. Оценка соответствия зданий и сооружений. Формы оценки соответствия	146
9.2. Строительный контроль	149
10. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА	173
10.1. Последовательность выполнения расчета эффективности проекта	173
10.2. Стоимостная оценка затрат	173
10.3. Стоимостная оценка результатов	180
10.4. Методы расчета эффективности по вариантам.....	183
10.5. Расчет основных технико-экономических показателей проектного решения	190
11. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	192
11.1. Цель и задачи	192
11.2. Методика решения ситуационных задач	192
11.3. Содержание ситуационных задач.....	192
12. ТЕСТЫ	205
13. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ	225
13.1. Цель работы	225
13.2. Исходные данные для выполнения работы.....	225

13.3. Установление характера распределения инвестиций при возведении объекта недвижимости.....	226
13.4. Определение оптимальной продолжительности возведения объекта недвижимости	229
13.5. Установление рациональных границ по эффективному использованию инвестиций при возведении объекта.....	234
13.6. Расчет показателей эффективности инвестиций. Расчет денежного потока	235
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	237
ПРИЛОЖЕНИЯ	245

Учебное издание

Хрусталев Борис Борисович
Артамонова Юлия Сергеевна
Глазкова Светлана Юрьевна
Баулин Алексей Васильевич

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Учебное пособие по направлениям подготовки 08.04.01 «Строительство»,
20.04.01 «Техносферная безопасность»

В авторской редакции
Верстка Т.А. Лильп

Подписано в печать 29.11.22. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 14,88. Уч.-изд.л. 16,0. Тираж 80 экз.
Заказ №440.



Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.