

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.12.2023 15:01:14

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЯ»

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Учебное пособие

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ТюмГУ является правопреемником ГАУ Северного Зауралья и продолжает реализовывать образовательные программы по соответствующим видам, уровням и условиям обучения, в том числе с сохранением всех существующих форм и условий обучения



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ»

Кафедра экономики и управления АПК

Л.Г. Агапитова, Л.Б. Медведева, Г.Ю. Буторина, Т.И. Сорокина

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Учебное пособие

Тюмень

2023

УДК 65.01
ББК 65.05
О75

Составители:

Л.Г. Агапитова, Л.Б. Медведева, Г.Ю. Буторина, Т.И. Сорокина

Рецензенты:

Чекмарева Л.М., кандидат экономических наук, доцент (ГАПОУ ТО «Тюменский колледж производственных и социальных технологий»),

Дронова М.В., кандидат экономических наук, доцент кафедры «Техносферная безопасность» (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья).

О75 Основы управления проектами: учебное пособие / составители Л.Г. Агапитова., Л.Б. Медведева, Г.Ю. Буторина, Т.И. Сорокина. – Тюмень, 2023. - 116 с. .- Текст: непосредственный.

Учебное пособие является составной частью методических материалов, предназначенных для подготовки обучающихся очной и заочной форм обучения по направлениям бакалавриата. Пособие составлено в соответствии с утвержденными рабочими программами по дисциплине «Основы управления проектами». В результате изучения обучающийся должен овладеть понятийным аппаратом в области управления проектами, методами управления и навыками проведения экономических исследований и расчетов при осуществлении проектной деятельности.

©ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

©Л.Г. Агапитова, Л.Б. Медведева, Г.Ю. Буторина, Т.И. Сорокина

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ	7
1.1. Определение проекта, его основные признаки и цели	7
1.2. Процессы управления проектами	8
1.3. История развития управления проектами	15
<i>Контрольные вопросы</i>	<i>19</i>
<i>Тестовые задания</i>	<i>19</i>
ГЛАВА 2. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОЕКТА	21
2.1. Процессы управления проектами, их связь с фазами его жизненного цикла	21
2.2. Окружающая среда проекта	24
<i>Контрольные вопросы</i>	<i>27</i>
<i>Тестовые задания</i>	<i>27</i>
ГЛАВА 3. УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА	29
3.1. Ресурсы проекта и стоимость	29
3.2. Источники финансирования проекта	32
3.3. Процессы управления стоимостью проекта	34
<i>Контрольные вопросы</i>	<i>53</i>
<i>Тестовые задания</i>	<i>54</i>
ГЛАВА 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА	44
4.1. Содержание эффективности проекта, виды проектного анализа	44
4.2. Методы оценки экономической эффективности проекта	46
<i>Контрольные вопросы</i>	<i>52</i>
<i>Тестовые задания</i>	<i>52</i>
ГЛАВА 5. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЕКТА	54
5.1. Концепция управления качеством	54
5.2. Менеджмент качества проекта	57
5.3. Обеспечение функционирования системы менеджмента качества ...	59
<i>Контрольные вопросы</i>	<i>61</i>

<i>Тестовые задания</i>	61
ГЛАВА 6. КОМАНДА ПРОЕКТА	63
6.1. Понятие, принципы формирования, ролевая структура команды проекта	63
6.2. Создание и развитие команды управления проектом	73
6.3. Оценка деятельности команды управления проектом	85
<i>Контрольные вопросы</i>	90
<i>Тестовые задания</i>	90
ГЛАВА 7. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	93
7.1. Проектные риски и неопределенность	93
7.2. Классификация проектных рисков	95
7.3. Система управления проектными рисками	99
<i>Контрольные вопросы</i>	112
<i>Тестовые задания</i>	113
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	115

ВВЕДЕНИЕ

В условиях рыночной экономики повышается необходимость разработки специальных методов и приемов планирования и контроля управленческих решений исполнителей. В таких условиях основой современного подхода к объекту управления является концепция управления проектом (Project Management). Применение методов и стандартов управления проектами позволяет достичь высокого уровня качества, сэкономить денежные средства, время, ресурсы, снизить риск и повысить надёжность реализации проекта.

Управление проектами – это признанная во всем мире методология проектной и предпринимательской деятельности. Она стала выступать в качестве стандарта при реализации самых разнообразных проектов и бизнес-идей.

Цель учебного пособия – сформировать основы системы управления проектами у обучающихся, используя отечественные и зарубежные принципы, подходы и методы проектного менеджмента.

В соответствии с целью в учебном пособии решены следующие задачи:

- уточнены понятия о проекте и классификация проектов по сферам деятельности;
- рассмотрены системы и процессы проектного менеджмента на основе международных и национальных стандартов управления проектами;
- рассмотрены методики оценки эффективности проектов;

В данном учебном пособии рассмотрены основные теоретические вопросы дисциплины «Основы управления проектами», функции управления проектом, приемы и методы управления проектами, подсистемы управления проектом на всех стадиях его жизненного цикла.

По каждой теме представлены контрольные вопросы и тестовые задания, которые позволяют обучающимся глубже освоить материал дисциплины.

Материалы пособия обеспечивают единство замысла: начиная от общих положений о проектах и процессах управления, связанных со стадиями жизненного цикла проекта и заканчивая описанием действующих стандартов по управлению проектами, дающих возможность оценить полноту известных решений и определить направление поиска оптимальных решений при реализации проектов.

Учебное пособие позволяет обучающимся приобрести необходимые компетенции в области управления проектами.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

1.1. Определение проекта, его основные признаки и цели

Понятие «проект» рассматривается с различных позиций, на сегодняшний момент не существует однозначного определения. Считается, что слово «проект» (*project*) происходит от латинского слова *projacere* - продвигать что-то вперед.

Проект - это некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта.

Проект - это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов.

Проект - это предприятие (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности (*например, задание цели, временные, финансовые, людские и другие ограничения, разграничения от других намерений, специфическая для проекта организация его осуществления*).

Наиболее популярное определение дано американским Институтом проектного управления: ***проект — это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов.***

Планирование и реализация проекта всегда связаны с **тремя главными вопросами:**

1. Сколько времени это займет?
2. Во сколько это обойдется?
3. Совпадет ли конечный результат с тем, что было намечено вначале?

Первый вопрос выводит на первый план проблему временных рамок, установленных для реализации всего проекта и отдельных его этапов.

Второй вопрос привлекает внимание к стоимости проекта.

Третий вопрос касается выполнения плана проектной деятельности.

Признаки проекта:

- **уникальность** - неповторимость условий;
- **новизна** или инновационность результата;
- **пилотность исполнения** (для проверки новых идей);
- **наличие цели** - четкая и конкретная цель, достигаемая посредством определения стратегии исполнения проекта и её структуризации в виде комплекса определенных работ;

- **ограниченность во времени** - фиксированная длительность, логическая последовательность работ;

- **ограниченность требуемых ресурсов** - использование различных ресурсов, и их количество всегда будет недостаточно;

- **комплексность и разграничение** - проект имеет определенное начало и завершение, которые ограничивают продолжительность его осуществления;

- **специфическая организация проекта** - большинство проектов не могут быть выполнены в рамках существующих организационных структур;

- **наличие руководителя и команды проекта** - наличие ответственного за выполнение всего проекта и его помощников.

Цели проекта - это то, чего необходимо достичь для решения поставленной проблемы.

Цели могут быть **краткосрочными** и **долгосрочными**. Обычно достижение долгосрочной цели будет зависеть от достижения ряда краткосрочных целей.

Проекты бывают очень разными и могут различаться по своему размеру, природе, сложности, отношению к вопросам качества, охвату и т.д., поэтому и цели их могут быть разными.

В качестве цели могут выступать:

- прирост объема продажи товаров (услуг);
- увеличение доли компании на рынке;
- расширение (обновление, сокращение) ассортимента товаров (услуг);
- повышение качества товаров (услуг);
- снижение издержек обращения товаров (затрат на услуги);
- решение общественно значимых проблем (политических, социальных, благотворительных, экологических и др.).

1.2. Процессы управления проектами

Управление проектами (*project management*) — это относительно новая научная дисциплина, раздел теории управления социально-экономическими системами, изучающий методы, формы и средства наиболее эффективного и рационального управления изменениями.

Управление проектами - это искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения современных методов управления и информационных технологий для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, их стоимости, срокам и качеству.



Рис 1. - Управление проектом как междисциплинарная наука

Процесс — это набор или цепочка взаимосвязанных задач и подпроцессов, отвечающих цели проекта.

Любой проект включает большинство (если не все) процессы. Процессы перекрываются друг другом по времени и взаимоувязываются посредством общих выходных результатов.

Управление проектом достигается путем итеративного применения процессов управления проектами. Наибольшее внимание обычно уделяется процессам управления проектами в следующих функциональных областях:

Управление предметной областью проекта (содержанием и границами) — определение целей, результатов и критериев оценки успешности проекта (в сфере информационных и коммуникационных технологий, особенно в области разработки программных продуктов, эту деятельность называют управлением конфигурацией).

Управление проектом по временным параметрам — разбиение проекта на группы работ и отдельные работы; определение последовательности выполнения работ, продолжительности и расписания работ — календарного плана проекта; контроль изменений календарного плана проекта.

Управление стоимостью проекта — определение видов и количества ресурсов, необходимых для осуществления проекта; определение стоимости ресурсов и работ; учет и контроль расходов и доходов, а также изменений бюджета.

Управление качеством — определение стандартов качества, относящихся к проекту, способов достижения требуемого уровня качества и мероприятий по обеспечению качества; контроль качества.

Управление персоналом — распределение полномочий, ответственности и отношений координации и субординации персонала проекта; построение организационных и ресурсных диаграмм; подбор проектной команды и персонала, задействованного в реализации проекта; совершенствование проектной команды.

Управление коммуникациями — определение источников и потребителей информации внутри и вне проекта, сроков и периодичности предоставления информации, способов доставки информации; описание видов распространяемой информации; управление процедурами распространения информации в ходе реализации проекта.

Управление проектными отклонениями:

— управление рисками - выявление факторов, которые могут повлиять на проект; определение зависимостей возможных результатов проекта от наступления ситуаций риска; разработка методов и стратегий управления рисками; планирование, реализация и контроль противорисковых мероприятий;

— управление проблемами - выявление возникающих вопросов (технических, функциональных, влияющих на основной бизнес и др.), их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг проблем проекта;

— управление изменениями - выявление изменений ранее согласованных параметров, их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг изменений проекта.

Управление контрактами - определение требуемых товаров и услуг, потенциальных поставщиков; поддержание формализованных отношений с поставщиками.

В каждом процессе управления проектом все задачи и подпроцессы организованы в группы: (рис. 2). Такая организация предназначена для поддержки выполнения задач в тех процессах проекта, которые непосредственно отвечают за создание продуктов и услуг.



Рис.2 - Взаимодействие основных задачи подпроцессов управления

Задачи управления проектом:

1. **Задачи планирования** определяют рамки проекта с точки зрения области его применения, качества работ, их сроков и стоимости. Кроме того, в этих задачах рассматриваются вопросы, связанные с организацией ресурсов для выполнения проекта.

2. **Подпроцессы контроля** выполняются параллельно с исполняемыми задачами, и осуществляются, чтобы убедиться в соответствии предпринимаемых шагов целям проекта и в случае необходимости предпринять корректирующие действия. Подпроцессы контроля могут иметь как непрерывный характер, так и выполняться дискретно, по мере необходимости. Подпроцессы координируются друг с другом посредством обмена информацией и синхронизации действий.

3. **Задачи завершения проекта** формализуют процедуру приемки его результатов и организуют завершение проекта. Завершение проекта означает достижение его удовлетворительных итогов и урегулирование всех нерешенных проблем до передачи результатов проекта заказчику.

Субъекты управления — активные участники проекта (*отдельные сотрудники и подразделения*), взаимодействующие при выработке и принятии управленческих решений в процессе его осуществления. К ним относятся **ключевые участники проекта** (*инвестор, заказчик, генподрядчик, исполнители*), **команда управления проектом** (*руководитель проекта и члены команды проекта*). Кроме того, это и **функциональные подразделения организации** (*маркетинг, финансы, производство и пр.*), в разной степени взаимодействующие друг с другом.

Таким образом, к *основным субъектам управления проектом* относятся: ключевые участники проекта: инвестор, заказчик, генподрядчик, подрядчики – все вместе «исполнители».

Команда управления проектом: менеджер проекта (управляющий проектом), функциональные менеджеры проекта – члены команды управления проектом.

Объектами системы управления могут быть: программы, проекты, контракты (проекты), реализуемые в организациях или предприятиях, фазы жизненного цикла объекта управления.

С точки зрения временного разреза управления проектом существуют следующие **уровни управления:**

- *стратегический* уровень, который охватывает весь жизненный цикл проекта и соответствует организационно-экономическому уровню проекта;

- *тактический (годовой и квартальный уровни)* управления, рассматривающие работы проекта, выполнение которых запланировано в течение года и квартала соответственно;
- *оперативный* уровень управления, занимающийся работами проекта, выполнение которых запланировано в течение месяца, декады, недели, суток, смены и т.д.

Со стороны заказчика **ключевые роли в управлении проектом** играют спонсор проекта и менеджер проекта.

Спонсор проекта - роль, в ведении которой находится бюджет проекта (это может быть отдельный человек или целый комитет). Спонсор проекта обеспечивает организационную сторону проекта и подтверждает правильность целей проекта.

Бизнес-менеджер несет ответственность за успешное выполнение проекта. Кроме того, бизнес-менеджер представляет исполнителя в его договорных отношениях с заказчиком.

Менеджер проекта — это роль, на которой, в конечном счете, лежит ответственность за успех или неудачу проекта. Менеджер проекта обязан управлять такими аспектами проекта, как сроки, стоимость, область применения и качество работ с целью удовлетворения ожиданий заказчика и достижения бизнес-целей исполнителя.

Классификация проектов:

1) **По сферам деятельности** – технический, организационный, экономический, социальный, смешанный:

Организационные проекты - связаны обычно с реформированием существующих предприятий, а также с созданием нового предприятия, организации, субъекта хозяйствования, осуществлением некоторого мероприятия (семинара, симпозиума, форума, конференции и др.). Главные характерные черты их следующие:

- цели проекта определены, но количественно трудноизмеримы, поскольку направлены они на то, чтобы улучшить организацию системы;
- продолжительность осуществления и срок выполнения задаются предварительно;
- по мере возможности выделяются ресурсы;
- расходы на такой проект подвергаются очень тщательному контролю с позиции экономичности их осуществления, зачастую нужна корректировка уже в процессе реализации.

Экономические проекты направлены на получение прибыли организации за счет реализации продуктов или активов компании, на реструктуризацию предприятий, приватизацию, санацию, совершенствование таможенных правил, налоговой системы и др. Особенности их состоят в следующем:

- намечаются предварительно основные конечные цели, которые могут корректироваться в ходе реализации;
- сроки осуществления проекта, а также отдельных его составляющих, зачастую корректируются;
- приблизительно определяются расходы, однако они жестко и постоянно контролируются.

Социальные проекты не несут прибыли, но помогают организации улучшить социальный статус организации и доверия от клиентов (*например, могут быть направлены на сотрудников компании для повышения их уровня жизни*).

Социальные проекты направлены на решение определенных социальных проблем. Например, это совершенствование пенсионного законодательства, социального обеспечения, ликвидация последствий социальных потрясений и природных явлений. Имеется отдельная классификация социальных проектов, однако у всех у них есть следующие общие черты:

- цели намечаются в общем, однако по мере разработки, достижения определенных промежуточных результатов они корректируются, качественная и количественная оценка при этом часто бывает затруднена;
- как общая продолжительность, так и сроки нельзя четко определить, поэтому они имеют вероятностный характер;
- по мере необходимости выделяются ресурсы на проект, однако, в рамках возможного. Наибольшей неопределенностью обладают именно проекты данного типа.

Технические проекты направлены на создание физического продукта проекта с четко определенными техническими параметрами. Они связаны с разработкой некоего нового продукта (типа, вида, конструкции). Особенности их состоят в следующем:

- четко определена основная конечная цель, хотя отдельные подцели по мере реализации могут уточняться;
- продолжительность, сроки завершения четко определены заранее и по возможности соблюдаются, однако корректировки при этом не исключаются;
- расходы четко планируются;
- ограничения при реализации проекта и его планировании связаны, главным образом, с лимитом мощностей производства.

Смешанные проекты включают в себя сразу несколько элементов из выше изложенных типов.

2) По масштабу — микропроект, малый, средний, мегапроект.

Микропроект — это чаще всего форма представления индивидуальной инициативы, получившей признание окружающих. Микропроект делается для себя. Он может не требовать внешнего финансирования, специального оборудования, может создаваться из подручных средств;

Малые проекты невелики по масштабу, просты и ограничены объемами. Так, в американской практике малые проекты связаны с объемом капиталовложений в размере 10–15 млн. долл., типичный пример малого проекта — модернизация действующих производств. специфика малых проектов состоит в том, что они допускают некоторое упрощение в процедуре проектирования и реализации (простой график, руководитель — одно лицо, необязательно создание команды проекта и т. д.);

Средние проекты наиболее распространены в практике. Они имеют сравнительно небольшую длительность — 2–5 лет, требуют более тщательной проработки всех подсистем проекта и предполагают более значительные затраты;

Мегапроекты — это целевые программы, развития отраслей, регионов. Мегапроекты обладают высокой стоимостью и длительностью реализации 5–7 лет;

3) По назначению проекта — инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный.

Инвестиционный проект — нацелен на развитие активов компании. Для проектов обязательным является бизнес-план, описывающий прибыль, доходы и затраты проекта;

Инновационный проект - направлен на создание и/или развитие товаров и услуг;

Научно-исследовательский - нацелен на разработку новых продуктов и новых технологий;

Учебно-образовательный проект - на повышение компетенции сотрудников компании в предметной области).

4) По сложности — простой, организационно сложный, технически сложный, ресурсно-сложный, комплексно сложный проект;

5) По требованиям к качеству и способам его обеспечения — бездефектный, модульный проекты.

Бездефектные проекты направлены на повышение качества продукции или услуг;

Модульные — на обеспечение качества по какому-либо определенному направлению.

6) **По уровню участников (географии)** — международный, отечественный, государственный, территориальный, местный.

7) **По продолжительности периода реализации** (или длительности проекта) различают проекты: краткосрочные (до 3-х лет); среднесрочные (от 3 до 5 лет); долгосрочные (свыше 5 лет).

8) **По составу и структуре проекта** (или классу проекта) различают:

Монопроекты - отдельные проекты различного типа, вида, масштаба;

Мультипроекты - комплексные проекты, состоящие из ряда монопроектов;

Мегaproекты – целевые программы развития регионов и отраслей. Они содержат множество взаимосвязанных моно- и мультипроектов, объединённых общей целью, выделенными ресурсами и отпущенным на их выполнение временем.

1.3. История развития науки Управление проектами

Зарождение управления проектами произошло в развитых странах Запада в 50-х гг. XX в. Это было вызвано массовым ростом масштабов проектов и тем, что успешность проекта стала измеряться соответствием его окончательной стоимости объему выделенных ассигнований, величиной экономии и размерами прибыли. Последнее, в свою очередь, зависело от правильного управления.

В 1937 г. американский ученый Л. Гулик разработал первую матричную организационную структуру в целях руководства и реализации сложных проектов. Впервые практическое применение в полном объеме она получила в 1953–1954 гг. в совместных проектах военно-воздушных сил и военно-морского флота США. Это были первые наиболее организованные механизмы для достижения интеграции при управлении сложными крупными проектами: определение требуемых результатов; тщательное планирование; назначение ответственного за разработку и выполнение проекта.

К концу 1957 года под руководством Дж. Келли и Р. Уолкера был разработан метод критического пути (CPM) с программной реализацией на

ЭВМ. Этот метод был опробован при разработке плана строительства завода химического волокна в США.

В 1959 г. комитетом Андерсона (NASA) был **разработан системный подход к управлению проектом** на каждой стадии жизненного цикла. В таком подходе особое внимание уделялось предпроектному анализу.

Дальнейшее развитие в 60-е гг. получает **организационная интеграция**. В этот период разработаны **целостная система материально-технического обеспечения и система сетевого планирования GERT**.

В 70-е гг. крупномасштабные проекты столкнулись с оппозицией защитников окружающей среды. Это послужило толчком для разработки внешнего окружения проектов и формального включения внешних факторов – экологических, социальных, культурных в процессы управления проектами.

Управление проектом как сфера профессиональной деятельности появляется в 80-е гг. **Развиваются методы с ориентацией на конкретного заказчика**. В практику входят **методы управления конфигурацией** (изменениями в содержании проекта). Осознаются высокая роль и значение партнерства и слаженной работы команды проекта.

Четвертое поколение компьютеров и новые информационные технологии позволяют эффективнее использовать методы и средства управления проектом для таких целей, как планирование, составление графиков работ, контроль и анализ времени, стоимости, ресурсов и др. Эти методы начинают широко использовать не только крупные, но и средние и мелкие фирмы.

Также интенсивно развивается деятельность по выявлению и обобщению лучшего опыта управления проектами. **В 1987г.** в США была опубликована коллективная работа сотрудников Американского института проектного управления (PMI) **«Свод знаний по проектному управлению»**.

В настоящее время продолжается развитие новых направлений управления проектом:

- совершенствование подходов к проектированию и внедрению проектно-целевых организационных структур;
- разработка и ввод в действие международных и национальных программ сертификации менеджеров проектов и др.

Развитие российских теорий

Зарождение управления проектами в России уходит в индустриализацию 30-х гг. Рост однотипного, серийного производства дал толчок для развития теории и практики поточной организации работ.

В 30-х гг. советскими учеными были разработаны теоретические основы и практические методы календарного планирования и поточного

строительства с использованием диаграмм Ганта и циклограмм, что во многом можно считать фундаментом созданного позднее аппарата управления проектами.

В 1931 г. в Измайловском поселке (Москва), в Кузбассе и Ленинграде поточным методом были успешно возведены кварталы серийных жилых домов.

Первые работы о сетевых методах были опубликованы в СССР в начале 60-х гг. Эти методы, впервые опробованные на одном объекте в 1963 г., уже в 1967 г. были внедрены на 900 стройках. К 1975 г. количество строек, применявших методы сетевого планирования и управления, составило 17-18% их общего числа.

Таблица 1 - **Этапы развития методов управления проектами**

№ п/п	Методы	Годы						
		1964	1975	1980	1985	1990	1995	2000
1	Методы сетевого планирования	+	+	+	+	+	+	+
2	Организация работ над проектом		+	+	+	+	+	+
3	Календарное планирование		+	+	+	+	+	+
4	Программный инструментарий			+	+	+	+	+
5	Структурное планирование			+	+	+	+	+
6	Ресурсное планирование			+	+	+	+	+
7	Планирование качества				+	+	+	+
8	Планирование особо сложных проектов				+	+	+	+
9	Пофазная организация работ над проектом				+	+	+	+
10	Имитационное моделирование					+	+	+
11	Системное представление о проекте					+	+	+
12	Методы организации командной работы						+	+
13	Методы управления знаниями проекта							+
14	Философия управления проектом							+

В период с 30-х до начала 60-х гг. были заложены **основы управления проектом в России**. Планирование и контроль реализации проектов в этот период базируются на детерминированных **линейных моделях Ганта, циклограммах** и использовании графоаналитических методов их расчета и оптимизации.

Рост серийного производства, прежде всего в сфере жилищного строительства, способствовал развитию **теории и практики поточной организации работ** по реализации строительных проектов.

Внедрение и развитие **методов сетевого планирования и управления** (60-е гг.). Развитие современных методов управления проектом в СССР началось в 1959 году после появления первых американских публикаций о сетевых методах (CPM и PERT). Первые работы по сетевым методам были опубликованы М.Л.Разу, С.И. Зуховицким, И.А. Радчиком.

В начале 70-х гг. были разработаны оригинальные сетевые модели, более гибкие и мощные, чем зарубежные аналоги. Тогда же были усовершенствованы методы построения альтернативных сетевых моделей.

Развитие программных комплексов проектного управления (70-е гг.). Применение методов сетевого планирования и управления изначально было тесно связано с использованием ЭВМ. Первые программные комплексы для управления проектом, появившиеся в СССР в начале 70-х гг., были достаточно прогрессивными для своего времени. Они могли выполнять временной и стоимостный анализ, включая оптимизацию сроков и стоимости работ и проектов, а также решать задачи распределения ресурсов.

В середине 70-х гг. развитие **управления проектом** постепенно **перешло от управления единичными проектами к управлению деятельностью всей организации**, выполняющей много проектов одновременно. Тогда же появились и первые программные системы для мультипроектного управления.

На базе системного подхода в Советском Союзе была выработана **концепция программно-целевого управления**. Концепция охватывала и государственное управление экономикой, и реализацию конкретных проектов. В тот же период специалистами Московского института управления был выработан **основной организационный инструментарий управления проектом**, успешно апробированный при реализации проектов самого различного масштаба и содержания. Были выработаны такие инструменты, как:

- Сетевые матрицы,
- информационно-технологические модели (называвшиеся в то время логико-информационными схемами),
- матрицы разделения административных задач управления.

В начале 90-х годов Россия вошла в «мир управления проектом» и стала полноправным членом сообщества проектного управления. Все общемировые тенденции развития управления проектом стали так или иначе проявляться и в нашей стране.

Итак, можно сделать вывод о том, что развитие методов управления проектами осуществлялось параллельно в нашей стране и в развитых странах Запада, что свидетельствует об объективном характере развития этих процессов.

Таким образом, **управление проектами** - синтетическая дисциплина, объединяющая как специальные, так и надпрофессиональные знания. Специальные знания отражают особенности той области деятельности, к которой относятся проекты (строительные, инновационные, образовательные, экологические, исследовательские, реорганизационные и др.).

Контрольные вопросы:

1. На чем основано планирование и реализация проекта?
2. Назовите наиболее оптимальное определение проекта?
3. Назовите функциональные области процесса управления проектами?
4. Назовите субъекты и объекты управления проектами?
5. Каковы уровни управления проектами?
6. Раскройте классификацию проектов?
7. Назовите особенности управления проектами в зарубежной и отечественной практике?

Тестовые задания:

1. *К признакам проекта относят:*
 - а) уникальность
 - б) целеустремленность
 - в) краткосрочность
2. *К субъектам управления относят:*
 - а) инвестор
 - б) директор
 - в) брокер
3. *Ключевые роли в управлении проектами играют:*
 - а) спонсор проекта
 - б) главный бухгалтер организации
 - в) коммерческий директор
4. *Управление проектами - это:*
 - а) точная наука
 - б) синтетическая дисциплина
 - в) смежная наука
5. *В качестве объекта управления выступает:*
 - а) контракт;
 - б) инструкция;
 - в) приказ.
6. *Начало развития управления проектами в России:*
 - а) начало 30-х
 - б) 1950 гг.
 - в) 1970 гг.
7. *Субъекты управления:*

- а) активные участники проекта
- б) активные сотрудники
- в) активные контрагенты

8. *Необходимость в самостоятельной дисциплине на Западе возникла:*

- а) в 50-х гг. XX века
- б) в 30-х гг. 19 века
- в) начало 21 века

9. *Конкретные и поддающиеся измерению события, которые направлены на достижение цели - это:*

- а) задачи
- б) события
- в) позиции

10. *В России развитие проектами связано с понятием:*

- а) процесс
- б) план
- в) проект

ГЛАВА 2. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОЕКТА

2.1. Процессы управления проектами, их связь с фазами его жизненного цикла

Основаниями для разработки системы управления проектами организации являются международные и корпоративные стандарты управления проектами. Применяемая в международной практике управления методика проектирования, изложенная в **Project Management Body of Knowledge (PMBoK)** и **Organizational Project Management Maturity Model (OPMMM)** разработана Американским институтом управления проектами (PMI).

Однако имеется сложность адаптации этих стандартов к практике российского бизнеса.

На основе лучших мировых достижений проектного менеджмента с учетом особенностей, ценностей и целей Евразийской цивилизации в России разработан и наиболее успешно применяется Евразийский стандарт управления проектами (ЕСУП). Он дает процессный расклад структуры проекта, соответствующий требованиям PMBoK. В такой системе объектами управления могут быть:

Отдельный проект:

- как некоторое предприятие, имеющее целью ограниченное по времени создание уникального продукта или услуги;
- как предприятие (намерение), которое в значительной мере характеризуется неповторимостью условий в их совокупности;
- как создание новых систем или внесение значительных изменений в существующие системы производства, управления и т.п.;

Программа проектов:

- как комплекс из последовательно или одновременно выполняемых проектов, объединенных общими целями, достижение которых в рамках одного проекта невозможно;
- как комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения в течение заданного времени и в установленном бюджете поставленных задач;

Портфель проектов - как комплекс одновременно выполняемых проектов и программ, объединенных владельцем портфеля в соответствии с его стратегическими задачами.

Процессы системы проектного менеджмента, связанные со стадиями жизненного цикла проекта, исходят из того, что проект протекает в течение конечного промежутка времени.

Жизненный цикл проекта - это промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его ликвидации. Для каждого проекта, вне зависимости от лежащего в его основе замысла, характерен жизненный цикл определённой продолжительности.

Состояния, через которые проходит проект, называют **фазами**. Фазы ограничены по времени, включают те показатели, которые характеризуют достижение поставленных в них целей.

Разделение процесса реализации проекта на фазы, как правило, основывается на выявлении важнейших контрольных точек проекта. Каждая фаза, в свою очередь, может быть разделена на фазы следующего уровня (подфазы, стадии, этапы) и т. д.

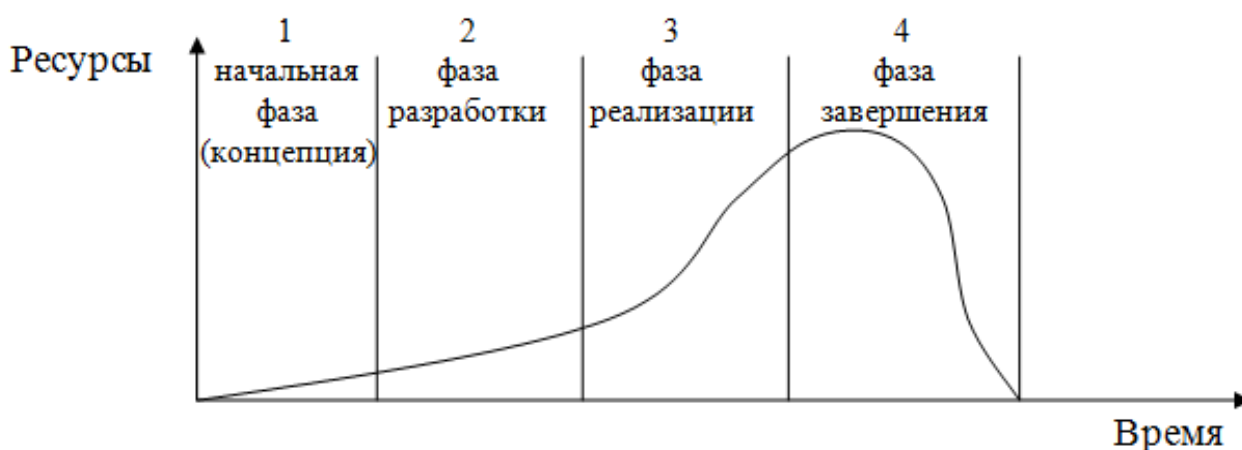


Рис. 3 - Фазы жизненного цикла проекта

В жизненном цикле проекта выделяют следующие фазы, различаемые по виду проектной деятельности:

1) Начальная фаза проекта. Она включает:

- инициацию проекта, т. е. формальное признание того, что работы по проекту начинаются (*издаётся приказ, распоряжение, постановление*);
- поиск и отбор бизнес-идеи (проектного замысла);
- формулировку цели проекта, при этом проводится предварительное обоснование реальности ее достижения и эффективности проекта;
- выбор основных способов решения проектных задач;
- оценку объемов и сроков выполнения проектных работ;
- определение объектов, объемов, форм и источников инвестиций;
- разработку технико-экономического обоснования (ТЭО);

2) Фаза разработки (планирования) проекта, которая включает:

- назначение руководителя проекта и формирование команды проекта, в первую очередь – её ключевых членов;
- установление деловых контактов и изучение целей, мотивации и требований заказчика и владельцев проекта, а также других ключевых участников;
- поиск и оптимизацию проектных решений;
- формирование набора проектных работ и их увязка по времени, бюджету, ресурсам и исполнителям;
- разработку плановых документов, бизнес-плана;
- корректировку плановых показателей и уточнение расчета эффективности проекта;
- утверждение сводного плана проекта и получение одобрения на продолжение работ.

3) Фаза реализации (выполнения) проекта, которая включает:

- полный ввод в действие разработанной системы управления проектом, выстраивается соответствующая ей организационная структура проекта;
 - создание системы программного и информационного обеспечения и контроля проекта, средств и способов коммуникации и связи участников проекта;
 - ведение проектного финансирования и маркетинга;
 - оформление необходимых контрактов, осуществляются расчеты с участниками проекта;
 - организация и управление материально-техническим обеспечением работ, т. е. поставками, закупками, запасами;
 - выполнение строительно-монтажных работ (СМР);
 - контроль и регулирование основных показателей проекта;
 - решение возникающих проблем и задач;
 - подтверждение окончания работ и получение одобрения для начала работ следующей фазы.
- и др.

4) Фаза завершения проекта, которая включает:

- планирование процесса завершения проекта;
- пуско-наладочные работы и эксплуатационные испытания конечного продукта проекта;
- подготовка кадров для эксплуатации создаваемого объекта;
- подготовка документации, сдача объекта заказчику и ввод в эксплуатацию;

- оценка результатов проекта;
- подготовка итоговых документов;
- аудиторская экспертиза;
- закрытие работ и проекта в целом;
- разрешение конфликтных ситуаций;
- реализация оставшихся ресурсов;
- накопление фактических и опытных данных для последующих проектов.

В каждой фазе могут выделяться внутренние элементы, например, стадии, этапы, очереди, пакеты работ, процессы, действия. Это позволяет детализировать структуру системы управления проектами и выстраивать ее различные модели: процессную, функциональную, организационную, информационную и др.

Границами фаз жизненного цикла проекта обычно являются точки принятия решений, состав которых может зависеть от организационного окружения проекта.

Точки принятия решений облегчают руководство проектом. На момент окончания последней фазы жизненного цикла проекта должны быть получены все результаты.

2.2. Окружающая среда проекта

Под окружающей средой проекта понимается совокупность внешних и внутренних по отношению к проекту факторов, которые влияют на достижение его результатов.

Окружение проекта бывает **внешнее** и **внутреннее**.

Наиболее существенные **факторы внутреннего окружения** проекта:

- **участники проекта**, которые вырабатывают свои требования в соответствии с целями проекта, а также реализуют различные интересы в процессе его осуществления;
- **команда проекта** - является тем «мозговым центром» и исполнительным органом проекта, от которого во многом зависит его успешное выполнение;
- **стиль руководства проектом** (относится в первую очередь к проект-менеджеру) - определяет психологический климат и атмосферу в команде проекта и влияет на ее творческую активность и работоспособность;
- **методы и средства коммуникации** - определяют полноту, достоверность и оперативность обмена информацией между участниками проекта. По существу – это как бы «нервная система» проекта, от степени совершенства которой во многом зависит его успех;

- **экономические условия проекта** - связаны со сметой и бюджетом проекта, ценами, налогами, тарифами, которые действуют внутри проекта и определяют его основные стоимостные характеристики;
- **прочие факторы** (социальные, экологические, технические и т. д.).

Внешние факторы включают 2 группы: факторы ближнего окружения и факторы дальнего окружения.

Ближнее окружение - это среда предприятия, в рамках которой существует проект;

Дальнее окружение - окружение самого предприятия.

Внешние факторы, влияющие на реализацию проекта, связаны в первую очередь с «ближним» окружением проекта.

Ближнее окружение проекта самым непосредственным образом будет влиять на реализацию проекта. Ближнее окружение включает:

- **руководитель предприятия** - определяет цели и основные требования к проекту;

- **сфера финансов** - определяет бюджетные рамки проекта с учётом калькуляции для серийного производства продукта, а также способы и источники его финансирования (*эта сфера связана с рынком капитала*);

- **сфера сбыта** - формирует требования и условия к проекту, которые определяются решениями покупателей, а также наличием и действиями потенциальных конкурентов (*эта сфера связана с рынком товаров*);

- **сфера производства** - выдвигает свои специфические требования, например: рекомендации по использованию определённых технологий и оборудования из числа имеющихся на рынке и отказ от других, устаревших технологий (*эта сфера связана с рынком средств производства*);

- **сфера материально-технического обеспечения** - формирует свои требования к проекту, которые вытекают из возможности обеспечения сырьём и материалами по приемлемым ценам (*эта сфера связана с рынком сырья и полуфабрикатов*);

- **сфера инфраструктуры** - диктует требования к проекту в части рекламы, связи, информационного и других видов обеспечения проекта (*эта сфера связана с рынком различных услуг и сервиса*).

Внешние факторы, связанные с «дальним» окружением проекта:

- **политические факторы:** политическая стабильность; поддержка проекта правительством; торговый баланс со странами – участниками проекта; другие факторы (*например, участие в военных союзах и т. д.*);

- **экономические факторы:** цены, тарифы и налоги; уровень инфляции и стабильность валюты; уровень развития банковской системы; уровень развития

рыночной инфраструктуры; другие факторы (источники инвестиций, страховые гарантии и др.);

- **общественные факторы:** условия и уровень жизни; уровень образования; свобода перемещений («въезд-выезд»); трудовое законодательство; здравоохранение и медицина, условия отдыха; другие факторы (средства массовой информации, отношение к проекту местного населения) и др.;

- **законодательные и правовые факторы:** права человека; права собственности; права предпринимательства; нормативные акты о предоставлении различных гарантий и льгот и др.;

- **научно-технические факторы:** уровень развития фундаментальных и прикладных наук; уровень информационных технологий и компьютеризации; уровень промышленных технологий; энергетические системы; транспортные системы; связь, коммуникации и т.д.;

- **природные и экологические факторы:** естественные климатические условия (например, температура, осадки, ветры, сейсмичность, ландшафт); природные ресурсы; санитарные требования к окружающей среде; стандарты по качеству (воздуха, водных источников, почвы и др.).

Для реализации процесса управления проектом необходимо выделить **управляемые параметры**, к которым относят:

- виды и объёмы работ по проекту;
- издержки (расходы) по проекту;
- **временные** параметры, т. е. продолжительность и резервы времени при выполнении отдельных работ, фаз проекта, а также взаимосвязи работ;
- ресурсы, необходимые для реализации проекта (трудовые, финансовые, материально-технические), а также ограничения по ресурсам;
- качество проектных решений, применяемых ресурсов, различных компонентов проекта и т. д.

Подсистемы Управления проектами включают:

- управление предметной областью (содержанием) проекта;
- управление стоимостью в проекте;
- управление временем в проекте;
- управление качеством в проекте;
- коммуникациями в проекте.

Процесс Управления проектами осуществляется через общие системные **функции**, которые выполняются на всех фазах жизненного цикла проекта и во всех подсистемах.

К основным функциям Управления проектами относятся:

- планирование проекта;
- контроль;
- организация осуществления проекта;
- регулирование проекта;
- мониторинг;
- экспертиза;
- приёмка;
- другие (отчётность, оценка, бухгалтерский учёт).

Управление проектами осуществляется с помощью различных *методов*.

Методы Управления проектами позволяют:

- определить цели проекта и выявить его структуру (т. е. подцели, основные этапы проекта);
- определить необходимые объёмы и источники финансирования;
- подобрать исполнителей, подготовить и заключить контракты;
- определить сроки выполнения проекта, составить график его реализации;
- рассчитать необходимые ресурсы по проекту;
- обеспечить контроль за ходом выполнения проекта.

Основные методы Управления проектами: календарное планирование, сетевое планирование и управление, ресурсное планирование, метод экспертных оценок, корреляционно-регрессионный анализ, математическое программирование.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение жизненного цикла проекта.
2. Охарактеризуйте основные фазы жизненного цикла проекта.
3. Что представляет окружающая среда проекта и какова ее структура?
4. Назовите управляемые параметры проекта.
5. Назовите функции управления проектами.
6. Что позволяют определить методы управления проектами?
7. Какие методы управления проектами применяют на практике?

Тестовые задания:

1. Под жизненным циклом проекта понимается логико-временная структура деятельности по:
 - а) бизнес-плану
 - б) проекту
 - в) финансовому плану

2. *Процессы нижнего уровня составляют:*

- а) производственный процесс
- б) процесс реализации продукции
- в) процесс принятия управленческого решения

3. *Промежуток времени между моментом появления проекта и моментом его ликвидации:*

- а) жизненный проект
- б) жизненный цикл проекта
- в) проектный этап

4. *Состояния, через которые проходит проект, называют:*

- а) фазы
- б) стадии
- в) уровни

5. *Наиболее общая структура проектного цикла состоит из фаз:*

- а) начальной, разработки, реализации, завершения
- б) начальной, общей, реализации, завершения
- в) начальной, общей, реализации, продления

6. *Совокупность внешних и внутренних по отношению к проекту факторов, которые влияют на достижение его результатов - это:*

- а) окружающая среда
- б) внешняя среда
- в) внутренняя среда

7. *Среда предприятия, в рамках которой существует проект - это:*

- а) ближнее окружение
- б) дальнее окружение
- в) внешнее окружение

8. *Окружение самого предприятия - это:*

- а) дальнее окружение
- б) внешнее окружение
- в) внутреннее окружение

9. *Факторы внутреннего окружения проекта:*

- а) бизнес-план проекта
- б) стиль управления проектом
- в) команда проекта

10. *Внешние факторы, влияющие на реализацию проекта, связаны:*

- а) со средой предприятия
- б) с отраслевыми особенностями
- в) с конъюнктурой рынка

ГЛАВА 3. УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА

3.1. Ресурсы проекта и стоимость

Стоимость – ключевая категория в проектном управлении, влияющая на такие критерии оценки проекта, как конкурентоспособность и жизнеспособность. Под стоимостью чаще всего понимается совокупность стоимостей ресурсов проекта и стоимостей выполнения работ. Поэтому рассмотрение категории стоимости невозможно без изучения категории «ресурсы проекта».

Слово «ресурс» в русском языке имеет два значения:

1. Запасы, источники чего-нибудь;
2. Средство, к которому обращаются в необходимом случае.

Соответственно, *ресурсы проекта – это совокупность средств, необходимых для осуществления проекта и оказывающих существенное влияние на упорядочивание хода его реализации.*

Исходя из этого, к ресурсам проекта относят широкий круг объектов, задействованных при создании продукта проекта. В составе ресурсов выделяют:

- Трудовые;
- Финансовые;
- Материально-технические;
- Пространственный и временной ресурсы (продолжительность, сроки и ограничения);
- Информационный;
- Интеллектуальный;
- Технологический;
- Коммуникационный и т.п.

Все перечисленные элементы ресурсов взаимосвязаны. Поэтому управление ресурсами состоит в планировании и обеспечении их оптимального использования для формирования результата проекта с запланированными показателями.

В процессе реализации проекта происходит:

- **актуализация ресурса** - процесс осознанных действий по переводу элементов ресурсов из потенциального состояния (наличных неактивных ресурсов) в состояние реальности (готовых к использованию ресурсов).

- **интеграция ресурсов** - объединение ресурсов на основе равноправного их включения в проектную деятельность для получения тактического и стратегического эффекта.

Как известно, все ресурсы в экономике ограничены, соответственно, одним из важных проектных ограничений является ресурсное ограничение (как в каждый текущий момент времени, так и на весь жизненный цикл проекта). Поэтому экономия ресурсов, заключающаяся в снижении удельного веса их расходов (если это возможно, экономически оправдано и не несет ухудшения качества проекта) на единицу выполненной работы, рассматривается как объективный процесс, лежащий в основе управления ресурсами.

Ресурсное управление ответственно за то, чтобы своевременно, в надлежащем объеме обеспечить проект всеми необходимыми, требующимися ресурсами надлежащего качества - от материалов, трудовых ресурсов до сетей коммуникаций проекты. Потому первоочередной задачей управления ресурсами является их оптимальное **планирование**.

Для целей ресурсного планирования проекта выделяют невоспроизводимые и воспроизводимые ресурсы:

- **невоспроизводимые ресурсы** используются безвозвратно, если они запущены в проект. Если же они израсходованы не полностью, то накапливаются, и этот запас может использоваться в последующем. Пример невоспроизводимых ресурсов: строительные материалы.

- **воспроизводимые ресурсы** в ходе работы сохраняют свою натурально-вещественную форму и по мере высвобождения из одних работ могут использоваться на других работах. Пример воспроизводимых ресурсов: техника, технологическое оборудование.

Ресурсное планирование осуществляют поэтапно. Начинают его одновременно с построением **графика (диаграммы) Ганта**, в котором работы отложены во временной шкале и уже определено временное ограничение.

Диаграмма Ганта – это горизонтальная линейная диаграмма (на практике чаще она называется «календарный план»), на которой работы изображаются протяженными во времени взаимосвязанными отрезками, имеющими даты начала и окончания. По вертикали диаграммы отражается перечень задач проекта, по горизонтали – временные отрезки жизненного цикла проекта. Диаграмма отображает потребность проекта в определенном ресурсе в каждый момент времени.

Для построения диаграммы Ганта можно применить Excel, Google Spreadsheets или специальные программы, например MS Project, [GanttPRO](#) или Wrike.

С помощью диаграммы Ганта можно решить следующие задачи:

- планировать бюджет;
- синхронизировать действия команды проекта;
- осуществлять контроль соблюдения сроков проекта;
- обеспечивать визуализацию сроков проекта.

Пример диаграммы Ганта:

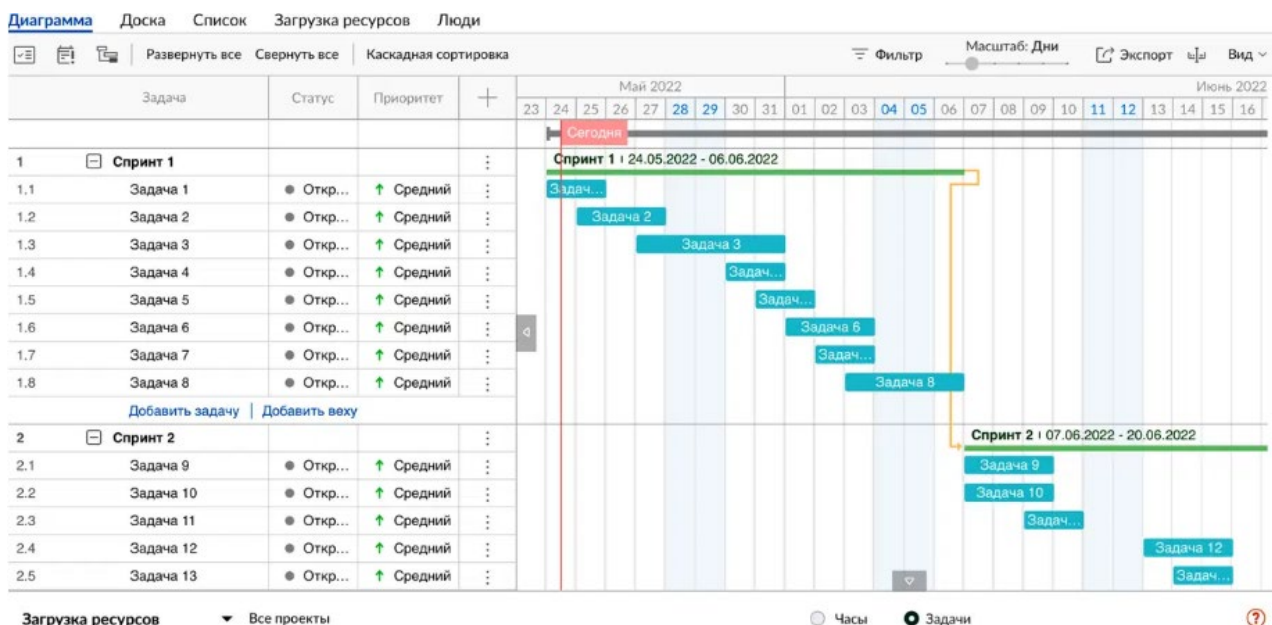


Рис. 4 – Диаграмма Ганта проекта

При ресурсном планировании в оценке стоимости должны быть учтены все статьи затрат, необходимых для выполнения работ по проекту: техники и оборудования, материалов и комплектующих, транспорта, аренды помещений, персонала, а также программного обеспечения и средств связи, услуг внешних организаций и др. При этом расчет стоимости проекта может вестись в текущих или прогнозных ценах и тарифах.

При оценке стоимости ресурсов необходимо учитывать инфляционный фактор, т.е. принять во внимание возможный рост стоимости ресурсов с учетом инфляции или изменений конъюнктуры рынка.

Оценку стоимости ресурсов целесообразно выполнять для разных сценариев реализации проекта или его отдельных этапов, чтобы оптимизировать затраты по проекту.

На стоимость проекта напрямую влияет выбор решений по источникам и способам привлечения ресурсов. Выбор основывается чаще всего на следующих альтернативах:

- 1) купить или произвести самим;
- 2) приобрести в собственность или взять в аренду;

3) выполнить самостоятельно или передать для исполнения внешнему подрядчику.

Данные альтернативы требуют обоснования выбора варианта решения, поэтому необходимы расчеты стоимости соответствующих вариантов. Решение принимается в пользу варианта, требующего меньших затрат.

3.2. Источники финансирования проекта

Под финансированием проекта подразумевается процесс определения источников формирования инвестиций, необходимых для его реализации в необходимых размерах, а также для обеспечения благоприятных условий их освоения.

Финансирование проектов осуществляется с использованием собственных источников, заемных и привлеченных источников, ассигнований из бюджетов разного уровня и иностранных инвестиций (рис. 5).



Рис. 5 - Классификация источников финансирования проектов

При этом стоит разграничивать источники и методы финансирования. Методы финансирования включают те способы, благодаря которым образуются источники финансирования и реализуются проекты. Рассмотрим основные методы финансирования проектов.

Самофинансирование, когда собственник бизнеса задумал осуществление нового проекта, который расширит его дело либо предоставит возможность увеличить прибыль за счет деятельности в другой рыночной нише. Владелец уже существующего предприятия привлекает средства из его прибыли либо сбережений, подключая амортизационные отчисления, т.е. используются только внутренние ресурсы предприятия. Собственными силами обычно можно реализовать не особо крупные проекты. Самофинансирование не подходит для нового бизнеса и для масштабных проектов.

Акционирование (выпуск собственных ценных бумаг - акций) представляются еще одной возможностью финансирования проектов. В качестве преимуществ такого механизма можно отметить бессрочный характер привлекаемых средств, отсутствие необходимости их возврата, безвозмездность, т.е. не предусматриваются проценты за пользование денежными средствами, нет необходимости обеспечивать гарантии и поручительства. Этот метод доступен только для акционерных обществ, которые имеют возможность осуществлять выпуск ценных бумаг.

Кредитное финансирование доступно для любых видов организаций, и основными его характеристиками являются срочность, платность и возвратность. Масштаб банковского инвестирования напрямую зависит от привлекательности проекта и финансовой стабильности заемщика. Использование банковских кредитов связано с некоторыми трудностями, вызванными высокой степенью неопределенности результатов реализации проектов, что приводит к росту процентных ставок, и удорожанию данного источника средств. В связи с этим банковское кредитование часто выступает в качестве дополнительного источника к уже имеющимся финансовым средствам. Также банки, предоставляя **инвестиционные кредиты**, как правило, требуют их обеспечения, что может стать дополнительной проблемой для заемщика.

Лизинг предусматривает собой, с одной стороны, вложение финансовых ресурсов в материальное имущество, с другой стороны, имеет признаки кредита, т.к. предусматриваются условия срочности, возвратности, устанавливаются условия и сроки платежа. Финансирование направлено на проекты, связанные с приобретением имущества в целях осуществления предпринимательской деятельности. Суть лизинга в том, что лизингодатель покупает имущество, а потом по договору дает его в пользование

лизингополучателю, который по окончании срока действия договора может выкупить имущество по остаточной стоимости.

Бюджетное финансирование напрямую связано с государственной поддержкой (в виде грантов, субсидий) определенных направлений вложения средств, они могут выделяться за счет средств бюджетов всех уровней. К преимуществам такого механизма финансирования можно отнести их безвозмездный характер. Однако для получения данных средств необходимо наличие соответствующих программ, разработка заявок, наличие вероятностного характера их получения.

Проектное финансирование представляет собой форму кредитования проектов на заранее оговоренный срок, в качестве гарантий обеспечения возвратности финансовых ресурсов выступают будущие доходы от реализации проекта. Заранее согласовываются обязательства и интересы участников проекта. Особенностью данной формы финансирования выступает целевой характер использования привлекаемых финансовых ресурсов и невысокий уровень риска, обусловленный вложениями, как правило, в проекты с апробированными технологиями.

Венчурные финансирование отличаются от других видов инвестиций тем, что это рискованные вложения не в готовый, а в развивающийся бизнес на ранней стадии. Венчурные проекты могут либо полностью прогореть, либо стремительно взлететь вверх.

Самой распространенной формой является **смешанное финансирование**, в рамках которого предполагается одновременное использование нескольких вышеперечисленных методов и источников финансирования.

Источники и методы финансирования проекта могут существенно повлиять на его стоимость, возможность реализации и эффективность, поэтому следует взвешенно подходить к оценке различных механизмов финансирования проекта.

3.3. Процессы управления стоимостью проекта

Управление стоимостью проекта – деятельность по ресурсному планированию, стоимостной оценке, сметным расчетам, мониторингу бюджета проекта и стоимостному контролю. Управление стоимостью основано на системе учета затрат по проекту, бухгалтерской системе учета активов, задолженности, обязательств, уплаты налогов, начисления амортизации, движения материалов, закупок и продаж, ожидаемой и фактической прибыли.

В соответствии со стандартом PMI PMBoK, область знаний «Управление

стоимостью проекта» включает в себя процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и управления расходами и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета.

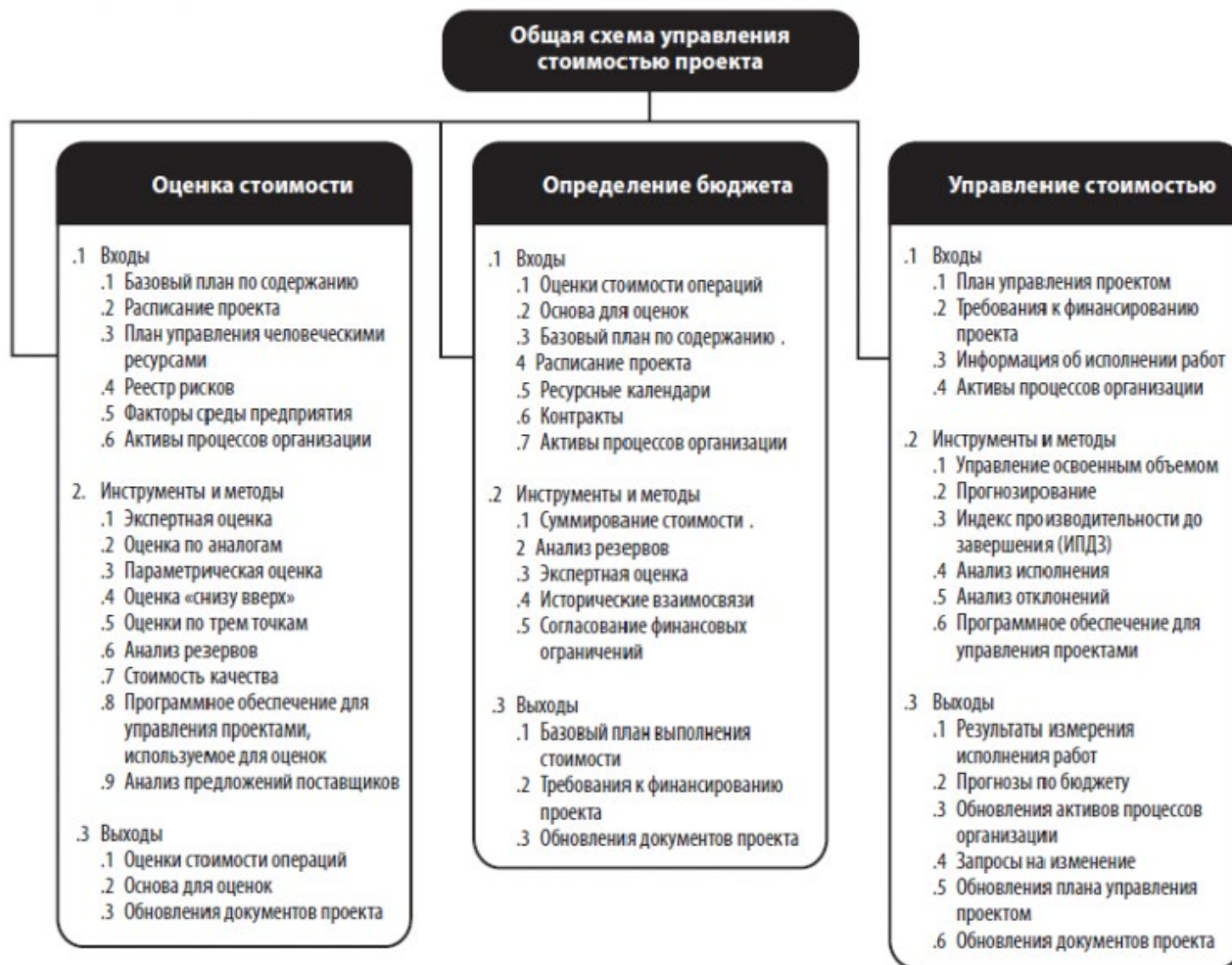


Рис.6 – Схема управления стоимостью проекта

Главной целью управления стоимостью является разработка политики, процедур и методов, позволяющих планировать затраты и своевременно их контролировать при помощи различных методов.

Управление стоимостью осуществляется на всех этапах жизненного цикла проекта, при этом основные решения, обуславливающие показатели стоимости проекта, принимаются на прединвестиционной фазе.

Управление стоимостью включает в себя следующие процессы, обеспечивающие выполнение проекта в рамках утвержденного бюджета:

- стоимостная оценка (определение потребности в ресурсах и ее стоимостная оценка);
- разработка сметы и бюджета проекта;
- контроль стоимости;
- составление различных вариантов ресурсных планов при жестких временных

и ресурсных ограничениях;

- составление графика расходования денежных средств для выполнения отдельных видов работ и проекта в целом;
- нахождение наиболее рационального варианта реализации проекта за счет оптимизации стоимостных характеристик проекта путем увязки сроков выполнения проекта или привлечения дополнительных ресурсов.

Эти процессы управления стоимостью проекта обеспечивают:

- понимание менеджером проекта, заказчиком и инвестором проекта прогнозной стоимости отдельных работ, пакетов работ и всего проекта (процесс оценки стоимости);
- четкое понимание менеджером проекта, когда, сколько и на что будут израсходованы денежные средства в проекте (процесс разработки бюджета);
- отсутствие в проекте непредвиденных расходов, снижение количества изменений и отклонений фактического бюджета от утвержденного базового бюджета (процесс контроля стоимости).

Управление стоимостью проекта невозможно без утвержденной концепции управления. При разработке концепции основное внимание уделяют определению стратегических аспектов управления стоимостью и финансами проекта, формированию требований, которым должны удовлетворять системы управления стоимостью проекта и его финансирования.

Принятая концепция управления стоимостью выполняет и еще одну функцию – становится **внутренними правилами данной организации**.

Рассчитанная стоимость проекта – непостоянная величина, зависит от назначения получаемой оценки, фазы проекта и требует уточнения по ходу проекта.

Методы оценки стоимости проекта:

1. Экспертная оценка - оценка затрат по проекту специально подобранными экспертами на основе их опыта.

2. Оценка по аналогам предполагает учет стоимости подобных проектов или отдельных этапов.

3. Параметрическая оценка основана на том, что для проекта можно определить универсальный параметр, который позволит оценить его стоимость.

4. Оценка по трем точкам (стоимость операции, рассчитанная на основе *оптимистического сценария*; стоимость операции, рассчитанная на основе *наиболее вероятного сценария*; стоимость операции, рассчитанная на основе *пессимистического сценария*).

5. Анализ резервов. Стоимость проекта должна включать в себя резервы, связанные с возможными потерями по определенным операциям или этапам

проекта из-за наступления рисков.

6. Стоимость качества включает затраты на обеспечение соответствия продукта требованиям заказчика и затраты на устранение несоответствий продукта, выявленных участниками проекта или заказчиком.

7. Анализ предложений поставщиков на основе предъявленного ими уровня цен.

Для повышения качества процесса оценки стоимости проекта менеджеру рекомендуется придерживаться следующих **принципов**:

- **Принцип оптимального ответственного**: лучше всех оценит стоимость задачи тот, кто ее лучше всех понимает.

- **Принцип независимости**: оценку стоимости операций и работ необходимо вести независимо от оценок связанных с ними работ.

- **Принцип адекватности условий**: при оценке и расчетах работ эксперт должен исходить из предположений об условиях реализации, приближенных к идеальным, достаточном количестве ресурсов, доступности эффективных методов выполнения работ.

- **Принцип признания наличия рисков**: в оценках стоимости учесть все обстоятельства и факторы не представляется возможным, поэтому должны быть заложены резервы на непредвиденные обстоятельства и риски.

- **Принцип права на ошибку**: любая оценка стоимости - это прогноз, который по определению не может быть точным и, соответственно, содержит погрешность. Поэтому задачей является минимизация этой погрешности.

В рамках управления стоимостью проекта существует два важных документа, которыми обязаны оперировать управляющие - **смета и бюджет**. Их главное отличие состоит в том, что бюджет составляется для всего проекта сразу. Смета же составляется для отдельных задач и категорий реализации проекта.

Формирование бюджета проекта - важнейший процесс управления его стоимостью.

Бюджет проекта – документ, в котором сметная стоимость проекта распределена по отчетным периодам выполнения проекта (год, квартал, месяц) и по статьям затрат в соответствии с планом счетов конкретного проекта, предусмотрены финансовые резервы проекта и источники финансирования. При этом расход средств первого года планируется более подробно (т. е. по кварталам и месяцам).

Бюджет – это документ, представляющий собой перечень доходов и расходов проекта, то есть его финансовых потоков. Бюджет проекта - это один из видов ресурсного ограничения проекта.

В зависимости от стадии жизненного цикла проекта, бюджеты могут быть:

- **предварительные** (оценочные). Составляются на начальной стадии выполнения проекта в процессе проработки его концепции. не имеют юридической силы Они подвергаются согласованию со всеми заинтересованными сторонами и утверждаются руководителем проекта. После этого бюджет приобретает официальный статус;

- **утвержденные** (официальные). Являются эталоном, по отношению к которому происходит сравнение фактических результатов, имеют юридическую силу;

- **текущие** (корректируемые). Могут иметь или не иметь юридической силы, в зависимости от требований самого проекта, предназначены для контроля за ходом ресурсного обеспечения проекта;

- **фактические** (после завершения работ).

Форма представления бюджета проекта зависит от различных факторов, таких как потребитель документа и интересующая его информация, сложившиеся стандарты в этой сфере, фаза жизненного цикла проекта. В этой связи, бюджет проекта в окончательном варианте может быть представлен в виде:

1. Календарных план-графиков затрат.
2. Линейных или столбчатых диаграмм распределённых во времени кумулятивных затрат.
3. Круговых диаграмм структуры расходов и т. д.

Ниже представлен вариант представления бюджета в табличном виде:

Таблица 2 - Бюджет проекта

Статьи бюджета	Время (периоды, даты)					Итого за период
Поступления денежных средств, руб.:						
- поступления от инвестора						
...						
Итого поступление						
Затраты, руб.:						
- заработная плата						
- отчисления на социальные нужды						
- материалы						
- эксплуатация машин и механизмов						
...						
Итого затрат						
Денежный поток (поступление – затраты)						

Существенным отличием бюджета от сметы является двусторонность бюджета (содержит расчет доходов и расходов). Смета же только затратный, расходный документ.

Смета проекта – документ, содержащий расчет и обоснование стоимости проекта, распределенной по статьям затрат в соответствии с принятыми правилами финансового и бухгалтерского отчета.

Сметы подразделяются на локальные и сводные. Локальная смета может формироваться на отдельные виды работ по проекту, отдельные процессы. Сводная смета – это обобщение локальных смет.

Рассмотрим примерные варианты представления смет (табл. 3 и 4):

Таблица 3 - Локальная смета на проведение работ

№	Наименование работ и затрат	Подрядчик	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость в ед., руб.	Общая стоимость, руб.	Затраты труда рабочих, чел.-час.	
							На ед.	Всего
	Итого							

Таблица 4 - Смета на оборудование и материалы

№	Наименование оборудования, материалов	Поставщик	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Общая стоимость, руб.
	Итого					

В сметах также могут отражаться ответственные за те или иные ресурсные операции.

Определение центров финансовой ответственности проекта следует из сформированного и утвержденного бюджета и организационной структуры проекта.

Общая сметная стоимость проекта, распределенная по статьям затрат, должна учесть все ресурсы, используемые в проекте:

- 1) затраты на трудовые ресурсы, включая обучение, технику безопасности, охрану труда и социально-медицинское обеспечение;
- 2) затраты на машины и оборудование; производственную, вычислительную и организационную технику;
- 3) затраты на материалы, комплектующие; производственные и

земельные площади;

- 4) затраты на энергетические и информационные ресурсы;
- 5) затраты на прочие ресурсы (коммерческие, представительские, юридические, страховые расходы и т.п.);
- 6) свободные денежные средства (резерв).

На основании анализа рисков и оценки степени угроз проекта должна быть определена величина финансовых резервов в проекте, включая управленческий резерв и бюджет непредвиденных расходов.

Управленческий резерв в отношении стоимости – это определенная сумма денежных средств, не включенная в утвержденный бюджет проекта и предназначенная для принятия решений руководством проекта для решения возникших сложных ситуаций (рисков). Выделение управленческого резерва дает больше самостоятельности руководителю проекта, который может принимать решения о его расходовании без пересмотра бюджета. Управленческий резерв и его расходование указываются в отчетах отдельной строкой.

Бюджет непредвиденных расходов является инструментом регулирования стоимости проектов с высокой степенью неопределенности и находится в распоряжении спонсора проекта. На практике непредвиденные расходы закладывают в бюджете проекта на уровне 2% от общей сметной стоимости проекта.

Контроль стоимости завершает процесс управления стоимостью. Цель контроля стоимости – отслеживание отклонений фактических затрат по проекту от утвержденных и осуществление необходимых действий.

Процесс контроля стоимости включает в себя следующие действия:

- осуществление постоянного мониторинга расходов по проекту для предотвращения возможных отклонений от бюджетной стоимости или обоснование их необходимости;
- оценку режима выполнения проекта по стоимости и принятия при необходимости ряда решений о дальнейшей судьбе проекта, а именно получение дополнительного финансирования, свертывание проекта и так далее;
- исключение неутвержденных изменений к проекту и бюджетной стоимости.

Основные задачи бюджетного контроля:

- получение точных оценок затрат;
- распределение расходов во времени;
- подтверждение затрат;
- своевременная отчетность по затратам;

- выявление ошибочных затрат;
- подготовка отчета о финансовом состоянии проекта;
- прогнозирование затрат.

Методы контроля стоимости проекта: традиционный метод и метод освоенного объема.

Традиционный метод контроля основан на сравнении плановых и фактических затрат и вычислении отклонений от плана.

Метод освоенного объема (основной метод) – основан на определении отношения фактических затрат к объему работ, которые должны быть выполнены к определенной дате. При этом учитывается информация по стоимости, плановому и фактическому графику работ и дается обобщенная оценка состояния работ на текущий момент. Выявленные тенденции используются для прогноза будущей стоимости работ при завершении проекта и определения факторов, оказывающих влияние на график выполнения работ.

Данный метод связывает воедино управление содержанием, управление продолжительностью и управление стоимостью проекта.

Метод освоенного объема позволяет получить ответы на следующие вопросы:

- отстает проект от графика или опережает его;
- насколько эффективно используется время;
- какова вероятная продолжительность проекта;
- находится проект в рамках или за рамками бюджета;
- насколько эффективно используются ресурсы;
- насколько эффективно должны использоваться ресурсы для успешного завершения проекта;
- какова ожидаемая стоимость проекта;
- будет ли проект завершен в рамках или за рамками бюджета.

В ходе управления стоимостью проекта участники сталкиваются с такими задачами, как оценка и прогнозирование затрат, построение моделей денежных потоков (cash-flow) в доходной и расходной частях, регулирование затрат, анализ физического освоения по графикам, бизнес-планирование, анализ рентабельности и др., что является сферой изучения отдельного направления в проектном менеджменте – **стоимостного инжиниринга**.

Стоимостной инжиниринг – это сфера деятельности по производству стоимостных расчетов (обоснований) на всех этапах осуществления проекта.

Задача стоимостного инжиниринга заключается в оптимизации стоимости продукции и услуг на всех фазах проекта.

Система стоимостного инжиниринга включает:

- систему подготовки стоимостного инженера;
- систему информационного обеспечения;
- систему управления стоимостью проекта;
- систему технической оптимизации стоимости (для поиска резервов снижения стоимости проекта);
- систему ценообразования (для определения цены продукта проекта);
- организационно-управленческую систему.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите виды ресурсов проекта.
2. В чем заключается актуализация ресурсов?
3. Каковы задачи управления ресурсами?
4. Что отражает диаграмма Ганта?
5. Какие источники могут использоваться финансирования проекта?
6. Какие элементы включает область знаний «Управление стоимостью проекта»?
7. В чем особенности и отличия бюджета и сметы проекта?
8. Для чего предназначен управленческий резерв в стоимости проекта?
9. Какими методами осуществляется контроль стоимости проекта?
10. В чем сущность стоимостного инжиниринга?

Тестовые задания:

1. *Ресурсы проекта - это:*

- а) совокупность средств для осуществления проекта
- б) средства на счете организации для осуществления проекта
- в) средства на текущие затраты

2. *В основе управления ресурсов лежит понятие:*

- а) планирование
- б) учет
- в) прогнозирование

3. *Ресурсы проекта:*

- а) эффективны
- б) универсальны
- в) ограничены

4. *Потребность проекта в определенном ресурсе в каждый момент времени изображает:*

- а) прямая
- б) диаграмма
- в) парабола

5. *При ресурсном планировании в оценке стоимости должны быть учтены:*

- а) частичные затраты
- б) совокупные затраты
- в) все статьи затрат

6. *Основой управления стоимостью проекта является:*

- а) бюджет
- б) баланс
- в) финансовый план

7. *Управление стоимостью проекта включает:*

- а) контроль стоимости проекта
- б) учет стоимости статей бюджета
- в) анализ доходов и расходов

8. *Основной метод контроля стоимости проекта:*

- а) метод освоенного объема
- б) бюджетный метод
- в) метод поправочных коэффициентов

9. *Сферой изучения нового направления в проектном менеджменте является:*

- а) менеджмент
- б) франчайзинг
- в) стоимостной инжиниринг

10. *Процесс контроля стоимости включает в себя такие действия как:*

- а) мониторинг расходов по проекту
- б) анализ доходов и расходов
- в) изучение текущих доходов

ГЛАВА 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

4.1. Содержание эффективности проекта, виды проектного анализа

Разработка и внедрение проектов невозможны без оценки их эффективности. При этом особое внимание следует уделить экономической оценке проекта, поскольку это позволит минимизировать финансовые риски, определить наиболее перспективные источники финансирования проекта, определить периоды поступления средств и наметить пути их использования, что позволит избежать инфляционного обесценения денег и упущенной выгоды.

Проекты должны подвергаться детальному анализу с точки зрения конечных результатов, критерия оптимальности – показателя, выражающего предельную меру экономического эффекта принимаемого решения для сравнительной оценки возможных альтернатив и выбора из них наилучшего.

При оценке эффективности проекта следует придерживаться следующих *принципов*:

- анализ проекта на протяжении всего жизненного цикла;
- моделирование денежных потоков;
- сопоставимость условий сравнения альтернативных проектов;
- положительность и максимум эффекта;
- учет влияния фактора времени;
- учет только предстоящих доходов и затрат;
- сравнение ситуации до и после внедрения проекта;
- учет всех существенных последствий реализации проекта, включая внешние эффекты;
- учет всех интересов и различных оценок стоимостей задействованных капиталов;
- многоэтапность оценки;
- учет влияния потребности в оборотном капитале;
- учет влияния инфляции;
- учет неопределенности и рисков, сопровождающих хозяйственную деятельность.

Различают следующие виды проектного анализа: технический, коммерческий, экологический, организационный, социальный, экономический.

В рамках *технического* анализа применительно к инвестиционным проектам изучают:

- 1) технико-технологические альтернативы проекта;
- 2) варианты местоположения;
- 3) размер проекта;
- 4) сроки реализации проекта;
- 5) доступность и достаточность источников сырья, рабочей силы и других требуемых ресурсов.

Основной задачей *коммерческого анализа* является оценка проекта с точки зрения конечных потребителей его продукции или услуг. В общем виде эту задачу можно свести к трем подзадачам:

- 1) маркетинг;
- 2) источники и условия получения ресурсов;
- 3) условия производства продукции.

В результате коммерческого анализа определяется, где будет продаваться продукция и имеет ли рынок достаточную ёмкость для поглощения всей продукции проекта без влияния на его цену.

Задачей *экологического анализа* проекта является установление потенциального ущерба окружающей среде, который наносится проектом, а также определение мер, необходимых для смягчения или предотвращения этого ущерба.

Экологический анализ бывает количественный и качественный. При количественном анализе сопоставляются экологические затраты и результаты, которые иногда достаточно сложно рассчитать. Поэтому довольно часто прибегают к качественному экологическому анализу, например, анализ влияния какого-то загрязняющего вещества на человека, животных и растений. В любом случае и количественный и качественный анализ должен показать разницу между ситуациями «с проектом» и «без проекта».

Целью *организационного анализа* является оценка правовой, политической и административной обстановки, в рамках которой должен реализовываться и эксплуатироваться проект. Сюда также входит выработка необходимых рекомендаций в части: организационной структуры, планирования, комплектования и обучения персонала, финансовой деятельности и общей политики.

Основными задачами организационного анализа являются:

- 1) определение задач участников проекта применительно к действующему законодательству и подзаконным актам (т.е. инструкциям, регламентам и т. п.);
- 2) оценка сильных и слабых сторон участников проекта с точки зрения

материально-технической базы, квалификации, необходимых структур, финансового положения;

3) оценка возможного влияния законов, политики и инструкций на судьбу проекта – особенно в части заработной платы, цен, государственной поддержки;

4) разработка мер по устранению слабых сторон участников проекта, выявленных в процессе анализа, а также мер по снижению отрицательного воздействия окружения проекта (законы, политика, инструкции).

Целью *социального анализа* является определение пригодности вариантов проекта для его потребителей. Проект должен пользоваться поддержкой населения и должен быть приемлем для местной культуры. В процессе социального анализа должны учитываться основные виды социальных результатов, а именно:

- 1) изменение количества рабочих мест в регионе;
- 2) изменение условий труда работников;
- 3) улучшение жилищных и культурно-бытовых условий работников и другие.

В рамках *экономического анализа* производится оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта (т.е. окупаемость средств, требуемый уровень рентабельности). В результате такой оценки инвестор (или заказчик) должен быть уверен, что после завершения проекта он будет способен генерировать такие доходы, которые обеспечат окупаемость вложенных средств в приемлемые для инвестора сроки и с требуемым уровнем рентабельности.

Таким образом, в результате комплексного проектного анализа выявляются основные критерии приемлемости вариантов проекта.

4.2. Методы оценки экономической эффективности проекта

Как предварительная, так и заключительная оценки экономической эффективности проекта проводятся в нескольких разрезах:

1. Эффективность/экономичность – соотношение затрат и результата;
2. Эффективность/результативность – соотношение целей и достигнутых результатов;
3. Стоимость/выгода – соотношение полученной выгоды и затраченных ресурсов;
4. Стоимость/результативность – соотношение достигнутых результатов и затрат.

Объекты инвестиционного анализа — это конкретные виды реальных и финансовых инвестиций, которые подвергаются анализу со стороны субъекта.

Виды экономического эффекта от инвестиций:

- Получение дохода и прибыли
- Наращивание объемов производства
- Сокращение затрат
- Снижение риска производства
- Социально-экономический эффект и др.

В основе оценки эффективности лежит:

- прогнозирование объемов реализации с учетом возможного спроса на продукцию (поскольку большинство проектов связано с дополнительным выпуском продукции);
- прогнозирование денежных потоков от проекта;
- оценка и сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений.

Оценка проекта может быть проведена как:

- 1) Оценка эффективности проекта в целом;
- 2) Оценка эффективности проекта для каждого из участников.

В процессе осуществления проекта происходит движение денежных ресурсов. До ввода проекта в эксплуатацию осуществляются только инвестиционные вложения, а после запуска в эксплуатацию начинаются поступления от продаж продукта проекта. Соответственно, **денежные потоки** проекта подразделяются на 2 вида:

- **Исходящий** – отрицательный денежный поток (сумма инвестиций на проект и расходы, связанные с его реализацией);
- **Входящий** – положительный денежный поток (сумма прогнозируемых денежных поступлений с начала эксплуатации проекта (объекта), напр., восстановленных сельскохозяйственных и других земель, объектов производственного назначения и пр.)

Методы оценки экономической эффективности проекта подразделяются на 2 группы:

- 1) **методы, основанные на дисконтированных оценках;**
- 2) **методы, основанные на учетных (текущих) оценках.**

Рассмотрим первую группу методов.

Важное условие при оценке денежных потоков - учет временной ценности денег (принцип финансовой математики). Он заключается в оценке будущих денежных поступлений с учетом их временного обесценивания, возникающего по причине инфляционных процессов. Данная операция называется дисконтированием.

Обесценивание тем больше, чем дальше во времени отстоят денежные поступления.

Дисконтирование - это учет временного фактора при оценке денежных потоков - приведение их разновременных (относящихся к разным периодам времени) значений к их ценности на определенный момент времени:

$$PV = \frac{CF_i}{(1+r)^i} \quad (1)$$

Где **PV** (*present value*) – текущая стоимость будущего притока денежных средств от эксплуатации проекта;

CF_i (*Cash Flow*) – прогнозная величина чистого денежного потока в *i* периоде. Определяется чистый денежный поток как разница между притоком и оттоком денежных средств за каждый период действия (эксплуатации) проекта;

r – ставка дисконтирования (норма дохода, ставка сравнения) - это процентная ставка (в долях единицы), используемая для пересчёта будущих денежных потоков в величину текущей стоимости. Данная величина зависит от ряда факторов, которые определяются индивидуально для каждого проекта.

В качестве ставки дисконтирования могут выступать, например:

- стоимость альтернативного вложения средств на данный период (*например, ставка банковского процента по депозитам, ставка рефинансирования, средняя доходность уже имеющегося бизнеса и т. д.*);
- в случае использования кредита для осуществления проекта - **процентная ставка банковского кредита**;
- оценка **уровня инфляции** на выбранный период, как оценка стоимости риска обесценивания средств за период.

Достаточно часто, в российской практике инвестор, руководствуясь личным опытом, своими специфическими соображениями назначает ставку дисконтирования без существенного обоснования выбора.

Показатели, основанные на дисконтированных оценках:

- 1) **Чистая приведенная (текущая) стоимость** (чистый дисконтированный доход) (Net Present Value, NPV);
- 2) **Индекса рентабельности инвестиции** (Profitability Index, PI);
- 3) **Внутренняя норма прибыли (нормы рентабельности инвестиции)** (Internal Rate of Return, IRR);

4) *Дисконтированный срок окупаемости инвестиции* (Discounted Payback Period, DPP).

Чистая приведенная (текущая) стоимость (чистый приведенный эффект) - показывает сумму дисконтированного дохода (прибыли) от проекта через n лет его реализации.

Основным предназначением показателя NPV является установление прибыльности инвестиционного проекта для того, чтобы достичь понимания целесообразности вложений средств в данный проект.

Используя расчет, можно образно стереть временные рамки и заглянуть наперед: ожидаемый результат будет приведен к настоящему моменту времени.

Инвестор может наглядно видеть прибыль или убыток от проекта, либо отдать предпочтение какому-либо альтернативному варианту.

Устанавливается дисконтированный доход (прибыль) в качестве разницы между поступлениями от реализации проекта и вложениями денежных средств, приведенными к сегодняшнему дню (нулевому периоду).

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} - IC \quad (2)$$

Где P_i – доход от проекта в i периоде;

n – количество лет до получения денежного потока (n год).

IC – сумма инвестиции. Если инвестиции в проект осуществляются не одномоментно, а на протяжении ряда периодов, то инвестиционные вложения также должны быть продисконтированы. В этом случае формула будет иметь вид:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^n \frac{IC_i}{(1+r)^i} \quad (3)$$

В зависимости от полученного результата, возможны следующие решения:

- $NPV > 0$ - проект принесет прибыль, его следует принять;

Это значит, что с экономической точки зрения такая инвестиция будет потенциально выгодной (при расчете следует учитывать также другие NPV участвующих в процессе сравнения проектов, выбирают обычно тот, у которого этот показатель будет выше).

- $NPV < 0$ - проект убыточен, следует отвергнуть;

Отрицательное значение говорит о том, что вкладывать деньги в проект категорически не рекомендуется, поскольку вложения могут оказаться не только не окупаемыми, но и привести к потере их основной части.

- $NPV = 0$ - проект ни прибыльный, ни убыточный, выйдет «в ноль».

Это говорит о том, что с учетом временного фактора инвестор, несмотря на то, что ничего не потеряет, но и не заработает. Как правило, за такие

проекты мало кто берется. В основном это те лица, которые кроме финансовой выгоды хотят решить еще какой-либо вопрос, например, социального характера.

Индекс рентабельности инвестиции (*Profitability Index, PI*) – это относительный показатель, характеризует уровень эффективности инвестиций в проекте, величину дисконтированной стоимости чистого денежного потока по проекту в расчете на единицу вложений.

$$PI = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} : IC \quad (4)$$

Индекс можно использовать в качестве инструмента сравнительной оценки эффективности разных вариантов, даже если по ним предполагается разный объем финансовых вложений и инвестиций. Чем выше индекс, тем эффективнее проект. **PI** можно использовать в качестве показателя, позволяющего «отсеять» неэффективные предложения.

- **$PI > 1$** - проект эффективный, его следует принять;
- **$PI < 1$** - проект неэффективный, его следует отвергнуть;
- **$PI = 1$** - проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

Норма рентабельности инвестиции (внутренняя норма доходности, внутренняя ставка доходности) (*Internal Rate of Return, IRR*) - показывает максимально допустимый относительный уровень расходов по проекту (CC).

Расходы в данном случае – цена капитала (CC) по проекту (величина ставки дисконтирования r), т.е. **IRR** показывает ставку дисконтирования, при которой NPV равен нулю.

$$IRR = r \text{ при } NPV = f(r) = 0 \quad (5)$$

Для принятия решения о реализации проекта необходимо сопоставить **IRR** с ставкой дисконтирования, заложенной в проект.

- **$IRR > r$** - проект следует принять;

При этом, чем выше отстоит **IRR** от r , тем выше резерв безопасности проекта, т.е. ниже риск убыточности инвестиций в случае ошибок планирования доходов от проекта.

- **$IRR < r$** - проект следует отвергнуть, вложенные средства в реализацию проекта принесут убытки;
- **$IRR = r$** - ставка дисконтирования и норма внутренней доходности совпадают, такой проект не имеет экономического смысла, и его также рекомендуется отклонить.

IRR также помогает сравнить несколько проектов и выбрать наиболее удачный вариант для вложений.

Дисконтированный срок окупаемости инвестиции (*Discounted Payback Period, DPP*) – показатель, отражающий количество периодов окупаемости вложений в инвестиционный проект, приведенных к текущему моменту времени.

Алгоритм расчета срока окупаемости (DPP) зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиции:

- если доход распределен по годам равномерно (с учетом дисконтирования), то срок окупаемости рассчитывается делением суммы инвестиции на величину годового дохода (чистого денежного потока), обусловленного ими:

$$DPP = \frac{IC}{PV} \quad (6)$$

- если доход распределен неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет n , в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом.

$$DPP = \min n, \text{ при котором } \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} \geq IC \quad (7)$$

Показатели, основанные на учетных (бухгалтерских, текущих) оценках:

- 1) **срок окупаемости инвестиции** (*Payback Period, PP*);
- 2) **коэффициент эффективности инвестиции** (*Accounting Rate of Return, ARR*).

Срок окупаемости инвестиции (*Payback Period, PP*):

Алгоритм расчета PP аналогично расчету DPP, однако при этом будущие доходы не дисконтируются.

$$PP = \min n, \text{ при котором } \sum CF \geq IC \quad (8)$$

Коэффициент эффективности инвестиции (*Accounting Rate of Return, ARR*) (называется также *учетной нормой прибыли (ARR)*, *бухгалтерской рентабельностью инвестиций (ROI)*). Коэффициент не предполагает дисконтирования.

Данный показатель имеет несколько вариантов расчета.

Вариант 1:

$$ARR = \frac{PN}{IC} \quad (9)$$

Где **PN** – среднегодовая прибыль (за минусом налоговых платежей в бюджет);

IC – величина инвестиции (*стоимость проекта*).

Вариант 2:

$$ARR = \frac{PN}{\frac{1}{2}(IC-P)} \quad (10)$$

Где **P** – остаточная или ликвидационная стоимость имущества после окончания проекта (например, стоимость оборудования, использованного в проекте или стоимость неиспользованных оборотных средств).

Вариант 3:

$$ARR = \frac{PN}{\frac{1}{2}IC} \quad (11)$$

Нормативного значения показателя нет. Преимуществом показателя является простота расчета, однако недостатком является то, что не учитывается временной аспект обесценивания денег, поэтому показатель может быть использован только для оценки краткосрочных проектов.

Контрольные вопросы:

1. Из каких источников может осуществляться финансирование проекта?
2. В чем заключается сущность и необходимость дисконтирования денежных средств?
3. Виды денежных потоков проекта?
4. Какие возможны виды анализа проекта?
5. Перечислите методы оценки эффективности проекта.
6. В чем сущность показателя чистой текущей стоимости (NPV)?
7. В чем сущность показателя индекса рентабельности инвестиции (PI)?
8. В чем сущность показателя нормы рентабельности инвестиции (IRR)?
9. Как определить срок окупаемости инвестиции?
10. Какие значения критериев служат основанием для принятия положительного решения о реализации проекта?

Тестовые задания:

1. Основная цель эффективности инвестиционного проекта:
 - а) расчет показателей финансовой (коммерческой) эффективности
 - б) установить, оправдают ли будущие выгоды сегодняшние затраты
 - в) определение окупаемости инвестиций в пределах сроков, приемлемых для инвестора
2. Источники финансирования проекта:
 - а) амортизация основных средств
 - б) краткосрочные кредиты
 - в) бюджетное финансирование
 - г) долгосрочные кредиты
3. Чистый денежный поток характеризуется:
 - а) положительным балансом
 - б) эффектом производственной деятельности

- в) разницей притока и оттока денежных средств
г) суммой, поступающей от реализации продукции (услуг)
4. *Срок окупаемости инвестиций рассчитывается отношением:*
а) среднегодовой суммы чистого дохода к сумме инвестиций
б) суммы инвестиций к сумме выручки от текущей деятельности проекта
в) суммы инвестиций к среднегодовой сумме чистого дохода
5. *Инвестиционный проект принимается, когда индекс рентабельности (PI):*
а) $PI > 1$
б) $PI < 1$
в) $PI = 1$
6. *Наиболее простым и самым распространенным является следующий показатель оценки инвестиционных проектов:*
а) индекс рентабельности инвестиций
б) чистая текущая стоимости
в) срок окупаемости инвестиций
г) внутренняя норма доходности
7. *Отношением суммы денежных доходов к сумме инвестиций рассчитывается:*
а) коэффициент эффективности инвестиций (ARR)
б) чистый приведенный эффект (NPV)
в) норма рентабельности инвестиций (IRR)
г) индекс рентабельности (PI)}
8. *Процесс дисконтирования – это процесс, в котором заданы:*
а) исходная сумма и ставка дисконтирования
б) инвестиционные затраты и ставка дисконтирования
в) процентная ставка и инвестиционные затраты
г) процентная ставка и ставка дисконтирования
9. *Показатель внутренней нормы доходности (IRR):*
а) внутренний коэффициент окупаемости инвестиций (по своей природе близок к банковской годовой ставке доходности, к проценту по ссудам за год)
б) показатель, позволяющий найти граничное значение коэффициента дисконтирования, т.е. коэффициента дисконтирования, при котором $NPV=0$
в) является обратным показателю исчисления чистой текущей стоимости
г) показатель, при котором IRR сравнивают с уровнем окупаемости вложений, который выбирается в качестве стандартного
10. *Показатель чистой текущей стоимости (NPV):*
а) основан на определении разницы между суммой денежных потоков и оттоков
б) кроме разницы между суммой денежных поступлений учитывает уровень дисконта
в) основан на сравнении текущей стоимости затрат и текущей стоимости доходов
г) заключается в определении срока, который необходим для того, чтобы инвестиции окупили себя

ГЛАВА 5. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЕКТА

5.1. Концепция управления качеством

Качество— это целостная совокупность характеристик объекта, которые относятся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности.

Определение **качества** согласно **ISO 9000** (ISO - Международная организация по стандартизации) - совокупность характеристик объекта, позволяющая ему удовлетворять заявленным или подразумеваемым требованиям.

Примеры характеристик качества продукции: надежность, ремонтпригодность, безопасность, соответствие стандартам и другие.

Квалиметрия – научная область, в рамках которой изучают методы и проблемы комплексной оценки качества объектов независимо от их природы.

Принято различать четыре **ключевых аспекта качества проекта**:

- 1) *качество, обусловленное соответствием проекта рыночным потребностям и ожиданиям потребителей*; этот аспект качества достигается благодаря эффективному определению и своевременной актуализации потребностей и ожиданий потребителей на основе анализа рынка;
- 2) *качество разработки и планирования проекта*; этот аспект качества достигается благодаря тщательной разработке самого проекта и его продукции;
- 3) *качество выполнения работ по проекту в соответствии с плановой документацией*; этот аспект качества достигается благодаря поддержанию соответствия реализации проекта его плану;
- 4) *качество, обусловленное материально-техническим обеспечением проекта на протяжении его жизненного цикла*.

Современная **концепция всеобщего менеджмента качества TQM** (*Total Quality Management*) имеет в своей основе следующие основополагающие **принципы**:

- качество - неотъемлемый элемент проекта в целом (а не некая самостоятельная функция управления);
- качество - это то, что говорит потребитель, а не изготовитель;
- ответственность за качество должна быть адресной;
- повысить качество можно только усилиями всех работников предприятия;
- политика в области качества должна быть частью общей политики предприятия.

Основные положения концепции TQM можно выразить следующими тезисами:

1. Роль руководства. Стиль руководства должен быть сменен с авторитарного, административного на кооперативный, либеральный.

2. Основное внимание - клиентам. Внимание к клиентам должно проявляться не в лозунгах, а в практической, повседневной деятельности.

3. Стратегическое планирование. Большое внимание в TQM уделяется процессам планирования вообще и стратегического планирования, в частности.

4. Вовлечение всех сотрудников. В TQM предполагается делегировать больше ответственности на нижние уровни управления. При этом не следует забывать, что сотрудники должны быть специально подготовлены для принятия этой новой для них ответственности.

5. Подготовка персонала. При расширении полномочий и обогащении функциональных обязанностей возникает необходимость постоянной подготовки персонала, причем не только узко профессиональной. Другой новой характеристикой подготовки в TQM является обязательная оценка эффективности обучения.

6. Награды и признание. Для того чтобы новая система работала, необходимо, чтобы она была подкреплена соответствующей системой мотивации.

7. Разработка продукции и услуг должна адекватно реагировать на постоянно изменяющиеся и усложняющиеся потребности и ожидания потребителей. Важнейшими являются такие показатели как улучшение качества разработки, т.е. соответствие разработок требованиям клиента, а также продолжительность цикла разработка-внедрение.

8. Управление процессом. Основополагающим принципом TQM является концентрация усилий на конкретных процессах, в особенности на процессах, непосредственно влияющих на качество конечной продукции проекта.

9. Качество поставщиков. Требования к качеству продукции поставщиков аналогичны требованиям к своей собственной. Соответственно, необходимо организовать действенный контроль за работой и своевременно отказываться от услуг ненадежных (если это возможно).

10. Информационная система. Для нормального функционирования системы TQM необходимо разработать и внедрить информационную систему, позволяющую эффективно собирать, хранить и использовать данные,

информацию и знания. Для этого следует четко определить, какие данные собирать и как их обрабатывать и распространять.

11. Лучший опыт. Одним из действенных инструментов повышения качества и улучшения системы управления является определение и использование лучшего опыта других компаний (*бенчмаркинг*).

12. Оценка эффективности работы системы управления качеством. Для такой оценки необходимо разработать систему критериев и порядок проведения таких оценок. Полученные и проанализированные результаты должны быть использованы для дальнейшего совершенствования управления проектом.

Основные принципы менеджмента качества, указанные в стандарте ISO 9001:2015 «Системы менеджмента качества»:

- ориентация на потребителя;
- лидерство;
- взаимодействие работников;
- процессный подход;
- улучшение;
- принятие решений, основанных на свидетельствах;
- менеджмент взаимоотношений.

Управление качеством проекта (Project Quality Management) - одна из основных функций проектной команды. Управление качеством проекта включает в себя те процессы, которые необходимы для гарантии того, что проект удовлетворяет требованиям, ради которых он был предпринят.

Для совершенствования процессов управления качеством целесообразно использовать цикл PDCA Шухарта-Деминга, который включает в себя такие этапы как планирование (plan), реализация (do), проверка (check) и воздействие (act).

Управление качеством в равной степени относится:

- к управлению проектом;
- продукту проекта.

Основной подход к управлению проектом соответствует стандартам качества ISO 9000 и современным концепциям качества.

При этом управление качеством проекта регламентирует ISO 10006-2019 «Менеджмент качества. Руководящие указания по менеджменту качества в проектах», которое дополняет руководящие указания стандарта ISO 21500:2012 «Руководство по проектному менеджменту».

5.2. Менеджмент качества проекта

Критическим аспектом качества в контексте управления проектами является необходимость отражения подразумеваемых требований в содержании проекта.

Важно удовлетворить требования всех групп заказчиков и заинтересованных сторон (по возможности).

Процессы управления качеством включают:

- общую политику руководства проекта в области качества;
- систему распределения полномочий и ответственности участников проекта в области качества;
- планирование качества;
- обеспечение качества;
- контроль качества.

При формировании *общей политики* в области качества руководство проекта должно обратить внимание на два момента:

Во-первых, стремление обеспечить выполнение работ по проекту в договорные сроки посредством перегрузки персонала может привести к увеличению количества ошибок в технологических процессах и, кроме того, к снижению морального климата в команде проекта.

Во-вторых, стремление обеспечить выполнение работ по проекту путем ускорения проведения контрольных мероприятий и испытаний обязательно вызовет увеличение количества обнаруженных несоответствий.

При *распределении полномочий* и ответственности участников проекта в области качества следует учитывать два обстоятельства. С одной стороны, ведущая роль в деле совершенствования качества должна принадлежать высшему руководству проекта. Решение проблем качества невозможно отдать на откуп кому-то из подчиненных. Менеджмент качества является одним из наиболее важных вопросов в повестке дня любого руководителя. С другой стороны, следует исходить из принципа вовлечения в процесс обеспечения качества как можно больше участников проекта.

Планирование качества — это выделение конкретных требований к качеству проекта и его продукции, а также определение путей их достижения. Для начала процесса планирования качества необходимо иметь описание продукции проекта, а также существующие стандарты и требования к качеству его продукции и услуг.

В процессе планирования качества могут применяться следующие **методы и средства**:

- анализ затрат и выгод;
- установление желательного уровня показателей качества проекта, исходя из сравнения с соответствующими показателями других проектов;
- эксперименты;
- диаграммы причин-следствий (диаграммы Исикавы).

Диаграмма причинно-следственных связей (диаграмма Исикавы, которую также называют диаграммой «рыбьего скелета»), применяется при разработке и непрерывном совершенствовании продукции. Она иллюстрирует связь различных факторов с возможными проблемами или эффектами. Диаграмма позволяет систематизировать все потенциальные причины рассматриваемых проблем, выделить самые существенные и провести поуровневый поиск первопричины (рис.7).



Рис. 7 - Диаграмма причинно-следственных связей

В результате планирования качества проекта составляется **план качества**, т.е. план организационно-технических мероприятий по внедрению системы качества проекта. Он должен содержать описание конкретных мероприятий по реализации политики в области качества с указанием сроков выполнения, ответственных, критериев оценки и бюджета.

В план качества должны входить описания процедур проведения контрольных и испытательных мероприятий, а также **перечень контрольных показателей** по всем работам и видам продукции. В план качества также могут входить технологические карты отдельных сложных процессов и проверочные листы, которые предписывают выполнение конкретных шагов или процедур.

Для правильного планирования необходима информация о самых разных аспектах качества в проекте - от стратегии в области качества до документов, регламентирующих всю систему качества в проекте, касающуюся содержания

проекта, конкретных спецификаций, стандартов в области услуг, информации о технологических процессах и т. д.;

Обеспечение качества – это регулярная проверка хода реализации проекта с целью установления его соответствия ранее определённым требованиям к качеству. Этот процесс происходит из ранее утвержденного плана качества, имеющихся технологических карт, проверочных листов и иной документации, а также данных о качестве, полученных в результате контроля и испытаний. Обеспечение качества осуществляется путем *плановых и внеплановых инспекций, аудита* с последующим определением уровня качества.

Контроль качества – это отслеживание результатов проекта для определения их соответствия принятым стандартам качества и определение путей устранения причин неудовлетворительного выполнения.

Контроль качества производится с применением следующих **методов и средств**:

- проверок;
- контрольных карт, которые представляют собой графическое изображение результатов процесса. На них наглядно изображаются верхний и нижний допустимые пределы контролируемого параметра, а также его среднее значение;
- статистических выборок, корреляционно-регрессионного анализа;
- различных диаграмм, например, диаграммы В. Парето, которые представляют собой гистограммы появления различных дефектов, упорядоченные по частоте.

В результате контроля качества могут быть предприняты следующие действия:

- 1) исправление процессов с целью улучшения качества;
- 2) установление брака и переработка продукции с целью повторного её представления для контроля качества;
- 3) принятие продукции (если качество соответствует требованиям).

5.3. Обеспечение функционирования системы менеджмента качества

Для обеспечения эффективной работы системы менеджмента качества проводятся регулярные проверки отклонений системы от заданных стандартов.

Методом проверки является: аудит системы, аудит процесса и аудит продуктов проекта.

Аудит - это системное независимое исследование, проводящееся для того, чтобы установить соответствие деятельности в области качества принятому плану, насколько эта деятельность эффективна и приведет ли она к запланированным целям.

Различают внешние и внутренние аудиты качества. Результаты внутренней проверки в виде документированного «Обзора состояния менеджмента качества» оцениваются руководством предприятия.

Плановые проверки проводятся по годовому плану, который должен включать:

- проверяемые подразделения/процессы;
- важные элементы системы качества;
- временные интервалы проведения этапов проверки.

Система менеджмента качества может быть сертифицирована, равно как может быть сертифицирована и продукция.

Широко применяется сертификация **системы менеджмента качества (СМК)** по стандартам ISO 9000, которая проводится соответствующим органом.

Система менеджмента качества (СМК) – это такой стиль управления, при котором управленческий аппарат и рабочие стремятся к улучшению качества продукции и самой системы управления.

Если в компании, исполняющей проект, разработана и внедрена система менеджмента качества на основе требований международного стандарта ISO 9001:2015, то управление качеством в рамках проекта должно выполняться в соответствии с политикой компании в области качества, а также процедурами и стандартами, входящими в состав документации СМК (системы менеджмента качества).

Для более полного обеспечения удовлетворенности потребителя в отраслях создаются собственные отраслевые модели систем менеджмента качества в виде отдельных стандартов. Например, ISO 22000:2005 «Системы менеджмента в области безопасности продовольствия и пищевой продукции».

Сертификация продукции является обязательным требованием со стороны государства и поэтому представляет собой важнейшую деятельность в рамках управления проектом.

Расходы по проведению обязательной сертификации оплачивают изготовители или поставщики продукции (при импорте), добровольной - заявители. Оплата проводится по тарифам, утвержденным в установленном порядке, или, при их отсутствии, по договорам.

Завершается управление качеством на любом уровне формулировкой некоторых выводов.

Выводы могут быть представлены как **алгоритм действий** менеджера по качеству и **как структура отчетности** в области менеджмента качества:

- улучшение качества;
- мероприятия по улучшению;
- принятие продукции в соответствии со спецификациями и стандартами;
- идентификация брака;
- переработка продукции;
- внесение изменений в технологические процессы, влекущие к браку;
- сводная оценка качества результатов проекта;
- решение о завершающей приемке;
- составление списка замечаний и претензий по качеству;
- разрешение спорных вопросов и конфликтов;
- оформление документов в архив;
- анализ опыта и извлеченные уроки по управлению качеством.

Контрольные вопросы:

1. Что подразумевается под понятиями «качество продукта проекта» и «качество проекта»?
2. На основе каких стандартов осуществляются процессы управления качеством, в том числе качеством проекта?
3. Дайте определение понятиям «квалиметрия», «аудит».
4. Охарактеризуйте сущность управления качеством проекта.
5. Перечислите ключевые и дополнительные аспекты качества проекта.
6. В чем заключаются основные принципы, на основе которых строится управление качеством в проектах?
7. Что может включать в себя план управления качеством проекта?
8. Что такое цикл PDCA?
9. Какие методы и средства целесообразно использовать при планировании качества в проекте?
10. Что такое система менеджмента качества (СМК)?

Тестовые задания:

1. *Качество – это:*
 - а) целостная совокупность характеристик объекта
 - б) последовательная структура характеристик объекта
 - в) критерии объекта
2. *Квалиметрия – научная область изучающая:*
 - а) методы и проблемы комплексной оценки качества объектов

- б) методы и проблемы управления комплексной оценкой качества
- в) методы и анализ комплексной оценки качества объектов

3. *Выделение конкретных требований к качеству проекта и его продукции, а также определение путей их достижения - это:*

- а) планирование качества
- б) обеспечение качества
- в) контроль качества

4. *Как расшифровывается аббревиатура ISO (ИСО)?*

- а) Международная организация по стандартизации
- б) Международная организация по сертификации
- в) Российская организация по стандартизации

5. *ISO (ИСО) 9000 – это:*

- а) системы менеджмента качества
- б) системы экологического менеджмента
- в) анализ рисков и критических контрольных точек

6. *Сертификация продукции – это:*

- а) деятельность по установлению норм, правил и характеристик в целях обеспечения ее качества
- б) процедура подтверждения качества, посредством которой независимая от изготовителя и потребителя организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям
- в) график, описывающий зависимость качества от спроса и предложения

7. *На каких циклах основана система всеобщего менеджмента качеством?*

- а) Фейгенбаума
- б) Исикава
- в) Шухарта-Деминга

6. *Укажите принципы менеджмента качества, которых нет в стандарте ISO 9001-2015:*

- а) ориентация на потребителя
- б) улучшение
- в) принятие решений, основанных на предвидении

7. *По чьей инициативе проводится добровольная система сертификации?*

- а) производителя
- б) покупателя
- в) Госстандарта РФ

8. *Контроль качества производится с применением следующих методов и средств:*

- а) инвентаризации имущества и обязательств
- б) статистических выборок, корреляционно-регрессионного анализа, диаграмм
- в) путем формирования бухгалтерской (финансовой) отчетности

ГЛАВА 6. КОМАНДА ПРОЕКТОВ

6.1. Понятие, принципы формирования, ролевая структура команды проекта

Проект существует для того, чтобы создать продукт или услугу за ограниченный период времени. Для реализации проекта необходимы люди, при этом для выполнения всех операций требуется больше чем один человек. Если над проектом работает несколько человек, то это команда. В команде есть определенные обязанности, знания, умения и потребности.

При организации работы над проектом необходимо решить две **главные задачи**:

- 1) формирование команды проекта;
- 2) организация эффективной работы команды.

В зависимости от специфики, размера и типа проекта в его реализации могут принимать участие от одной до нескольких десятков (иногда сотен) организаций и отдельных специалистов. У каждой из них свои функции, степень участия в проекте и мера ответственности за его реализацию.

Команда – это не просто группа людей. В группе людей объединяют общие интересы или обязанности, и люди поступают независимо друг от друга. Участники команды, наоборот, имеют одну общую цель, действуют сообща, результат работы команды конкретный и измеримый.

Таблица 5 – Особенности группы и команды

ГРУППА	КОМАНДА
Объединяют интересы или обязанности	Объединяет цель, с которой все согласны
Независимы за пределами обязанностей	Взаимозависимы
Цели индивидуальные	Цель общая
Поступают независимо друг от друга	Действуют сообща
Результат неопределённый или отсутствует вовсе	Конкретный измеримый результат
Существуют неопределённый срок	Существуют в период выполнения работ для достижения цели

В научной литературе на сегодняшний день нет единства в интерпретации понятий «команда проекта», «команда управления проектом», «участники проекта». Так, преобладает следующее толкование данных понятий.

Команда проекта — это совокупность отдельных лиц, групп и/или организаций, привлеченных к выполнению работ проекта и подчиненных руководителю проекта;

Команда управления проектом — члены проектной команды, которые непосредственно вовлечены в работы по управлению проектом. В мелких проектах эта команда может включать в себя практически всех членов команды проекта.

Участники проекта — лица, заинтересованные в проекте – физические и юридические лица, чьи интересы связаны с реализацией проекта. В зависимости от типа проекта может быть от одного до нескольких десятков или даже сотен участников.

Специалистов и организации принято объединять в совершенно конкретные группы участников проекта, в состав которых входят:

а) *Инвестор* – субъект инвестиционной деятельности, осуществляющий вложения собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающий их целевое использование.

В качестве инвестора могут выступать:

- органы, уполномоченные управлять государственными муниципальным имуществом и муниципальными правами;
- граждане, предприятия, объединения предпринимателей и другие юридические лица;
- иностранные физические и юридические лица, государства и международные организации.

б) *Заказчик* – физическое или юридическое лицо, которое станет будущим владельцем и пользователем результатов проекта. В качестве заказчика могут выступать инвесторы, а также любые другие физические и юридические лица, уполномоченные инвесторами осуществлять реализацию проекта, не вмешиваясь при этом в деятельность других участников проекта, если иное не предусмотрено договором между ними. В том случае, если заказчик не является инвестором, он наделяется правами владения, пользования и распоряжения результатами проекта на период и в пределах полномочий, установленных договором и в соответствии с российским законодательством.

в) *Руководитель проекта* (менеджер проекта, проект-менеджер) – это юридическое лицо, которому заказчик и инвестор делегируют полномочия по руководству работами, связанными с реализацией проекта, т. е. планирование, контроль и координация работ всех участников проекта.

Конкретный состав полномочий проект-менеджера определяется контрактом с заказчиком. Как правило, перед менеджером проекта ставятся

задачи общего руководства работами, связанными с реализацией проекта, на протяжении его жизненного цикла.

г) *Команда проекта* – организационная структура, создаваемая руководителем проекта на период его осуществления, которая призвана обеспечивать максимально эффективное достижение поставленных целей и решение проектных задач. Состав и функции команды проекта зависят от масштабов, сложности и других характеристик проекта.

д) *Проектировщик* – специализированная организация, выполняющая комплекс работ по подготовке проектно-сметной документации. При выполнении сложных и длительных проектов часто возникает необходимость в определении генерального проектировщика.

е) *Подрядчик (контрактор)* – юридическое лицо, несущее в соответствии с контрактом ответственность за выполнение работ по реализации проекта. Если одна компания несёт ответственность за весь комплекс проектных работ, её называют генподрядчиком (генконтрактором), имеющим возможность передавать различные специализированные работы субподрядчикам (субконтракторам).

ж) *Поставщик* – юридическое лицо, осуществляющее поставки материалов и оборудования, необходимых для выполнения всего комплекса работ по проекту. Как и некоторые другие участники, конкретный поставщик определяется генеральным подрядчиком на конкурсной основе или путём переговоров.

Существуют также *поддерживающие структуры* или вспомогательные участники проекта: консалтинговые и аудиторские компании, органы независимой экспертизы, различные фонды поддержки и т. п.

Под формированием и созданием команды в общем случае понимается процесс целенаправленного «построения» особого способа взаимодействия людей в группе (называемой командой), позволяющего эффективно реализовывать их профессиональный, интеллектуальный и творческий потенциал в соответствии со стратегическими целями данной группы (команды). Команда в этом случае определяется как группа людей, взаимодополняющих и взаимозаменяющих друг друга в ходе достижения поставленных целей.

Условно можно определить **4 вида команд** (групп), классифицированных по содержанию их работы, которые наиболее часто формируются в явном или неявном виде в практической деятельности предприятий:

1) Команды, которые создают что-нибудь новое для организации или делают работу, ранее не осуществлявшуюся.

Команды проекта (проектные команды) полностью попадают в эту группу. Они носят временный характер, который определяется сущностью проекта как временной специфической организационной формой достижения целей и решения уникальных задач.

2) Команды (группы), которые имеют дело с проблемами, целями и задачами на предприятии через анализ, контроль и рекомендации (*команды по аудиту и контроллингу, группы оценки качества*).

3) Команды (группы), которые не являются специальными, а составляют постоянную часть организационного развития и осуществляют процесс производства и выполнения повторяющихся работ (*производственные команды (группы), команды продаж и обслуживающие команды (бригады, группы)*).

4) Команды многоисполнительской управленческой природы.

Эти команды обычно формируются на высших уровнях управления предприятием и имеют форму исполнительных комитетов, управленческих команд или топ-менеджмента предприятия.

Примеры наиболее распространенных команд (групп) приведены в табл. 6.

Таблица 6 - **Примеры классификации команд**

Назначение Команды	Содержание работы	Вид команды	Форма и время существования
Реинжиниринг	Управление процессами глубоких преобразований (фактическое создание «новой» компании)	КП	Временная
Развитие продуктов и процессов	Управление развитием новых продуктов и организационным развитием компании	УК	Постоянная
Антикризисное управление	Выведение компании из кризисной ситуации	КП	Временная
Обеспечение производственной деятельности	Управление и исполнение производственной работы	УК	Постоянная
Решение проблем, содействие и помощь	Оценка и разрешение организационных и возникающих проблем	КП	Временная
Бэнчмаркетинг	Маркетинг деятельности аналогичных предприятий и выработка стратегии на достижение лучших результатов	УК	Постоянная
Управление проектом внедрения	Проектирование и введение в действие нового оборудования (технологий)	КП	Временная

Группа качества	Внедрение и осуществление всеобщего управления качеством (TQM — total quality management)	УК	Постоянная
Инновации	Проектирование, разработка и реализация новых идей и инициатив в организации	КП	Временная
Аудит и контроллинг	Оценка эффективности организации и процессов	УК	Постоянная
Развитие нового бизнеса	Проектирование, формирование и развитие нового для компании рискованного бизнеса	КП	Временная
Управление текущей деятельностью	Принятие и осуществление управленческих решений высокого уровня	УК	Постоянная

* Виды команд:

КП — Команда Проекта;

УК — Управленческая команда (группа)

К **основным факторам**, определяющим принципы формирования команды, относятся:

1. Специфика проекта. Команда проекта организуется для его реализации, поэтому такая характеристика, как специфика проекта – одна из главных в образовании команды.

Специфика проекта определяет:

- формальную структуру команды, которая утверждается руководством;
- ролевой состав;
- перечень знаний, умений и навыков, которыми должны владеть члены команды;
- сроки, этапы, виды работ по проекту.

Очевидно, что состав команды для реализации строительного проекта должен включать проектировщиков, строителей, снабженцев и т.д. А в состав команды научного проекта должны входить научные работники, эксперты, специалисты в областях соответствующих знаний и т.п.

2. Организационно-культурная среда. Эта среда команды проекта делится на внешнюю и внутреннюю. Внешняя среда включает в себя окружение проекта во всех аспектах. Внутренняя среда, или организационная культура самой команды, включает такие характеристики:

- принятые и разделенные всеми участниками нормы команды;
- способы распределения власти;

- сплоченность и связанность членов команды;
- характерные способы организации и протекания командного взаимодействия (*командных процессов – координации, коммуникации, деятельности по разрешению конфликтов и принятию решений, налаживанию внешних связей*);
- организация ролевого распределения.

3. Особенности личного стиля взаимодействия ее руководителя или лидера с другими членами команды. Эти характеристики основываются на понятии «тип лидера», которое понимается как характерные особенности, определяющие всю систему взаимоотношений лидера с подчиненными. Современная концепция лидерства подчеркивает такую его ценность, как повышение у подчиненных способности к самоорганизации и самоконтролю. Наиболее адекватный лидер – тот, кто может руководить другими в таком направлении, чтобы они руководили собой сами. Человека, способного к подобному лидерству, авторы называют сверхлидером.

В организационной структуре больших проектов и в их менеджменте можно выделить **три типа проектных команд**:

1. Команда проекта (КП) — организационная структура, создаваемая на период осуществления всего проекта либо одной из фаз его жизненного цикла. Задачей руководства команды проекта является выработка политики и утверждение стратегии проекта для достижения его целей. В команду входят лица, представляющие интересы различных участников проекта.

2. Команда управления проектом (КУП) — организационная структура, включающая тех членов КП, которые непосредственно вовлечены в управление проектом, в том числе — представителей отдельных участников проекта и технический персонал. В относительно небольших проектах КУП может включать в себя практически всех членов КП. Задачей КУП является исполнение всех управленческих функций и работ в проекте по ходу его осуществления.

3. Команда менеджмента проекта (КМП) — организационная структура, возглавляемая управляющим (главным менеджером) проекта и создаваемая на период осуществления всего проекта или его фазы. В команду менеджмента проекта входят физические лица, непосредственно осуществляющие менеджерские и другие функции управления проектом. Главными задачами команды менеджмента проекта являются осуществление политики и стратегии проекта, реализация стратегических решений и осуществление тактического (ситуационного) менеджмента.

Соотношение между различными командами в проекте:

Мировая практика показывает, что разделение команд целесообразно в проектах, в которых необходимо четкое фиксирование позиций различных его участников (прав, полномочий, ответственности, доли участия и долей в прибыли и пр.). В частности, выделение нескольких проектных команд целесообразно для больших, смешанных, средне- и долгосрочных проектов или же когда количество участников проекта достаточно велико, а их интересы противоречивы.

Главный критерий эффективности деятельности команд в проекте — его успех. Если главный менеджер проекта считает, что дифференциация команд снижает риски и способствует успеху проекта, то в этом случае именно он берет на себя всю ответственность за успешное достижение целей проекта. Однако он должен четко оговорить условия его осуществления, обеспечить формальное описание, разделение и закрепление компетенций различного типа проектных команд. В современной культуре менеджмента проектов (как «западной», так и «восточной») этот факт является осознанной необходимостью успешного осуществления любого проекта.

Так как команды в проекте различаются своими целями, задачами, компетенцией и мерой ответственности за результаты осуществления проекта, то их позиция, место и роль в проекте и по отношению к проекту определяются целями входящих в них лиц и представителей участников проекта, степенью участия команды в процессах проекта и ее ответственностью.

КП организуется, как правило, под долгосрочные проекты с большим числом участников, которые, может быть, не участвуют непосредственно в управлении процессами проекта, но определяют политику и стратегию проекта, исходя из собственных интересов.

КУП также организуется в рамках достаточно больших проектов или когда проект («контрольный пакет») в основном принадлежит исполняющей (или родительской) организации. В этом случае отдельные управленческие функции или осуществление некоторых процессов проекта могут быть поручены техническому персоналу или функциональным подразделениям организации (например, часть функций управления стоимости проекта или коммуникаций, связанных с информационной инфраструктурой организации-исполнителя).

Существует *два основных принципа формирования команды* для управления проектом:

Первый принцип – ведущие участники проекта – заказчик и подрядчик (кроме них могут быть и другие участники) создают собственные группы, которые возглавляют руководители проекта, соответственно, от заказчика и

подрядчика. Эти руководители подчиняются единому руководителю проекта. В зависимости от организационной формы реализации проекта, руководитель от заказчика или от подрядчика может являться руководителем всего проекта. Руководитель проекта во всех случаях имеет собственный аппарат сотрудников, осуществляющих координацию деятельности всех участников проекта.

Второй принцип – для управления проектом создается единая команда во главе с руководителем проекта. В команду входят полномочные представители всех участников проекта для осуществления функций согласно принятому распределению зон ответственности.

Суть команды – в осознании значимости цели, общей для всех ее членов, которой проникаются все члены команды, верят в ее достижимость; в ее миссии, которая для проекта заключается в его эффективной реализации.

Для команды проекта необходимо наличие у ее членов комбинации взаимодополняющих навыков (компетенций), составляющих три категории:

- 1) технические и/или функциональные, т.е. профессиональные навыки;
- 2) навыки по решению проблем и принятию решений;
- 3) навыки межличностного общения (принятие риска, полезная критика, активное слушание и т.д.).

Команда обладает такими существенными **признаками**, как:

- внутренняя организация, состоящая из органов управления, контроля и санкций;
- групповые ценности, на основе которых формируется чувство общности в команде и создается общественное мнение;
- собственный принцип обособления, отличающий ее от других команд;
- групповое давление, т.е. воздействие на поведение членов команды общими целями и задачами деятельности;
- стремление к устойчивости благодаря механизму отношений, возникающих между людьми в ходе решения общих задач;
- закрепление определенных традиций.

Различают четыре **основных подхода к формированию команды**:

- целеполагающий (основанный на целях);
- межличностный;
- ролевой;
- проблемно – ориентированный.

Целеполагающий подход (основанный на целях) позволяет членам команды лучше ориентироваться в процессах выбора и реализации проекта.

Межличностный подход сфокусирован на улучшении межличностных отношений в команде и основан на том, что межличностная компетентность увеличивает эффективность деятельности команды. Его цель – увеличение группового доверия, поощрение совместной поддержки, а также увеличение внутрикомандных коммуникаций.

Ролевой подход – проведение дискуссии и переговоров среди членов команды относительно ролей; предполагается, что роли членов команды частично перекрываются. Командное поведение может быть изменено в результате изменения их исполнения, а также индивидуального восприятия ролей.

Проблемно – ориентированный подход (через решение проблем) предполагает организацию заранее спланированных серий встреч с группой специалистов в рамках команды, имеющих общие организационные отношения и цели. Подход включает в себя последовательное развитие процедур решения командных проблем, и затем достижение главной командной задачи.

Главная цель формирования команды – самостоятельное управление и преодоление своих проблем.

Этот процесс может реализовываться не сразу, а в течение длительного времени. Нередко команде препятствует эффективно работать само руководство или менеджер. В ходе совместной работы определяются самые важные (актуальные) командные проблемы, и группа может достичь нового равновесного состояния, которое устанавливает более высокий уровень личного участия и общекомандного климата.

Система управления командой проекта включает:

- 1) организационное планирование;
- 2) кадровое обеспечение проекта;
- 3) создание команды проекта;
- 4) осуществление функции контроля и мотивации трудовых ресурсов проекта для эффективного хода работ и завершения проекта.

Система нацелена на руководство и координацию деятельности команды проекта, использует стили руководства, методы мотивации, административные методы, повышение квалификации кадров на всех фазах жизненного цикла проекта. На рис. 8 показана структура системы управления командой проекта.

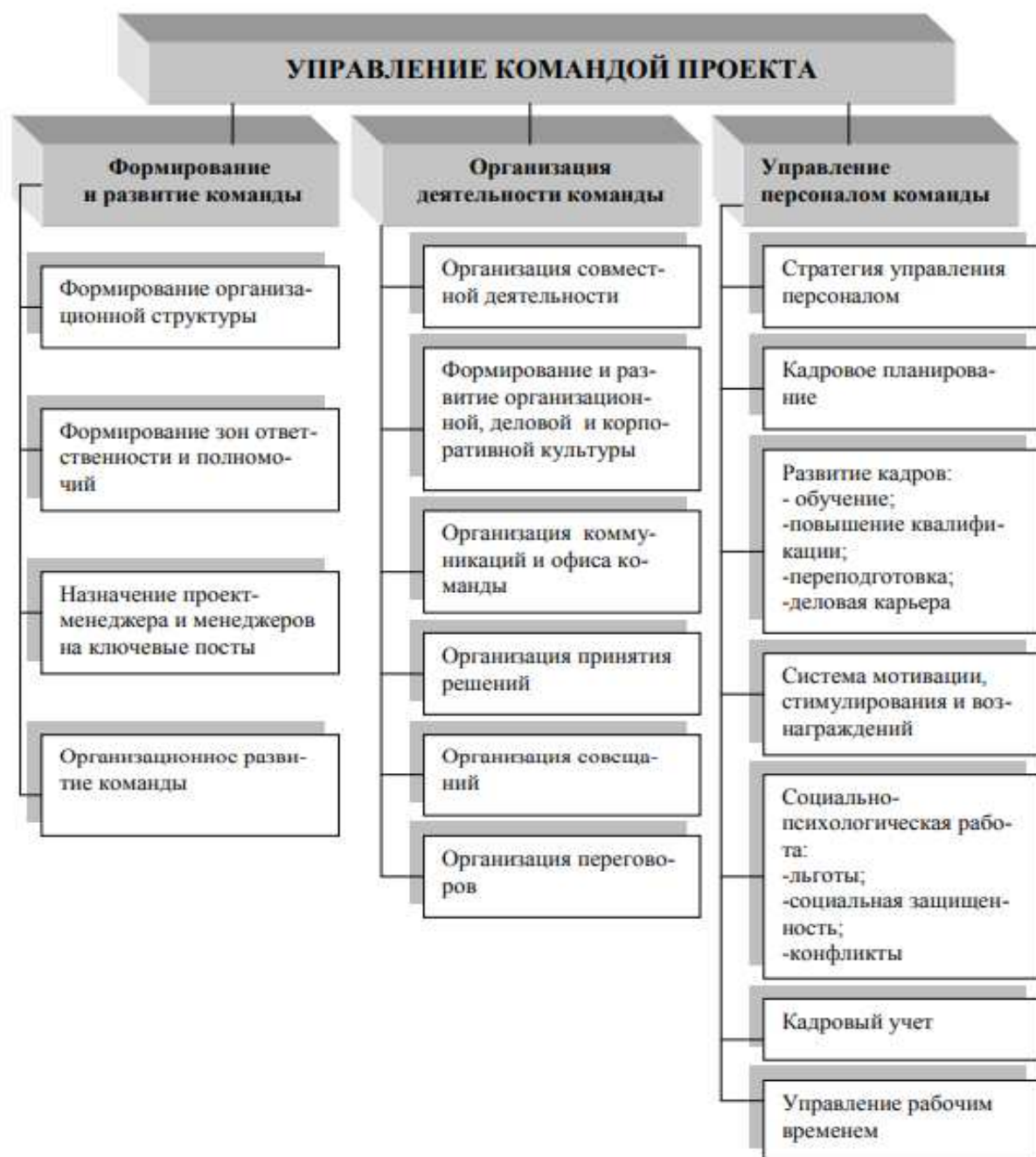


Рис. 8 – Структура системы управления командой проекта

Организация управления командой проекта полностью ложится на плечи руководителя или, как его еще называют, project-менеджера. Он координирует работу всех сотрудников и отделов, следит, чтобы задачи выполнялись эффективно и вносит корректировки, если это необходимо. Его основная функция — сформулировать общую цель проекта и реализовать ее до наступления дедлайна вместе с остальными участниками.

6.2. Создание и развитие команды менеджмента проекта

Особенностью команды менеджмента проекта (КМП) является то, что она одновременно занимает внешнюю (субъект управления) и внутреннюю (изменяющийся по ходу проекта элемент) позицию по отношению к проекту (как объекту управления) и к процессам его осуществления.

Дело также в том, что КМП — это совокупность управленческих ролей, которые могут исполнять как несколько человек, так и один профессионально грамотный главный менеджер проекта. К этой совокупности относятся такие роли, как «руководитель», «администратор», «тренер», «лидер», «менеджер проекта», «управляющий проекта». В каждом конкретном случае распределение ролевых управленческих функций между физическими лицами — участниками проекта, их полнота и содержание носят уникальный характер, зависящий от многих факторов (культуры исполняющей организации, класса, вида и типа проекта, имеющихся ресурсных возможностей и т. п.).

Соотношения между этими типами команд зависят от проекта. Для больших проектов наличие трех типов команд достаточно очевидно. А в малых проектах КП и КУП могут «умещаться» в КМП.

Одним из критериев выделения нескольких команд в проекте является целесообразность разделения ответственности между различными участниками и персоналом проекта по уровням принятия решений.

Разделение компетенций в области принятия решений — политических, стратегических и тактических, их исполнение и обеспечение оперативного управления позволяет оценить целесообразность создания тех или иных проектных команд в рамках конкретного проекта.

Цель КМП в проекте - она должна удовлетворить интересы Заказчика и других участников проекта, не входящих в команду, которые выражены в виде декларируемых и/или латентных (*скрытых, явно не формулируемых*) целей. Например, в проекте можно выделить:

- цели Заказчика;
- цели участников проекта, входящих в команду;
- цели других участников проекта, не входящих в команду;
- цели родительской (исполняющей) организации;
- цели проекта; цели команды;
- цели членов команды.

На практике цели КМП, интересы участников и соответствующие цели и задачи проекта (декларируемые и латентные) часто носят противоречивый характер. Множественность интересов и целей различных участников проекта

определяет и зону их конфликта (см. рис. 9). Поэтому квалификация, мастерство и искусство менеджмента проекта играют решающую роль в достижении той части целей проекта, которая связана с удовлетворением ожиданий его участников.



Рис. 9 - Цели в окружении проекта и в проекте, носителями, которых являются различные участники проекта

Задачи, изначально поставленные перед командой менеджмента проекта и возникающие в ходе его осуществления, полностью определяются набором тех декларируемых и латентных целей, носителями которых являются участники проекта.

Сложность создания и развития эффективной КМП связана с тем, что она занимает тройственную позицию при осуществлении проекта:

1) *С позиции системного подхода:* КМП — это субъект управления по отношению к процессам и объектам управления (субъект — объектные отношения) в проекте со всеми присущими ему задачами и функциями.

2) *С позиции психологического подхода:* КМП — это самоуправляемый и саморазвивающийся субъект (субъект — субъектные отношения). В рамках ПМ эта позиция определяется через саморазвивающиеся, самоориентирующие и самомотивирующие КМП.

3) *С позиции проектного подхода:* КМП — это сквозной развивающийся элемент технологии осуществления проекта.

С другой стороны, КМП является основой любой технологии управления проектом и представляет собой интегрированную совокупность разнородных элементов.

Неполный перечень характеристик, элементов и составляющих КМП (табл. 7), которые необходимо не просто учесть, но и увязать их в

интегрированном пространстве проекта, показывает сложность задачи формирования и создания того или иного типа Команды в проекте.

Таблица 7 - Характеристики, элементы и компоненты КМП

Культура Синергия Коммуникации Лидерство Квалификация персонала Организация Поощрение Мотивация Позиции Система ценностей Ментальность	Этика Конфликты Юмор Неформальное общение Стили Решения Делегирование Роли Функции Компетенции и другое
--	---

Однако основная проблема при создании КМП не столько в трех ее «сущностях», в количестве и качестве элементов, а в том, что вся эта совокупность элементов должна работать согласованно и целенаправленно. Причем выделить приоритеты из этой совокупности затруднительно, так как для разных целей и на разных фазах жизненного цикла проекта они могут изменяться. Поэтому при создании и развитии КМП требуются такие технологии, которые позволяли бы проводить интеграцию членов КМП в рабочее пространство конкретного проекта в ходе его осуществления целевым образом под определенные цели и задачи. Такого типа технологии называются кросс-культурной и кросс-профессиональной интеграцией (*В данном случае имеется в виду пересечение, скрещивание, смешивание культур и профессионализма членов команды в интегрированном пространстве проекта целевым образом*) и используются как при создании КМП, так и при интеграции КМП в проект.

Особо следует учитывать при формировании команды то, что эффективная КМП не может быть создана «вообще» под любые проекты. Под каждый конкретный проект нужно создавать КМП, именно для него. Причем речь идет не о замене персонального состава, а о перераспределении управленческих ролей, взаимосвязей между членами КМП, ответственности и т. п.

Следует также учитывать, что КМП изменяется по мере перехода проекта от одной его фазы к другой. Изменения касаются не столько персональных участников проекта, сколько перераспределения ролей, функций и ответственности среди членов КМП. А это означает, что по мере развития проекта одни люди, имеющие «вес» и значимость на одной фазе проекта, при переходе в другую фазу будут терять свой «вес» в нем. Конфликт интересов очевиден, но разрешается такой конфликт с большим трудом и часто с

большими потерями для проекта. Искусство управляющего проектом в том и состоит, чтобы конфликт перевести в конструктивное русло.

Период существования КМП всегда связан с началом и окончанием проекта. Поэтому выделяют пять стадий существования КМП:

1) *Образование (forming)* — члены команды объединяются со стремлением к сотрудничеству.

2) *Интенсивное формирование (storming)* — после начала совместной работы оказывается, что мнения членов команды относительно способов достижения целей проекта и подходов к его осуществлению различны, что может приводить к спорам и даже к конфликтам.

3) *Нормализация деятельности (normalizing)* — члены команды приходят к взаимному согласию в результате переговоров и нахождения компромиссов и разрабатывают нормы, на основании которых будет построена их дальнейшая работа.

4) *Исполнение планов по выполнению проекта (performing)* — после того, как мотивация членов команды и эффективность ее работы возрастают, процесс осуществления проекта стабилизируется, и команда проекта может работать с высокой эффективностью на протяжении всего периода его осуществления.

5) *Трансформация команды или ее расформирование (transforming)* — завершение работы команды по мере завершения работы над проектом требует решения вопроса о будущей работе ее членов. К окончанию проекта эффективность его выполнения может либо возрасти (члены команды концентрируют усилия на завершении задачи, имея достаточно четкую перспективу своего будущего), либо понизиться (члены команды испытывают сожаление по поводу окончания их совместной работы, особенно если их будущее не определено).

На практике все эти стадии проявляются в разных формах, и очень часто команды «разваливаются», так и не дойдя не только до эффективного исполнения проекта, но и до стадии нормализации деятельности. Это зависит от общего уровня управленческой профессиональной культуры, как в организации, так и вокруг нее. Искусство управляющего (руководителя, лидера) Команды состоит в том, чтобы обеспечить конструктивный переход команды проекта из одной жизненной фазы (стадии) проекта в другую.

Этапы работы менеджера по управлению проектом можно описать следующим образом:

- **запуск** — здесь принимается решение о старте проекта, утверждается идея и вырабатывается общая стратегия;

- **постановка целей и задач** — описание плана действий и назначение ответственных, установка сроков реализации и дедлайнов по каждому этапу;

- **контроль** — проверка хода выполнения проекта, мониторинг работы команды, организация совещаний и мозговых штурмов, решение спорных вопросов, корректировка планов и бюджета в случае необходимости, управление рисками;

- **окончание** — подведение итогов по проделанной работе, завершающие задачи и передача проекта заказчику.

Плюсом ко всему вышеперечисленному, руководители проектов принимают окончательные решения и ищут наилучшие пути решения поставленных задач. Ставят цели команде, формулируют требования к проекту, анализируют работу конкурентов и успешные кейсы. Следят за соблюдением сроков и коммуникациями внутри команды, взаимодействуют со СМИ и вышестоящими начальниками.

Проект-менеджер должен обладать определенными психологическими и личностными качествами, быть лидером по натуре. Ему придётся сталкиваться со сложными ситуациями и оперативно решать их, не вымещая негатив на остальных. Он должен владеть собой, уметь вести переговоры и находить компромиссы как с заказчиком, так и с коллегами. От настроения и навыков руководителя зависит вся работа команды и успешная реализация дела.

Типы управления командой проекта:

• **Когда руководитель принимает решения самостоятельно и не прислушивается к сотрудникам.** Такой стиль считается **авторитарным** и редко приносит качественные результаты в проектной деятельности. Он может сработать только на короткий срок и в случае, если члены команды не обладают высокими профессиональными навыками и выполняют простую работу.

• **Решения принимаются, основываясь на законах рынка.** Тип управления, который характерен для предпринимателей, где основной мотивацией для сотрудников становится денежное поощрение. Это особенно хорошо работает, когда главной задачей проекта является создание и вывод на рынок новой продукции. Высокий уровень конкуренции требует боевого настроения и достижений.

• **Принятие решений на основании бюрократии.** Здесь управление осуществляется путем приказов, взысканий, введения регламентов. Не является эффективным при реализации проекта, но имеет место быть, если необходимо внедрить систему бюджетного управления.

• Самый распространенный и эффективный вариант - **демократический тип управления и партиципативная культура в организации**. Сотрудники воспринимаются руководителем как сообщество профессионалов. Каждый член коллектива ставит своей целью развитие навыков и рост, при этом работает на благо команды. В качестве регуляции выступают общие правила, принятые всеми.

• Один из последних и «молодых» типов управления — **диалоговая форма, когда управленческие функции распределяются между несколькими субъектами**. Эффективна, если они равноправны между собой и проявляют высокую активность, прислушиваются друг к другу. Выбор субъектов управления основывается на знаниях участников.

Успешные бизнес-кейсы показывают, что работа в командах приносит лучший результат, нежели традиционные структуры управления. Функциональные подразделения в компаниях часто неэффективно распределяют время и обязанности между участниками, растягивая выполнение работы на более долгий срок, чем того требует задача.

Люди в командах, собранных для реализации конкретного проекта, показывают более высокую производительность. Внутри коллектива складывается благоприятная морально-нравственная атмосфера для выполнения работы. Проектная команда гибкая, быстрее адаптируется к новым условиям, оперативно реагирует на все внешние изменения.

Быть лидером — это не значит быть всегда правым и не совершать ошибок. Это скорее означает подниматься первым после провала и вести за собой других людей, вдохновлять их попробовать еще раз, пока команда не добьется успеха. Здесь кроется подлинный смысл и особенная сила руководителя, которая ценится его подчиненными.

Правила управления командой проекта:

1. Планируйте проект вместе с командой.

Если руководитель сам принимает решение и просто ставит сотрудников перед фактом, итоговые показатели будут значительно ниже. Фразы вроде «это нужно было сдать еще вчера, а вот эту крупную задачу сделайте до завтра» или «никаких отговорок, я вам плачу за выполненную работу, а не за ваши рассуждения» не работают. Хорошо, что большинство современных project-менеджеров это понимают.

Лучше действовать по такой схеме:

- 1) проект-менеджер формулирует задачу;
- 2) сотрудник даёт свою оценку и комментарии;
- 3) руководитель уточняет, если ему-то непонятно;

4) в случае необходимости оценка корректируется.

Часто бывает так, что сроки специалиста не совпадают с ожиданиями клиента или руководства. Например, заказчик ждёт готовый макет через три дня, а он может быть готов только через неделю. В такой ситуации нужно не давить на члена команды, а найти компромисс, который устроит всех:

- открыто поговорить с клиентом и предложить увеличить сроки, чтобы выполнить работу качественно;
- договориться с заказчиком выполнить за три дня, но в упрощенном варианте;
- предложить скидку или выгодные условия за ожидание;
- привлечь к работе еще одного члена команды, чтобы выполнить работу быстрее и успеть в срок;
- найти субподрядчика, который справится до дедлайна;
- изменить приоритеты и передвинуть сроки других заказов, чтобы специалист в первую очередь взялся за эту работу;
- если заказ важный, предложить сотруднику выйти в выходной, но за двойную оплату. Здесь нужно не давить, такой вариант возможен только при добровольном согласии.

2. Распределяйте роли в проекте.

В любом проекте обязательно присутствуют три роли:

- Клиент — формулирует запрос.
- Руководитель — координирует работу команды, чтобы выполнить поставленную задачу, уложиться в срок и бюджет.
- Исполнители, которые делают работу.

3. Усвойте важное правило — коммуникации с заказчиком должен осуществлять только руководитель. Общение клиента напрямую с сотрудниками может вносить путаницу и тормозить процесс.

4. Планируйте нагрузку специалистов.

Редко когда компания реализует только один проект, поэтому сотрудники могут быть задействованы сразу в нескольких. Руководители в них, как правило, разные и им важно уметь договариваться между собой. Например, что в первую половину дня специалист занят одним делом, а после обеда — другим. Это позволит людям не перерабатывать, не бездельничать и фокусироваться на конкретной задаче. С целью синхронизации между командами проектов лучше проводить еженедельные планёрки.

5. Ставьте конкретные задачи.

Это важно для правильного выполнения планов. Если сотрудник не будет понимать, что ему поручили, как он сможет сделать работу хорошо? Объясните всё доходчиво, иначе потом потратите больше времени на переделку и повторные разъяснения.

При постановке задач в проектах часто используется методика SMART. Это аббревиатура, расшифровка которой говорит, что цель должна быть:

- Конкретной (specific) — что именно хотите сделать и для чего? Формулируйте запрос максимально точно, представьте, что вы загадываете желание. Как скажете, так оно и исполнится, поэтому не искажайте смысл.

- Измеримой (measurable) — обозначьте критерии выполнения задачи. Как вы и сотрудник поймете, что цель достигнута? Без этого исполнитель будет думать, что сделал всё, исходя из своего представления, а вы имели в виду совсем другое.

- Согласованной (agreed) — все лица, задействованные в выполнении задачи, должны подтвердить, что забрали задания в работу и знают свои обязанности. Или есть еще одна трактовка «attainable» — достижимой. Здесь имеется в виду, что цель должна быть по силам команде.

- Реалистичной (realistic) — ставьте только те задачи и сроки, в которые вы действительно сможете уложиться. Второй вариант «relevant» — уместной. Нужна ли эта цель или, может быть, её стоит переформулировать?

- Ограниченной во времени (time bound) — не поставить конкретный срок будет большой ошибкой. Тогда решение задачи вместо пары дней может растянуться на недели без видимой на то причины.

6. Фиксируйте задачи и договоренности письменно.

Устные разговоры быстро стираются из памяти, сотрудник может забыть про срок и про вашу задачу, а вы ничего не докажете. Часто в фирмах используется электронная почта, что является не самым удобным и современным вариантом. Письма теряются, попадают в спам, поиск нужной информации в посланиях может затянуться.

Для командной работы давно разработаны специальные программы – таск-менеджеры, которые обладают широким функционалом. Здесь можно обмениваться материалами, назначать ответственных, выставлять сроки и удаленно следить за выполнением. Можно создавать шаблоны и использовать их для новых проектов. Каждый сотрудник будет наглядно видеть, что от него требуется и до какого числа. Выбирайте те программы, которые больше всего подходят под ваши цели.

7. Контролируйте работу над проектом.

- Какими бы ответственными ни были сотрудники, выполнение задач необходимо контролировать. Без этого вы не получите нужного результата или получите, но не в срок. Или в нужное время, но не тот, о котором договаривались с заказчиком. В общем, сложности и недопонимания могут возникнуть на любом этапе даже в слаженной команде.

- Если в рамках проекта поставлена масштабная долгосрочная задача, то для её выполнения необходимо составить четкий план и разбить все большие задания на маленькие. Обязательно пропишите сроки по каждому этапу и назначьте ответственных, чтобы сотрудники не перекладывали обязанности друг на друга.

- Контролируйте процесс, но в какие-то моменты давайте подчиненным свободу. Не переборщите с проверками и не заставляйте людей отчитываться каждые полчаса о проделанной работе, это только помешает. Главное, будьте в курсе, на каком этапе находится проект и что уже удалось выполнить.

Конфликты и их решение при управлении командой проекта:

При возникновении и урегулировании конфликта затрагиваются интересы всех сторон. Процесс «расшивки» спорной ситуации вовсе не является гарантией того, что она благополучно разрешится, не перерастет в затяжную и не будет иметь последствий. Лидер должен быть к этому готов, делая всё от него зависящее.

Существует несколько **тактик урегулирования конфликтов**:

- **Принуждение.** Проект-менеджер не спрашивает мнение других, а любыми способами склоняет стороны конфликта к своей позиции. Как правило, так поступают авторитарные и агрессивные люди, которые используют свою власть как рычаг давления. Стиль может быть эффективен, если руководитель имеет реальное влияние и к нему прислушиваются. Из недостатков — инициатива сотрудников подавляется и не факт, что мнение начальства окажется верным, поскольку остальные точки зрения не учитываются.

- **Сглаживание.** В основе этого стиля лежит убеждение, что злиться и проявлять негатив не нужно, потому что все сотрудники — это одна команда. Руководитель стремится сгладить острую ситуацию, призывает всех к солидарности. Недостаток такого решения в том, что первоначальная причина никуда не исчезает. Конфликт может утихнуть и наступит перемирие, но спустя время атмосфера в коллективе снова накалится и спор вспыхнет с утроенной силой. Это приведет только к ухудшению ситуации.

- **Уклонение.** Когда одна из сторон или «модератор» в лице руководителя будет постоянно избегать конфликта всеми способами. В этой ситуации, как и в предыдущей, сама проблема не решается, поэтому другая сторона остается

неудовлетворенной. Спор может затянуться и стать латентным, эффективность работы снизится из-за неблагоприятной атмосферы внутри команды. Применять такой стиль лидерам не рекомендуется.

• **Компромисс.** Самый адекватный и благоприятный вариант разрешения споров, который действует по схеме «win-win». Задача руководителя найти такой выход из конфликта, чтобы все стороны остались в выигрыше. Таким образом, проблема решается быстро и ни у кого не остается тайных обид, которые затем могут привести к плохим последствиям. Способность менеджера искать компромиссы и учитывать потребности всех участников высоко ценится при работе в командах. Главное, не пытаться сразу всех помирить, а сначала выслушать стороны и найти корень ситуации, а только потом выявлять взаимовыгодные решения. Это будет прочным фундаментом командной культуры и позволит решать даже сложные задачи с уважением ко всем участникам. Они смогут конструктивно взаимодействовать между собой и решать спорные вопросы в короткие сроки.

Ошибки управления командой проекта:

• Ошибка 1: Выбор несоответствующего project-менеджера.

Часто большое внимание на начальных этапах реализации проекта уделяется поиску подходящих исполнителей. Руководитель же выбирается по принципу «свободен на данный момент». Хотя правильно было бы назначить человека, который владеет нужными компетенциями. Неправильно подобранный менеджер может мешать команде и успешному выполнению задачи.

Выход из ситуации: В первую очередь найдите управленца, который способен справиться с поставленной целью и только потом вместе переходите к определению исполнителей.

• Ошибка 2: Отсутствие мотивации в команде.

Когда сотрудники не знают своей роли и не вовлечены в работу, проект не может быть успешным. Задача руководителя — найти подходящую мотивацию для команды в целом и для каждого сотрудника в отдельности. Донести значимость проекта, чтобы специалисты подошли к своей задаче с должным энтузиазмом.

Выход из ситуации: Еще на начальных этапах менеджеру необходимо провести собрание со всей командой. Даже если некоторые сотрудники работают удаленно, подключить их по видеосвязи. Подробно рассказать о проекте, о групповой цели, сроках и дать подходящую мотивацию (деньгами, грамотой, повышением и так далее).

• **Ошибка 3: Отсутствие должного контроля.**

Даже слаженной команде нужен лидер, который будет отвечать за коммуникации между людьми и улаживание спорных моментов. На первый взгляд может показаться, что без отчетов работа будет двигаться быстрее, но это ошибка. Грамотный контроль будет держать команду в тонусе и ускорит работу.

Выход из ситуации: Контролировать процесс может менеджер, директор компании или же сам заказчик. Обговорить, кто будет выполнять эту роль, необходимо заранее, чтобы это не стало ни для кого сюрпризом.

• **Ошибка 4: Реализуете сразу несколько проектов.**

В погоне за большей прибылью или по другим причинам одни и те же люди часто задействованы сразу в нескольких проектах. Может показаться, что переключение между задачами будет поддерживать интерес, но по факту это только замедляет деятельность менеджеров.

Выход из ситуации: Постараться разводить проекты во времени и не выполнять их одновременно или хотя бы реализовывать не больше двух. Расставляйте приоритеты — чем меньше одновременных проектов, тем лучше будет выполнена работа.

• **Ошибка 5: Проблемы с коммуникацией в команде.**

Если руководитель будет отсиживаться у себя в кабинете и не разговаривать с сотрудниками, уровни доверия и качества работы будут низкими. Умение «подобрать ключ» к каждому специалисту и быть в курсе дел — это одни из основных задач менеджера.

Решение: Выделите день недели и точное время, когда вы будете собираться все вместе (в интернете или вживую) и придерживайтесь его. Заранее спланированный «день общения» позволит каждому быть в курсе дел по проекту и поможет продвижению проекта.

• **Ошибка 6: Не сформулирована цель проекта или она постоянно меняется.**

Без знания конечной цели сотрудники не будут понимать, куда нужно двигаться, а проект так и не сдвинется с места. Или пойдет работа, но совсем не туда, а компания только зря потратит время и деньги. Менять цель в процессе допустимо, только если изменились внешние обстоятельства, но это всегда вносит суматоху и приводит к трудностям.

Выход из ситуации: Поставьте цель с самого начала и проследите, чтобы все сотрудники ее осознали. В процессе следите, чтобы они придерживались плана. При возникновении изменений, сразу же корректируйте график, не забудьте согласовать все с заказчиком и вышестоящим руководством.

• Ошибка 7: Установка неверных сроков.

Выполнить проект как можно быстрее, чтобы получить прибыль или просто угодить клиенту — плохая стратегия. Вы либо сделаете работу некачественно, либо испортите отношения внутри коллектива, либо вовсе не успеете в срок и испортите репутацию компании. В итоге вам будут меньше доверять, и клиент останется недоволен.

Выход из ситуации: Советуйтесь с исполнителями, когда назначаете сроки. Обязательно закладывайте дополнительное время и средства, потому что часто всё идет не по плану. Оптимизируйте процесс и автоматизируйте часть задач.

• Ошибка 8: Отсутствие уступок со стороны руководства.

В жизни и работе случаются разные непредвиденные обстоятельства. Консервативно придерживаться плана — это хорошо, но не всегда. Выслушивайте новые предложения и мнения сотрудников, учитесь быть гибкими и ориентироваться на обстоятельства. Это не всегда просто, но будет выгодно отличать вас.

Выход из ситуации: Запрашивайте обратную связь, регулярно смотрите на работу команды и проект как бы со стороны. Что можно улучшить? А что лучше оставить? Держите ум открытым.

• Ошибка 9: Не проводится мониторинг проекта.

Отслеживать изменения проекта и его реализацию необходимо регулярно, а не только на финише. Если вы не будете подводить промежуточные итоги и общаться с сотрудниками, он не сдвинется с мертвой точки.

Выход из ситуации: Отведите специальное место и время для обсуждений с командой. Разработайте четкие критерии промежуточного контроля, фиксируйте все изменения. В конце сделайте тестовый запуск проекта, чтобы найти ошибки.

• Ошибка 10: Гиперконтроль.

Полная свобода сотрудников и руководство каждым их шагом — это две негативные крайности, а истина как всегда посередине. Вы наняли людей, чтобы они выполняли свою работу, поэтому не нужно с ними нянчиться. Доверяйте, они взрослые и справятся.

Выход из ситуации: Изначально назначайте компетентный персонал, оптимизируйте процесс контроля и самоконтроля, внедрите чек-листы для еженедельной проверки. Команда будет чувствовать доверие и при этом знать, что от неё требуется.

• Ошибка 11: Нет чёткого распределения обязанностей.

Когда сотрудники не знают свои обязанности, они либо не делают ничего, либо несколько человек выполняет одинаковые функции, либо одни,

отвлекаясь, могут начать помогать другим. Никакой из этих вариантов не является эффективным, у каждого должны быть свои понятные и чёткие задачи.

Вход из ситуации: Детально пропишите функционал каждого привлеченного к проекту специалиста и обсудите его с исполнителем. Не навешивайте на одного сотрудника много разноплановых задач и равномерно распределяйте нагрузку. Контролируйте, чтобы каждый выполнял свою работу, и иногда делайте сверку.

При должной организации работа в командах гораздо эффективнее, чем деятельность привычных функциональных структур. Она позволяет быстрее адаптироваться к изменениям и генерировать более качественные идеи в комфортной для всех обстановке. Задача руководителя — собрать хорошую команду, поставить перед ней чёткую цель и регулярно контролировать её выполнение. Применяйте приведенные выше советы и тогда вы сможете успешно реализовать самые амбициозные проекты.

6.3. Оценка деятельности команды менеджмента проекта

Для каждого проекта и каждого заказчика **критерии успеха** могут быть определены и описаны в измеряемой форме. Можно выделить **три традиционных типа критериев**:

- традиционный для управления проектами критерий «вовремя, в рамках бюджета, в соответствии с предъявляемыми требованиями к результатам и качеству»;
- критерии ведущей организации, заказчика, пользователя;
- критерий выгоды для участников проекта.

В каждом конкретном проекте требуется произвести выбор, как критерий его успешного завершения, так и выбор характеристик и показателей (качественных и количественных), позволяющих оценить эффективность деятельности КМП. Это ключевая задача тех участников проекта (заказчика, владельца проекта, спонсора), которые вкладывают свои ресурсы (деньги, время, связи и др.) в осуществляемый проект и ожидают получения соответствующей выгоды (прибыли, повышения статуса, расширения возможностей и т. п.).

В общем случае *успешными основными результатами* деятельности КМП являются:

- достижение целей проекта или целей его жизненной фазы;
- решение поставленных задач и получение проектных результатов в заданные сроки и при заданных ограничениях на ресурсы.

Другие, более конкретные результаты деятельности КМП в проекте определяются по отношению к исполняющей организации, к проекту, к команде как к участнику проекта и по отношению к членам команды.

Следует иметь в виду, что результаты деятельности КМП в идеале должны быть измеримы. Поэтому на стадии планирования проекта предусматривается система критериев оценки результатов ее работы и соответствующих им количественных и качественных показателей, на основании которых можно утверждать: проект реализован успешно или неуспешно.

Существует много наборов характеристик эффективности КМП. Например, *характеристики эффективной команды проекта*:

- удовлетворение от работы,
- вклад в командную культуру,
- чувство гордости за Команду;
- вовлеченность в деятельность,
- лояльность по отношению к членам Команды,
- согласие и гармония,
- ориентация на результат.

Другой набор *характеристик высокоэффективной интегрированной КМП*:

- ясное понимание общих целей,
- открытость,
- уверенность друг в друге,
- разделение компетенций,
- эффективные внутренние процедуры,
- гибкость и адаптивность,
- совершенствование и рост компетентности.

Еще один *набор характеристик эффективности именно КМП*:

- хорошо определенная миссия и стратегия проекта,
- не более десяти человек в КМП,
- автономность, или свобода и широта принятия решений относительно деятельности КМП в соответствии с содержанием Миссии родительской (исполняющей) организации,
- ресурсы для выполнения проекта,
- разумный главный путь по достижению целей проекта,
- ясные ожидания от своей деятельности по проекту,
- члены Команды, которые понимают ожидания других от исполнения проекта,
- терпение и терпимость,

- участие всех в деятельности по проекту,
- наличие Лидера.

Выбор того или иного набора критериев и характеристик эффективности КМП зависит как от определенных на старте проекта ожиданий участников и критериев успеха проекта, так и от реальных и вовремя выделенных на осуществление проекта ресурсов (финансовых, материальных и человеческих) и профессионализма привлекаемых к работе менеджеров и специалистов.

Однако в любом случае главным критерием эффективности КМП будет конечный результат реализованного проекта требуемого качества, вовремя и в рамках ограничений на ресурсы.

Главным «инструментом» достижения результатов проекта, отвечающих критериям оценки его успешности, является КМП. Поэтому КМП является одним из критических факторов успеха проекта.

КМП — это один сложный инструмент. И всякий раз его нужно настраивать на конкретный проект, на определенный круг конкретных задач.

Вместе с тем часто встречается следующий подход: раз данная группа людей успешно реализовала один проект, значит, это уже эффективная команда, которая успешно реализует и другой проект. Большое заблуждение, часто приводящее к разочарованию.

Стереотипы работы КМП, естественным образом формируемые при осуществлении одного проекта, могут оказать «медвежью» услугу при работе над новым проектом. Поэтому при принятии окончательного решения о реализации нового проекта необходимо учитывать этот факт при формировании и создании новой проектной команды.

Эффективную команду можно охарактеризовать общепринятыми критериями эффективности любой организационной структуры, однако есть специфические черты, присущие только команде.

Различают эффективность с позиций:

- а) профессиональной деятельности по проекту
- б) организационно-психологического климата деятельности.

В профессиональном отношении эффективность — это, прежде всего, нацеленность команды на конечный результат, инициатива и творческий подход к решению задач. Высокая производительность и ориентированность на лучший вариант решения, активное и заинтересованное обсуждение возникающих проблем дополняют ее характеристику.

С позиций организационно-психологического климата эффективной можно назвать такую команду, в которой:

- неформальная атмосфера;
- задача хорошо понята и принимается;
- ее члены прислушиваются друг к другу;
- обсуждают задачи, в которых участвуют все ее члены;
- выражают как свои идеи, так и чувства;
- конфликты и разногласия присутствуют, но выражаются и центрируются вокруг идей и методов, а не личностей;
- группа осознает, что делает, решение основывается на согласии, а не на голосовании большинства.

При соблюдении таких условий команда не только успешно выполняет свою миссию, но и удовлетворяет личные и межличностные потребности своих членов.

Модель формирования команд включает описание:

- характеристик задачи,
- рабочей структуры,
- индивидуальных характеристик, командных характеристик,
- командных процессов,
- процессов формирования команд,
- изменений в команде, командной деятельности,
- индивидуальных изменений.

Непосредственный результат на выходе — реализованный проект с запланированными характеристиками как показатель командной деятельности. Существуют и другие внутрикомандные результаты, к которым могут быть отнесены командные изменения (например, появление новых норм) и индивидуальные изменения (например, приобретение новых знаний, умений, навыков), которые в свою очередь могут влиять на улучшение командной деятельности.

Зарубежные ученые, на основе исследований значительного числа эффективно действующих команд, выяснили, что же отличает успешную команду, каковы стимулы успешности, а также каковы препятствия (барьеры) в достижении эффективности.

Можно выделить ***шесть стимулов в наибольшей степени увеличивающих эффективность работы команды:***

- наличие профессионального интереса и стимула к работе;
- признание достигнутых результатов;
- хорошие межличностные отношения;
- надлежащее техническое обеспечение и хорошее руководство командой;
- высокая квалификация сотрудников;

- возможности для профессионального роста.

Основные *шесть барьеров, снижающие эффективность*:

- неясные цели проекта и направления его реализации;
- недостаточные ресурсы;
- борьба за власть и конфликты;
- незаинтересованность в проекте высшего руководства организации;
- низкий уровень безопасности труда;
- изменение целей и приоритетов.

Критерии успеха имеют вполне измеримую форму, они должны быть четко сформулированы для каждого проекта и заказчика, чтобы все участники их понимали.

Принято выделять три традиционных типа критериев:

1. «работа сделана вовремя, не превышает заложенный бюджет, отвечает всем требованиям»;
2. те, которые обозначены ведущим заказчиком, организацией или пользователем;
3. критерий выгоды для участников.

У клиента, спонсора или владельца проекта есть одна ключевая задача. Поскольку они вкладывают свои денежные, временные и иные ресурсы, то должны обозначить критерии успешного завершения проекта. От этого во многом зависит выгода, в которой они заинтересованы и которую ожидают получить — прибыль, расширение влияния, повышение статуса и так далее.

Это критерии успешного завершения проекта, а также качественные и количественные показатели, которые позволят оценить деятельность команды, менеджера. Как правило, успешными результатами являются:

- достижение первоначальных целей проекта и каждого этапа;
- решение задачи, получение результатов в срок и с обозначенным количеством ресурсов.

Более конкретные результаты деятельности можно определить на нескольких уровнях — применимо к организации в целом, к конкретному проекту, команде и каждому отдельному ее члену.

Как мы уже упоминали выше, результаты должны быть измеримы. Поэтому система критериев оценки должна быть разработана и доведена до сотрудников еще на стадии планирования. И уже на их основании по завершению проекта можно будет сказать, успешно или нет он реализован.

Обобщая успешный опыт деятельности команд в проекте (к сожалению, в основном зарубежный), можно сделать следующие основополагающие выводы.

1. Основным фактором, определяющим успех проекта, является Команда Менеджмента Проекта.

2. Основой успешной КМП, в которую интегрируются все другие характеристики, элементы и составляющие ее деятельности, является организационная и профессиональная культура проектного менеджмента.

3. В технологическом плане организационная и профессиональная культура КМП определяется через систему ценностей, ментальность и соответствующий им командный и индивидуальный образ действий.

4. Создание и развитие КМП осуществляется посредством специфических технологий интеграции (включающих методы, средства и инструменты из разных областей деятельности) как членов КМП внутри ее самой, так и по развитию КМП в интегрированном пространстве проекта.

5. В самом проекте и в решении о реализации проекта должны быть отражены вопросы КМП (компетенция, уровень принятия решений, полномочия и ответственность и пр.), а также предусмотрены ресурсы (финансовые, временные, человеческие) на ее формирование, создание и развитие. Это элементарная грамотность руководителя.

Контрольные вопросы:

1. Чем отличаются команда и группа людей?
2. Какие признаки характеризуют эффективную команду проекта?
3. Какие ошибки допускают при управлении командой проекта?
4. Какие виды конфликтов наблюдаются в команде?
5. Какие существуют способы урегулирования конфликтов в команде?
6. Назовите стили руководства командой.
7. Перечислите участников команды проекта.
8. Какие факторы могут влиять на формирование команды проекта?
9. Какова главная цель деятельности команды проекта?
10. Какие стадии включает жизненный цикл команды проекта?

Тестовые задания:

1. Выберите термин, для которого дано определение: «участники команды проекта, принимающие участие в управлении проектом»

1. инвестор проекта
2. координационный совет
3. куратор проекта
4. команда проекта
5. команда управления проектом
6. руководитель проекта
7. потребители продукта проекта
8. инициатор проекта
9. заказчик проекта

2. К основным функциям проект-менеджера по отдельным сферам деятельности не относится

- а) установление взаимоотношения с вышестоящим руководством, клиентом, другими участниками проекта.
- б) налаживание хороших отношений с общественными организациями, прессой, телевидением и т.д.
- в) контроль выполнения планов и графиков командой проекта.
- г) создание проектной документации и согласование ее с заказчиком.

3. Выберите термин, для которого дано определение: «член команды управления проектом, лично отвечающий за все результаты проекта»

- 1. инвестор проекта
- 2. координационный совет
- 3. куратор проекта
- 4. команда проекта
- 5. команда управления проектом
- 6. руководитель проекта
- 7. потребители продукта проекта
- 8. инициатор проекта
- 9. заказчик проекта

4. Два инструмента, содействующих менеджеру проекта в организации команды, способной работать в соответствии с целями и задачи проекта – это структурная схема организации и.....:

- а) укрупненный график
- б) матрица ответственности
- в) должностная инструкция

5. Участники проекта – это:

- а) потребители, для которых предназначался реализуемый проект
- б) заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
- в) физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте, или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта

6. Что является одним из наиболее важных навыков руководителя проекта?

- а) навыки ведения переговоров
- б) навыки влияния
- в) коммуникативные навыки

7. Управляет сроками, стоимостью и областью применения проекта - ... проекта:

- а) спонсор
- б) бизнес
- в) менеджер

8. Проект считается успешным, когда:

- а) проект удовлетворяет требованиям заинтересованных лиц, или превосходит их ожидания
- б) произведен продукт проекта
- в) спонсор проекта объявил об окончании проекта

9. ... - отдельный человек или организация, для которых проект принят и которые в наибольшей степени принимают на себя проектный риск:

- а) куратор проекта
- б) спонсор проекта
- в) менеджер проекта

10. ... - документ, разработанный вышестоящей администрацией, который предоставляет менеджеру проекта право использовать ресурсы организации для выполнения работ:

- а) план управления проектами
- б) устав проекта
- в) расписание проекта

11. ... - совокупность продуктов и услуг, намеченных к производству в проекте:

- а) цели
- б) предметная область
- в) объем проекта

12. Объем полномочий руководителя проекта связан с:

- а) коммуникативными навыками
- б) организационной структурой
- в) навыками оказывать влияние

13. В течение какого процесса управления проектами максимальны риск и возможность заинтересованных лиц влиять на результаты проекта?

- а) планирования
- б) исполнения
- в) инициирования

14. В сферу ответственности руководителя проекта входит:

- а) формирование команды проекта
- б) контроль дисциплины
- в) организация обучения

15. Организационная структура проекта, возглавляемая управляющим проекта и создаваемая на период осуществления или одной из стадий проекта:

- а) команда проекта
- б) команда управления проектом
- в) команда менеджмента проекта

ГЛАВА 7. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1. Проектные риски и неопределенность

В своей деятельности инициаторы и менеджеры проектов неизбежно сталкиваются с ситуациями неопределенности и риска. Риск объективно присущ хозяйственной деятельности, и чтобы достичь успеха и победить в конкурентной борьбе, важно разработать эффективную и рациональную стратегию управления им.

Риск проекта – это неопределенное событие или условие, которое в случае реализации, будет иметь отрицательное или положительное влияние на цели проекта (содержание, сроки, стоимость, качество). (PMBoK, PMI)

Появление риска обусловлено неопределенностью внешней, динамично изменяющейся, среды, с одной стороны, и ограниченностью ресурсов компании — с другой (рис. 10).

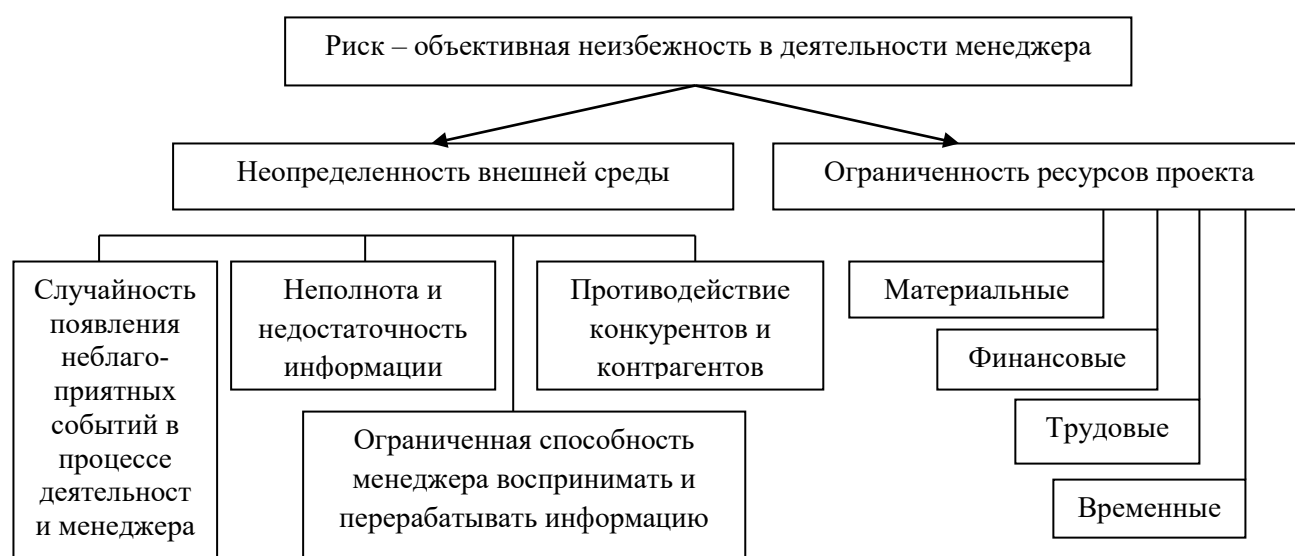


Рис.10 - Факторы, обуславливающие возникновения риска

Неопределенность – это объективное состояние среды, не позволяющее точно предсказать будущие последствия наших решений ввиду недостаточности и неполноты информации, ограниченных возможностей ее восприятия и анализа и принципиальной недетерминированности природы.

Большинство исследователей разделяют понятие неопределенности и понятие риска. Это разделение основано на следующих положениях.

1. Риск имеет место только в тех случаях, когда принимать решение необходимо (если это не так, нет смысла рисковать). Иначе говоря, именно необходимость принимать решения в условиях неопределенности порождает риск. При отсутствии таковой необходимости нет и риска.

2. Риск субъективен, а неопределенность объективна. Например, объективное отсутствие достоверной информации о потенциальном объеме спроса на производимую продукцию приводит к возникновению спектра рисков для участников проекта. Риск, порожденный неопределенностью вследствие отсутствия маркетингового исследования для проекта, обращается в кредитный риск для инвестора, а в случае невозврата кредита — в риск потери ликвидности и далее в риск банкротства, а для реципиента этот риск трансформируется в риск непредвиденных колебаний рыночной конъюнктуры. Для каждого лица, принимающего решение, проявление риска индивидуально как в качественном, так и в количественном выражении.

3. Неопределенность существует, как правило, в тех случаях, когда вероятности и влияние впоследствии приходится определять субъективно из-за отсутствия статистических данных за предшествующие периоды. Риск характерен для производственно-экономических систем с массовыми событиями.

4. Риск всегда связан с какой-либо деятельностью. Иначе говоря, если предприятие планирует реализовать проект — оно подвержено инвестиционным, рыночным рискам; если же компания не осуществляет никаких действий, она опять-таки несет риски — риск неполученной прибыли, те же рыночные риски и пр. Это заложено уже в самом определении понятия «предприятие».

Таким образом, риск возникает тогда, когда нужно принять решение, связанное с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора.

Поскольку любое хозяйственное решение, как правило, связано с выбором наилучшего из имеющихся вариантов, оно неизбежно подразумевает наступление ситуации риска, следовательно, менеджеры предприятия должны уделять значительное внимание управлению риском.

Финансовые показатели, пример	Нефинансовые показатели, пример
<i>Для операционной деятельности:</i> • Выручка • EBITDA • Чистый денежный поток • Маржа по EBITDA • Маржа по чистой прибыли • Чистый долг / EBITDA • ROIC • ROACE <i>Для проектов:</i> • NPV, IRR • Сроки проекта	• Добыча • Доля добычи • Отношение запасов к добыче • Объём переработки • Производство продуктов, т • Доля рынка сбыта продуктов • Количество несчастных случаев со смертельным исходом на производстве • Количество несанкционированных доступов третьих лиц к ИТ-ресурсам • Текучесть кадров • Качество продукции

Рис. 11 – Показатели допустимого уровня риска

Наиболее важными характеристиками отдельного вида риска являются:

- время возникновения;
- основные факторы возникновения;
- характер учета;
- характер последствий.

7.2. Классификация проектных рисков

Под классификацией риска следует понимать распределение риска на конкретные группы по определенным признакам для достижения поставленных целей. Научно- обоснованная классификация риска позволяет четко определить место каждого риска в их общей системе.

Классификация создает возможности для эффективного применения соответствующих методов, приемов управления риском. Каждому риску соответствует своя система приемов управления риском. Зная конкретные характеристики риска, можно осуществить группировку сходных видов риска по тем или иным критериями, т.е. провести классификацию рисков.



Рис. 12 – Классификация рисков на основе PMBOK

Основные виды рисков, определенных на основе функциональных признаков, представлены в табл. 8.

Таблица 8 – Классификация проектных рисков

Классификационный признак	Вид рисков
Характер учета	Внешние
	Внутренние
Источник возникновения	Статические (чистые)
	Динамические (спекулятивные)
Влияние на затраты на управление	Единичные
	Портфельные
Возможность диверсификации	Систематические (диверсифицируемые)
	Несистематические (недиверсифицируемые)
Влияние на стоимость	Несущественные
	Существенные
Возможность страхования	Нестраховые
	Страховые
Управляемость	Полностью управляемые
	Частично управляемые
	Неуправляемые

Внешние риски непосредственно не связаны с деятельностью компании. На их уровень влияет большое количество факторов, в том числе:

- факторы прямого воздействия (поставщики, потребители, конкуренты, профсоюзы, государственные органы);

• факторы косвенного воздействия (политические, экономические, демографические, социальные и др.). Внутренние риски обусловлены деятельностью самой компании и ее стейкхолдеров (заинтересованных лиц).

На их уровень влияют:

- качество управления;
- уровень специализации;
- уровень производительности труда;
- уровень техники безопасности;
- эффективность логистических схем;
- недооценка конкурентов;
- ошибочная ценовая политика и др.

Статические (чистые) риски характерны тем, что всегда обуславливают убытки реализации проекта. Эти риски обладают относительно постоянным характером проявления, имея при этом стабильную и устойчивую динамику основных ключевых экономических показателей. Их также называют чистыми рисками, потому что они отражают возможность получения отрицательного финансового результата. Основными факторами статических рисков являются:

- негативное воздействие результатов стихийных бедствий (пожаров, землетрясений, наводнений и т.п.);
- угроза собственности третьих лиц (например, вынужденное прекращение деятельности основного поставщика);
- несчастные случаи (потеря вследствие смерти или недееспособности ключевых сотрудников компании).

Риски оцениваются вероятностью риска возникновения убытков (потерь) и размером этих убытков.

Динамические (спекулятивные) риски означают возможность получения как положительного, так и отрицательного результата реализации проекта, т.е. обеспечивают как дополнительную прибыль, так и чистые убытки (потери). Для этих рисков характерно наличие следующих возможных исходов: появление отрицательного результата, сохранение ситуации в прежнем состоянии и появление положительного результата. Наиболее ярко динамические риски проявляются в областях реализации проекта, которые зависят от рыночной конъюнктуры (изменение курса валют, изменение курсовой стоимости акций, изменение стоимости деривативов, изменение учетной ставки ЦБ РФ и др.).

Единичные риски возникают тогда, когда компания осуществляет анализ и оценку проектных рисков по отдельному виду деятельности (например, производственной), вне связи с другими видами деятельности (финансовой и инвестиционной), без учета изменения доходности портфеля рисков в целом.

Портфельные риски учитываются в том случае, когда компания разрабатывает и управляет различными портфелями своих проектов. В этом случае риск портфеля связан с общим ухудшением его качества и показывает возможность убытков (потерь) при вложении в определенный проект по сравнению с другими проектами.

Систематические (недиверсифицируемые) риски возникают для всех участников бизнес-деятельности. Они, как правило, определяются сменой стадий производственно-экономического цикла, уровнем платежеспособного спроса, изменениями налогового законодательства и другими факторами, на которые компания повлиять не может. Например, к систематическим рискам следует отнести риски изменения рыночных цен (обменные курсы иностранных валют, ставки процента и т.п.), которые влияют на изменение прибыли.

Несистематические (диверсифицируемые) риски характерны для каждого конкретного проекта. Они связаны с низкой эффективностью управления (компетенцией персонала), усилением конкуренции на данном сегменте рынка, нерациональной структурой капитала компании, а также другими факторами, негативных последствий которых можно в существенной степени избежать при повышении общего уровня корпоративного управления. Например, компания может осуществлять операции хеджирования с тем, чтобы регулировать волатильность показателей прибыли или убытка. Несущественные риски обуславливают убытки (потери) от бизнес-деятельности в пределах значений риска (уровня приемлемости), при которых сохраняется высокий уровень эффективности бизнеса. Это допустимый риск потери части прибыли (дохода), при котором проект может быть конкурентоспособным.

Существенные риски обуславливают убытки (потери), которые значительно превышают прогнозируемую прибыль (доход) и могут привести к значительному уменьшению стоимости проекта и компании в целом.

Нестрахуемые риски — те риски, которые не берутся страховать страховые компании. Основными факторами (событиями) нестрахуемых рисков, например, являются передача сотрудниками компании коммерческой информации конкурентам. В случае наступления нестрахуемых рисков потери возмещаются за счет собственного капитала и специально создаваемых резервных фондов компании, т.е. используется так называемое самострахование.

Страхуемые риски — те, по которым проводится страхование. Основными факторами (событиями) страхового риска являются пожары и другие стихийные бедствия; порча и уничтожение продукции при транспортировке; невыполнение обязательств субподрядчиков; приостановка деловой активности

компании; смерть или заболевание руководителя или ведущих сотрудников и др.

Полностью управляемые риски — это риски, условия возникновения, причины и следствия, вероятность и тяжесть последствий которых известны, существуют известные и апробированные многократно в деятельности конкретного предприятия методы управления.

Частично управляемые риски — те, идентификация которых не является абсолютно точной, количественный анализ вызывает затруднения, методы управления известны, но не получили широкого применения на данном предприятии или у данной проектной команды.

Неуправляемые риски — риски, условия, возникновения которых неизвестны, апробированных мер противодействия не существует.

Такая классификация позволяет лицу, принимающему решения, определиться с приоритетами при управлении рисками. Очевидно, что частично управляемые риски нуждаются в дальнейшем изучении, идентификации. Анализ неуправляемых рисков с позиций приемлемого риска являются чересчур дорогостоящими и обладают длительным периодом действия.

На каждом предприятии и с учетом особенностей реализуемых проектов может разрабатываться собственная классификация рисков.

Для каждого риска необходимо определить:

- вероятность возникновения (в % или баллах);
- степень воздействия на проект (в % или баллах);
- ожидаемое время возникновения;
- частоту возникновения;
- триггеры – ранние признаки риска.

7.3. Система управления проектными рисками

Факторы риска оказывают негативное или позитивное влияние, как минимум, на одну из составляющих целей проекта (сроки, стоимость, качество). Следовательно, управление рисками должно быть нацелено на минимизацию негативных последствий неблагоприятных событий и максимизацию выгод в случае наступления благоприятных событий.

Управления рисками проекта - систематический процесс определения, анализа и принятия мер в отношении рисков проекта, целью которого является снижение вероятности и воздействия на цели проекта неблагоприятных событий и повышение вероятности и воздействия на цели проекта благоприятных событий.

В процессе разработки системы интегрированного управления рисками проекта необходимо решить следующие задачи:

- разработка и применение единообразных и последовательных подходов к выявлению, оценке и элиминированию рисков проекта;
- выявление рисков, которые в наибольшей степени влияют на результаты реализации проекта, и разработка эффективной системы мероприятий по их элиминированию;
- формирование возможности для акционеров (владельцев) задавать и отслеживать качество управления рисками проекта на основе четких и понятных критериев;
- организация целенаправленной деятельности по управлению рисками с целью снижения их до приемлемого уровня, либо передача третьей стороне;
- оперативное реагирование на возникающие рисковые события, отслеживание изменений внешней и внутренней бизнес-среды;
- обеспечение комплексной работы по управлению рисками на регулярной основе, четко разграничив ответственность за наступление рисковых событий между различными направлениями деятельности и уровнями управления;
- обеспечение функционирования внутреннего контроля и аудита, а также раскрытие информации по рискам;
- снижение возможных рисковых убытков (потерь) и оптимизация затрат на все мероприятия, направленные на элиминирование рисков;
- внедрение информационной системы интегрированного управления рисками инновационного проекта.

Стадии (этапы) основного процесса управления рисками проекта могут быть классифицированы по-разному. С учетом существующей практики процесс управления рисками проекта, как правило, включает в себя следующие стадии:

- разработка целей и стратегий по управлению рисками;
- идентификация рисков;
- оценка и анализ рисков;
- элиминирование рисков;
- мониторинг рисков.

Разработка целей и стратегий по управлению рисками проекта осуществляется для определения модели будущего результата реализации проекта, а также конкретной совокупности ресурсов и способов (методов) их использования для получения требуемых ключевых экономических показателей реализации проекта.

Цель предполагает выбор конкретной модели будущего результата предпринимательской деятельности и совокупности ресурсов и методов их использования при наличии рассматриваемых факторов риска. Причем признаки, свойства и мера этого результата должны быть точно определены.

Разработка стратегий по управлению рисками опирается на план риск-менеджмента.

План риск-менеджмента должен охватывать следующие основные аспекты:

- методологию — подходы, инструменты и источники информации, которые могут быть использованы для осуществления управления рисками;

- распределение полномочий и ответственности — решение вопроса о том, какая структура и кто в ней осуществляет управление рисками для каждого типа действий и несет ответственность за результаты управления;

- график проведения мероприятий — определяет, как часто будут осуществляться процедуры риск-менеджмента на предприятии. Результаты должны быть получены достаточно рано для принятия правильных решений. Решения должны периодически пересматриваться в процессе текущей деятельности;

- методы расчетов и их интерпретация для проведения качественного и количественного анализа;

- границы допустимости риска — пороговые критерии для каждого заинтересованного лица;

- формы отчетов — описание того, как результаты процесса риск-менеджмента будут отражены в документации, как они будут анализироваться и передаваться для менеджеров, внутренних и внешних акционеров, контрагентов, инвесторов и т.д.

Для разработки плана риск-менеджмента могут использоваться стандартные технологии планирования. При этом для отдельных проектов следует использовать планирование «снизу — вверх», так как каждый проект имеет свои особенности, а соответственно и подходы к управлению риском при их реализации могут различаться. Поэтому общий план риск-менеджмента необходимо корректировать с учетом особенностей конкретных проектов.

В результате разработки плана риск-менеджмента должны быть получены:

- руководящие документы (стандарты предприятия) по организации риск-менеджмента. К таким документам может относиться, например, положение по управлению риском, содержащее ключевые моменты стратегии риск-менеджмента. Положение отражает философию компании по отношению к управлению риском. В нем должно быть очерчено разграничение полномочий

между различными структурными единицами, указано, кто отвечает за определенные аспекты риск-менеджмента и т.п.;

— план риск-менеджмента, отражающий методологию, распределение полномочий и ответственности, график проведения мероприятий, методы расчетов и их интерпретацию, границы допустимости риска, формы отчетов по каждому процессу и т.п. План риск-менеджмента не содержит мероприятий по противодействию конкретным рискам — он дополняется планом противорисковых мероприятий, разрабатываемым отдельно.

Идентификация (диагностика) риска представляет процесс выявления подверженности организации неопределенности, что предполагает получение полной информации об организации, рынке, законодательстве, социальном, культурном и политическом окружении. Для идентификации риска необходим методологический подход с тем, чтобы выявить максимальное число рисков, которым подвержена организация во всех сферах деятельности. Поскольку идентификация является обязательным и необходимым элементом процедуры управления рисками, ее определение дается практически во всех стандартах, регламентирующих процессы риск-менеджмента. К наиболее часто применяемым стандартам относится международный стандарт, разработанный Федерацией европейских ассоциаций риск-менеджеров (FERMA). В соответствии с ним, идентификация риска представляет собой процесс выявления подверженности организации неопределенности.

К основным ресурсам идентификации риска относятся:

— план риск-менеджмента, разработанный на предыдущем этапе деятельности;

— внутренние документы, регулирующие деятельность предприятия в различных областях — положение об организационной структуре, положение о финансовой структуре, документы, регламентирующие ресурсное обеспечение, закупки, систему сбыта, организацию бухгалтерского и управленческого учета и т.п. Это связано с тем, что идентификация рисков требует понимания миссии предприятия, особенностей его деятельности, интересов менеджеров и владельцев, что невозможно без получения данных по другим функциональным областям;

— концепции и планы по отдельным проектам предприятия;

— принципы классификации риска. Они могут быть отражены в положении по управлению рисками, разрабатываемом на первом этапе, либо в плане риск-менеджмента. Если этого там нет, то такие принципы необходимо разработать;

— информация из внешних источников, связанная с деятельностью подобных предприятий. Источниками такой информации могут быть знания и

опыт менеджеров, коммерческие базы данных, публикации в научных журналах и т.д.

Идентификация рисков осуществляется различными методами, среди которых наиболее распространены следующие.

- Мозговой штурм является, пожалуй, наиболее часто используемой технологией идентификации риска. Его цель — получить обширный список рисков, который может

быть использован впоследствии для проведения качественного и количественного анализа риска. Как известно, мозговой штурм базируется на следующих правилах:

- критика высказываемых идей нежелательна;
- количество высказанных идей превалирует над их качеством;
- развитие идей других участников, безусловно, желательно;
- не существует авторского права и иерархических различий.

В мозговом штурме может участвовать значительное количество участников, так как именно это обеспечивает необходимую широту списка рисков.

- Метод Дельфи используется для достижения согласованного мнения экспертов по перечню и характеристикам рисков. Участники идентифицируют риски анонимно и не встречаются друг с другом. Полученные результаты передаются экспертам для дальнейшей работы. Метод Дельфи помогает снизить необъективность и удерживает любого участника от чрезмерного влияния на результаты процесса.

- Анкетирование. Можно идентифицировать риски путем анкетирования экспертов с помощью специально разработанных опросных листов. Менеджер, отвечающий за идентификацию риска, подбирает подходящих экспертов и снабжает их необходимой информацией, например структурой декомпозиции работ и списком допущений. Эксперты выделяют риски, исходя из собственного опыта, информации о проекте и других источников информации, которые они сочтут полезными.

- SWOT-анализ. Позволяет рассмотреть предприятие с точки зрения каждой из SWOT-сторон (сильные и слабые стороны предприятия, благоприятные возможности и угрозы со стороны внешней среды) и расширить перечень принимаемых во внимание рисков.

- Структурные диаграммы позволяют анализировать особенности структуры предприятия и вытекающие из них риски. Данные, полученные таким путем, полезны прежде всего для оценки внутренних рисков, связанных с качеством менеджмента, организации сбыта и т.д., а также коммерческих рисков. Структурные диаграммы позволяют определить несколько форм

возможного внутреннего риска: дублирование, зависимость и концентрацию. Конкретный вид структурных диаграмм зависит от сложившегося типа управления и принципов разделения функций для различных предприятий.

- Потокосые диаграммы изображают отдельные технологические процессы и их взаимосвязь. Их можно разделить на три большие группы, описывающие:
 - отдельный технологический процесс внутри предприятия;
 - совокупность производственных процессов и элементов управления;
 - технологическую цепочку, в которой предприятия составляет одну из частей.

Анализ потокосой диаграммы позволяет выявить «узкие места» производственного процесса. В результате идентификации можно осуществить описание риска, которое представляет собой подробное описание выявленных рисков в определенном формате, что позволяет провести дальнейший, качественный анализ риска. Описание риска служит основой для формирования «карты риска» организации, которая обобщает данные об описании риска, действующие механизмы контроля, планируемые мероприятия по снижению уровня риска, ответственных за мероприятия. Формирование «карты риска» позволяет четко сформулировать приоритетные направления в части управления рисками, определить наиболее эффективные методы контроля. В этих документах находят отражение не только категории рисков отдельных подразделений компании, описание их причин, вероятность возникновения, но и контрольные процедуры в отношении конкретных рисков, план действий по их минимизации, а также ответственность сотрудников различных структурных подразделений за управление рисками. В процессе оценки и анализа рисков проекта в зависимости от уровня неопределенности используются качественные, количественные оценки или стресс-анализ.

Различные организации применяют разные методы измерения последствий и вероятностей событий. Для многих организаций достаточно использовать трехмерный метод оценки последствий — высокий уровень, средний, низкий. Шкала вероятности риска обычно принимает значения от 0 (вероятность отсутствует) до 1 (полная определенность). Шкала тяжести риска отражает степень его влияния на цели проекта. Она может быть порядковой или количественной (числовой).

Качественный анализ рисков требует точных и объективных данных, которые могут оказаться полезными для управления. Проверка качества, полноты и надежности данных позволяет оценить степень, в которой результаты качественного анализа окажутся полезными для риск-менеджмента.

Основные результаты качественного анализа риска проявляются в следующем:

- перечень проранжированных рисков, который может быть впоследствии использован для распределения ресурсов между различными участками деятельности предприятия или различными проектами;
- список приоритетных рисков, требующих дальнейшего анализа и управления.

Количественный анализ рисков нацелен на получение численной оценки вероятности каждого риска и его влияния на цели предприятия. Количественный анализ риска обычно проводится после качественного. Можно использовать следующие ресурсы для проведения количественного анализа риска:

- план риск-менеджмента;
- перечень выявленных рисков;
- перечень приоритетных рисков;
- информацию из внешних источников;
- внутренние документы предприятия.

Результаты количественного анализа риска:

- ранжированный перечень количественно измеренных рисков. Включает те риски, которые представляют собой наибольшие угрозы или дают наиболее благоприятные возможности, а также количественные оценки их влияния;
- прогнозы затрат, прибылей, графиков реализации проектов предприятия с учетом их вероятности;
- оценки вероятности достижения целей при текущем уровне знания рисков.

Важным результатом количественного анализа должно стать примерное определение бюджета противорисковых мероприятий, т.е. того, сколько может потратить предприятие на снижение рисков, исходя из их общей вероятности и тяжести финансовых потерь, вызванных этими рисками.

Элиминирование рисков обеспечивает доведение выявленных и оцененных рисков до приемлемого уровня. Поиск приемлемого риска позволяет оценить воздействие рисков, концентрировать и распределять ресурсы, а также разрабатывать соответствующую программу (комплекс мероприятий), направленную на превентивное и последующее воздействие на риск.

Планирование противорисковых мероприятий должно быть адекватным тяжести воздействия рисков, эффективным с точки зрения затрат и результатов, соответствующим по времени, реалистичным, согласованным со всеми заинтересованными сторонами и адресным по распределению полномочий и ответственности. Часто требуется выбирать наилучшие меры из нескольких возможных альтернатив.

К основным ресурсам для разработки плана противорисковых мероприятий относятся:

- план риск-менеджмента;
- перечень ранжированных рисков, полученный в результате качественного анализа;
- перечень приоритетных рисков с их количественной оценкой, полученный в результате количественного анализа;
- прогнозы затрат, прибылей, графиков реализации проектов предприятия с учетом их вероятности;
- оценки вероятности достижения целей при текущем уровне знания рисков;
- перечень потенциальных мер реагирования на риск, доступных предприятию. В процессе идентификации риска могут быть определены действия, позволяющие реагировать на отдельные риски или категории риска;
- границы допустимости риска. На разработку плана мероприятий оказывает влияние уровень риска, который организация считает приемлемым;
- потенциальный объем финансирования риска (бюджет противорисковых мероприятий), составленный с учетом результатов качественного и количественного анализа рисков.

В результате планирования противорисковых мероприятий разрабатываются следующие документы.

План противорисковых мероприятий. Должен быть составлен для такого уровня детализации, на котором будут осуществляться действия. Должен включать некоторое или все из ниже перечисленного:

- выявленные риски, их описания, область деятельности, на которую влияют риски, их причины и то, как они могут повлиять на цели предприятия;
- носители риска и связанная с ними ответственность;
- результаты качественного и количественного анализа риска;
- согласованные меры по управлению каждым из приоритетных видов риска;
- уровень остаточного риска, ожидаемый после осуществления стратегии риск-менеджмента;
- специфические меры по осуществлению выбранной стратегии;
- бюджет и время для осуществления мер управления риском;
- планы непредвиденных случайностей и борьбы с последствиями.

Остаточные риски. Это те риски, которые остаются после принятия мер по управлению риском. Это также менее значимые риски, принятые предприятием и оставленные путем создания резервов ресурсов и времени.

- Вторичные риски. Эти риски возникают как прямой результат осуществления противорисковых мероприятий. Они должны быть выявлены и рассмотрены на предмет управления ими.

- Проекты возможных контрактов, которые позволяют определить ответственность каждой стороны по специфическим рискам, если они наступят, а также по страхованию, услугам и другим возможным действиям для избежания или уменьшения угроз.

- Необходимые резервы на непредвиденные события.

- Предложения по пересмотру плана риск-менеджмента и стратегий управления в других функциональных областях.

Мониторинг рисков проекта обеспечивает текущий анализ уровня диагностированных рисков и его соответствия уровню приемлемого риска, а также разработку контрольных процедур, направленных на повышение эффективности интегрированного управления рисками проекта.

Результатом идентификации, анализа и оценки риска является отчет, содержащий информацию, позволяющую менеджеру принять рискованное решение.

Полученные оценки и принятое решение являются исходными данными для разработки мероприятий по снижению риска.

На первой фазе данного этапа происходит выбор стратегии и тактики управления рисками. Стратегия определяет направление и методы использования ресурсов для достижения поставленных целей. Тактика представляет набор практических методов и приемов риск-менеджмента для ограничения степени риска в конкретных условиях.

На следующей фазе осуществляется выбор средств и приемов управления риском, что предполагает выработку управленческого решения, содержащего экономически обоснованные рекомендации и мероприятия, направленные на уменьшение начального уровня риска до приемлемого уровня.

Завершающей фазой выступает разработка программы действий по снижению степени и величины риска. Программа представляет набор управляющих воздействий в виде антирисковых мероприятий и необходимых для этого объемов и источников финансирования, конкретных исполнителей и сроков выполнения.

Заключительными стадиями процесса выступают организация выполнения намеченной программы, контроль выполнения программы, анализ и оценка результатов антирисковых мероприятий (на основании составляемого отчета).

Важное значение имеет также *мониторинг процесса риск-менеджмента*. По мере осуществления деятельности риски меняются, прогнозируемые риски исчезают и возникают новые риски. Хорошо поставленные процессы мониторинга и контроля дают информацию, помогающую принимать эффективные решения еще до того, как возникают новые риски. Цель мониторинга риска – определить, что:

- противорисковые меры были приняты так, как это планировалось;
- противорисковые действия настолько эффективны, насколько ожидалось;
- угроза риска изменилась с момента ее первоначального выявления;
- имеются сигналы, свидетельствующие о возможности наступления риска;
- возникли риски, не выявленные раньше.

Контроль риска включает периодическую отчетность, а также поставит по противорисковым мероприятиям, что позволяет судить об эффективности плана риск-менеджмента и коррективах, которые нужно внести в план для уменьшения риска.

Таким образом, правильно организованное управление рисками представляет собой совокупность итеративных процессов, причем, чем более отдаленным является этап, тем меньше потребность менеджеров во внешней информации и больше внимания уделяется результатам предыдущих этапов. Это накладывает жесткие требования на качество осуществляемой деятельности.

Существуют две основные категории классификации методов управления рисками (см. рис. 13).

В соответствии с ними **подходы к управлению рисками** можно сгруппировать следующим образом:

1. По методам минимизации негативного влияния неблагоприятных событий:

а. Уклонение от риска (Risk elimination) — это набор мероприятий, приводящих к полному избеганию влияния неблагоприятных последствий рискованной ситуации.

б. Сокращение риска (Risk reduction, Risk mitigation) — это действия, приводящие к уменьшению ущерба. В данном случае фирма принимает риски на себя (Risk retention, Risk assumption).

в. Передача риска (Risk transfer) — это меры, позволяющие переложить ответственность и возмещение возникающего вследствие наступления рискованной ситуации ущерба на другого субъекта.

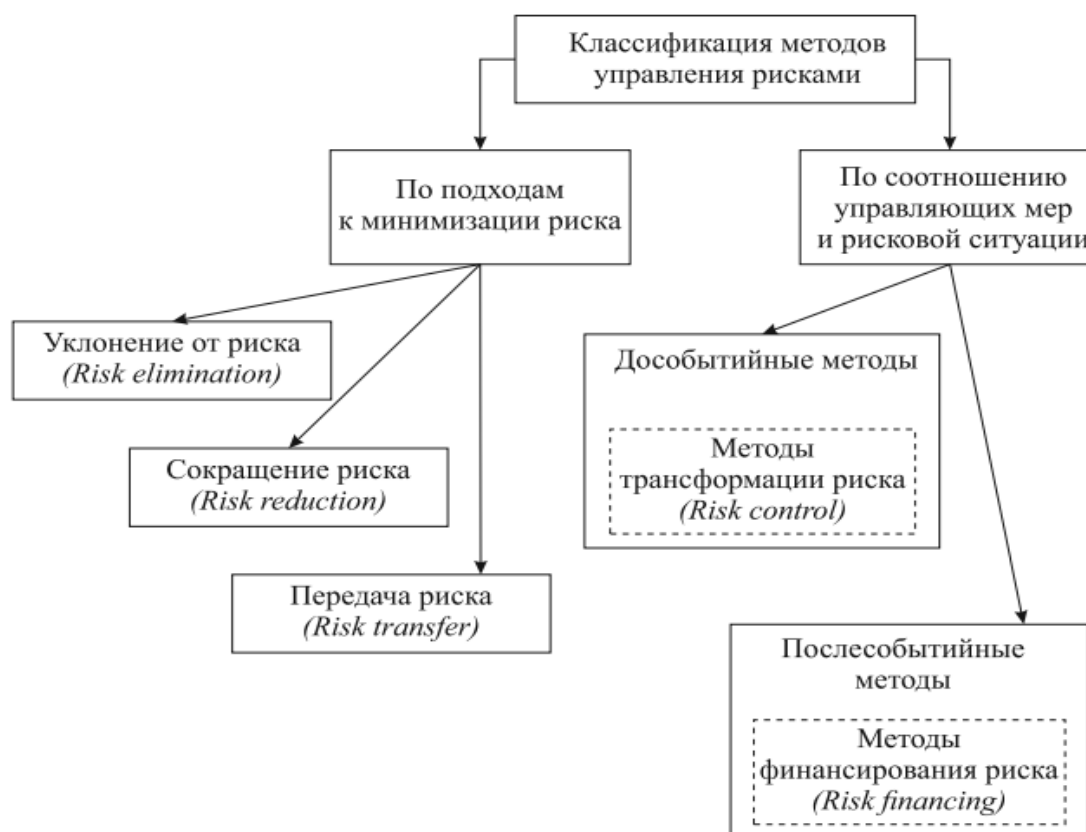


Рис. 13 – Классификация методов управления рисками

II. По соотношению времени осуществления управляющих мероприятий и наступления рисков ситуации:

а. Дособытийные методы управления рисками — осуществляемые заблаговременно мероприятия, направленные на изменение существенных параметров риска (вероятность наступления, размеры ущерба). Сюда можно отнести методы трансформации рисков (Risk control, Risk control to stop losses), которые связаны в основном с препятствованием реализации риска. Обычно эти методы ассоциируются с проведением превентивных мероприятий.

б. Послесобытийные методы управления рисками — осуществляемые после наступления ущерба и направленные на ликвидацию последствий. Эти методы направлены на формирование финансовых источников, используемых для покрытия ущерба. В основном это методы финансирования риска (Risk financing, Risk financing to pay for losses).

Далее рассмотрим каждую, из обозначенных выше групп методов управления рисками, более подробно (рис. 14).



Рис. 14 – Методы управления рисками

Методы, основанные на передаче рисков, обычно рассматривают как самые надежные, мотивируя это тем, что затраты, связанные с передачей рисков, легко определить и оценить. По общему правилу, передача рисков выгодна для обеих сторон при соблюдении следующих условий:

- потери, которые могут быть велики для стороны, передающей риск, могут оказаться незначительными для стороны, риск принимающей;
- принимающая сторона может находиться в лучшем положении для снижения потерь или контроля за хозяйственным риском, чем сторона, передающая риск.

К наиболее распространенным **типам контрактов** относятся:

1) договоры строительного подряда. Все риски, связанные со строительством, берет на себя строительная фирма. В соответствии со ст. 741 ГК РФ риск случайной гибели или повреждения объекта до его приемки заказчиком несет подрядчик;

2) лизинг машин и оборудования. Часть рисков остается у собственника имущества (увеличение ставки налога на имущество, моральный и физический износ);

3) контракты на хранение и перевозку грузов. Объем передаваемых рисков зависит от статуса сторон и условий договора. Обычно передаются обязательственные срочные риски. Предметом передачи в данном случае являются финансовые риски, связанные с порчей или потерей имущества в процессе их транспортировки или проведения погрузо-разгрузочных работ. Потери, связанные со снижением рыночной цены продукции, несет само предприятие, даже если это снижение вызвано задержкой в доставке груза;

4) контракты продажи, обслуживания, снабжения;

5) договор факторинга (финансирование под уступку денежного требования) связан с передачей риска безнадежной дебиторской задолженности. Предметом передачи является кредитный риск предпринимательской фирмы, который передается коммерческому банку или специализированной факторинговой компании за определенную плату.

При контрактной передаче рисков необходимо учитывать следующие моменты:

- распределение рисков между сторонами должно быть четким и недвусмысленным;
- принимающая сторона должна иметь значительные полномочия для того, чтобы быстро выполнить все принятые на себя обязательства;
- риск должен передаваться по цене, одинаково привлекательной для обеих сторон.

Наиболее часто применяющиеся приемы минимизации рисков по хозяйственным контрактам представлены в табл. 9.

Также к группе методов, связанных с передачей риска, относят **зalog, поручительство, банковскую гарантию.**

Залог — способ обеспечения исполнения обязательства, при котором залогодержатель вправе в случае неисполнения (ненадлежащего исполнения) должником данного обязательства получить удовлетворение из стоимости заложенного имущества преимущественно перед другими кредиторами залогодателя (ст. 334 ГК РФ).

Поручительство - сделка, по которой поручитель обязуется перед кредитором другого лица (должника) отвечать за исполнение последним его обязательства полностью или в части. Заключая договор поручительства, поручитель тем самым принимает на себя риск не возврата денежных средств от должника.

Таблица 9 – Минимизация рисков по хозяйственным контрактам

Вид риска	Возможные действия предпринимателя
Несоблюдение партнером обязательств по контракту	1. Составление протокола о намерениях, где оговаривается срок, в течение которого обе стороны, заключающие контракт, могут внести в него изменения. 2. Указание в протоколе о намерениях размера материальной ответственности в случае отказа от подписания контракта. 3. Вступление контракта в силу не с момента подписания, а с момента согласования. 4. указание в контракте условий рассмотрения споров через третейский суд. 5. Введение в контракт системы штрафных санкций за каждое взятое обязательство по контракту (размер санкций определяется по договоренности сторон). 6. Введение условий оплаты неустойки в размере 0,1% за каждый день невыполнения обязательств.
Неплатежеспособность партнера	1. вступление контракта в силу после поступления средств на расчетный счет исполнителя. 2. Передача права собственности заказчику только после 100% оплаты. 3. Использование услуг банка по аккредитивной форм расчетов. 4. Введение в контракт условий залоговых платежей. 5. Заключение с банком договора на факторинговое обслуживание возможной дебиторской задолженности.

Банковская гарантия – это обязательство банка выплатить определенную сумму одной из сторон договора, если другая сторона этого договора свои обязанности не выполнит. Что-то среднее между кредитом и страховкой.

Изложенный теоретический материал позволяет сделать вывод о том, что в сфере предпринимательства все большее внимание уделяется вопросам, связанным с наблюдением и предупреждением на предприятиях опасных ситуаций. Другими словами, речь идет об обязательном внедрении на предприятиях риск-менеджмента как особого подхода к управлению предприятием, состоящего в предвидении и уменьшении негативных последствий неопределенности ожидаемых результатов деятельности.

Контрольные вопросы:

1. В каких случаях риск является допустимым?
2. Каковы основные методы управления рисками проекта?
3. Какие риски являются полностью управляемыми?
4. Какие риски являются частично управляемыми?
5. В чем заключается управление рисками?
6. Перечислите этапы процесса управления рисками.
7. В чем заключается идентификация риска?
8. Какие факторы обуславливают возникновение риска?

9. Что означает элиминирование рисков?

10. Как проводится анализ рисков?

Тестовые задания:

1. Риск – это:

- а) разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели
- б) наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна
- в) следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределенных результатов различного характера

2. Какие потери можно отнести к потерям времени?

- а) невыполнение сроков сдачи объекта
- б) потери ценных бумаг
- в) выплата штрафа
- г) уменьшение выручки вследствие снижения цен на реализуемую продукцию
- д) уплата дополнительных налогов

3. Как называется процесс использования механизмов уменьшения рисков?

- а) диверсификация
- б) лимитирование
- в) хеджирование

4. Что является принципом действия механизма диверсификации?

- а) избежание рисков
- б) разделение рисков
- в) снижение рисков

5. Что такое идентификация риска?

- а) систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия
- б) начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик
- в) систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты

6. На какие виды подразделяются риски по уровню финансовых потерь?

- а) допустимый, критический и катастрофический
- б) недопустимый, допустимый и критический
- в) критический, катастрофический и недопустимый

7. Как называются риски, которые обусловлены деятельностью самого предприятия и его контактной аудиторией?

- а) внешние
- б) внутренние
- в) чистые

8. Субъект управления в риск-менеджменте - это:

- а) специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет управление рисками
- б) все варианты верны

в) риск, рисковые вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами

9. *Объект управления в риск-менеджменте - это:*

а) риск, рисковые вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами

б) все варианты верны

в) специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет управление рисками

10. *Страхование – это метод:*

а) уклонения от рисков

б) диверсификации рисков

в) локализации рисков

г) компенсации рисков

11. *Распределение риска по этапам работы – это метод:*

а) локализации рисков

б) компенсации рисков

в) уклонения от рисков

г) диверсификации рисков

12. *Распределение ответственности между участниками проекта – это метод:*

а) диверсификации рисков

б) компенсации рисков

в) локализации рисков

г) уклонения от рисков

13. *Создание специальных инновационных подразделений – это метод:*

а) локализации рисков

б) диверсификации рисков

в) компенсации рисков

г) уклонения от рисков

14. *Суть риск-менеджмента состоит в:*

а) устранении риска

б) управлении риском

в) снижении риска

г) выборе риска

15. *Коммерческий риск – это риск, возникающий:*

а) на коммерческих предприятиях

б) при заключении коммерческих сделок

в) в процессе реализации товаров или услуг

г) в процессе производства товаров или услуг

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдулова, С. Ю. Инвестиционный менеджмент: региональный аспект. Ч.1. Теоретические основы : учебное пособие / С. Ю. Абдулова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 114 с.
2. Беликова, И. П. Основы управления проектами : учебное пособие / И. П. Беликова, О. Н. Федиско. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2020. — 112 с.
3. Белый, Е. М. Управление проектами : конспект лекций / Е. М. Белый, И. Б. Романова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 100 с.
4. Бойкова, М. Л. Основы управления проектами : курс лекций / М. Л. Бойкова. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2006. — 89 с.
5. Боронина, Л. Н. Основы управления проектами : учебное пособие / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; под редакцией Ю. Вишневецкий. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 136 с.
6. Гребенникова, А. А. Основы управления инвестициями : учебно-методическое пособие / А. А. Гребенникова, Е. Е. Нечаевская, О. П. Салтыкова. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 64 с.
7. Загеева, Л. А. Управление проектами : учебное пособие / Л. А. Загеева, Е. С. Маркова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 86 с.
8. Клаверов, В. Б. Управление проектами. Кейс практического обучения : учебное пособие / В. Б. Клаверов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 142 с.
9. Крестьянинов, А.Н. Управление проектами [Текст]: учебное пособие / А.Н. Крестьянинов, Ю.Н. Жулькова; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2017. – 89 с.
10. Крумина, К. В. Управление проектами : учебное пособие / К. В. Крумина, С. Г. Полковникова. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 118 с. Троицкая, Н. Н. Управление проектами : учебное пособие / Н. Н. Троицкая. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. — 82 с.
11. Основы управления проектом : теория и практика : учебно-методическое пособие / Д. Ю. Брюханов, И. А. Долматович ; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова.— Ярославль : ЯрГУ, 2019. — 104 с.

12. Преображенская, Т. В. Управление проектами : учебное пособие / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Алетдинова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 123 с.
13. Романова, А. Т. Управление проектами : практикум / А. Т. Романова, Е. В. Смолякова. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 50 с.
14. Трубилин, А. И. Управление проектами : учебное пособие / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 163 с.
15. Управление проектами : учебник для обучающихся по укрупненным группам направлений подготовки 38.03.00 «Экономика и управление» / Т. Н. Гладченко, Е. Л. Морозов, Е. В. Пономаренко, А. В. Савенко ; под редакцией Е. В. Пономаренко. — Донецк : Донецкая академия управления и государственной службы, 2021. — 370 с.
16. Управление проектами: учеб. пособие / А. Н. Секисов, И. И. Рудченко, О. В. Тахумова, Д.К. Левченко. – Красно- дар: КубГАУ, 2019. – 268 с.
17. Управление проектами : учеб. пособие / В. И. Денисенко [и др.] ; под ред. д-ра техн. наук, проф. В. И. Денисенко, д-ра экон. наук, проф. Н. М. Филимоновой ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. – 108с.