

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

Одобрено и рекомендовано  
к использованию методической  
комиссией экономического факультета  
(протокол № 5 от 24 февраля 2021 г.)

Председатель методической  
комиссии экономического  
факультета

И. Е. Шпагина И.Е. Шпагина

**Методические указания для обучающегося  
по освоению дисциплины  
«Управление проектами»**

Направление подготовки  
**38.03.02 Менеджмент**

Направленность (профиль) программы  
**Производственный менеджмент**

**Составитель:**  
канд. экон. наук, доцент Гурьянова Н.М.

Пенза – 2021

# **РАЗДЕЛ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**

## **Тема 1 ПОНЯТИЕ ПРОЕКТА И ЕГО ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ**

*Цель: изучить сущность и содержание управления проектами, классификацию проектов, выявить место и роль управления проектами в менеджменте организации.*

Проект — это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов или услуг.

«Временное» означает, что у любого проекта есть начало и непременно наступает завершение, когда достигаются поставленные цели, либо возникает понимание, что эти цели не могут быть достигнуты. «Уникальных» означает, что создаваемые продукты или услуги существенно отличаются от других аналогичных продуктов и услуг.

Уникальность продуктов или услуг проекта обуславливает необходимость последовательного уточнения их характеристик по мере выполнения проекта.

В качестве примеров проектов можно привести строительство, разработку любой новой продукции, проведение ремонтных работ, внедрение информационной системы на предприятии, проведение избирательной кампании, съемки кинофильма и многое другое, что отвечает приведенному определению.

Проекты различаются по уровню, масштабам изменений, широте охвата, по требованиям к качеству и способам его обеспечения, по совокупности проектов, по уровню участников, по характеру целевой задачи, по объекту инвестиционной деятельности, по главной причине возникновения проекта.

Проекты различаются в зависимости от:

- *отрасли экономики и социальной сферы* (промышленность, строительство, транспорт, здравоохранение, туризм и т.д.);
- *срока реализации, объема необходимых инвестиций* (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные);
- *степени охвата этапов инновационного процесса* (полные инновационные проекты, включающий НИР, ОКР, освоение нов-

шества и его коммерциализацию, неполные инновационные проекты, включающие отдельные этапы инновационного процесса.

Классификация проектов приведена в таблице 1.

*Таблица 1 - Классификация проектов*

Классификационные признаки		Типы проектов					
По уровню проекта	Проект	Программа		Система			
По масштабу (размеру) проекта	Малый	Средний		Мегапроект			
По сложности	Простой	Организационно сложный	Технически сложный	Ресурсно сложный	Комплексно сложный		
По срокам реализации	Краткосрочный	Средний		Долгосрочный			
По требованиям к качеству и способам его обеспечения	Бездефектный	Модульный		Стандартный			
По совокупности проектов	Монопроект		Мультипроект				
По уровню участников	Отечественный: - государственный; - территориальный; - местный.		Международный				
По характеру целевой задачи	Антикризисный, Маркетинговый, Образовательный.		Реформирование, Инновационный, Чрезвычайный.				
По объекту инвестиционной деятельности	Финансовый, Инвестиционный.		Реальный Инвестиционный				
По главной причине возникновения проекта	Открывшиеся возможности		Необходимость структурно-функциональных преобразований	Реорганизация			
	Чрезвычайная ситуация			Реструктуризация			
				Реинжиниринг			

Монопроект – это отдельный проект различного типа, вида и масштаба. Мультипроект представляет собой комплексный проект или программу, состоящую из ряда монопроектов и требующую применения мультипроектного управления. Мегапроекты – это целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проек-

тов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенными на их выполнение временем. Такие программы могут быть международными, государственными, национальными, региональными межотраслевые, отраслевые и смешанные. Программы формируются, поддерживаются и координируются на верхних уровнях управления: государственном, республиканском, областном, муниципальном.

Малые проекты невелики по масштабу, просты и ограничены объемами. В американской практике это проекты, имеющие капиталовложения: до \$10—15 млн.; трудозатраты: до 40—50 тыс. человеко-часов.

Сложные проекты подразумевают наличие технических, организационных или ресурсных задач, решение которых предполагает нетрадиционные подходы и повышенные затраты на их решение. На практике встречаются варианты сложных проектов с преобладающим влиянием какого-либо из перечисленных видов сложности - использование нетрадиционных технологий строительства, значительное число участников проекта, сложные схемы финансирования и др.

Краткосрочные проекты реализуются на предприятиях по производству нововведений различного рода, опытных установках, восстановительных работах. Бездефектные проекты в качестве доминирующего фактора используют повышенное качество.

Международные проекты обычно выделяются значительной сложностью и стоимостью. Их отличает важная роль в экономике и политике тех стран, для которых они разрабатываются. Эти проекты основаны на взаимодополняющих отношениях и возможностях партнеров.

В научной литературе выделяются также *инновационные проекты*. Абсолютное большинство инвестиционных проектов содержат в той или иной степени инновационную составляющую, поэтому разделение проектов на инвестиционные и инновационные достаточно условно. Проекты, которые обеспечивают разработку новых изделий или технологий и предполагают вложения в нематериальные активы, в большей мере претендуют на классификацию их как инновационных.

Несмотря на определенную трудность отнесения проектов к тому или иному виду, увеличение в них доли работ, направленных на создание инноваций, меняет характеристики проектов.

Так, инновационный проект отличается от инвестиционного следующим:

- более высокой степенью неопределенности (технической, коммерческой) параметров проекта (сроков достижения намеченных целей, предстоящих затрат, будущих доходов), которая уменьшает достоверность предварительной финансово-экономической оценки и предполагает использование на практике дополнительных процедур оценки и отбора проектов;
- вовлечением в реализацию проектов уникальных ресурсов (специалистов высокой квалификации, лиц творческого труда, материалов, приборов и т.д.);
- высокой вероятностью получения в рамках проекта неожиданных, но представляющих самостоятельную коммерческую ценность промежуточных или конечных результатов, что предъявляет дополнительные требования к гибкости управления инновационным процессом, к способности быстрого вхождения в новые сферы бизнеса, отрасли, технологии, товарные рынки и т.д.

Классификация проектов позволяет достаточно четко ранжировать перспективные и реализуемые проекты, и как следствие, ставить выполнимые цели, задавать реальные сроки достижения целей, и привлекать оптимально необходимые ресурсы для их успешной реализации.

Управление проектами — это приложение знаний, опыта, методов и средств к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту, и ожиданий участников проекта. Чтобы удовлетворить этим требованиям и ожиданиям, необходимо найти оптимальное сочетание между целями, сроками, затратами, качеством и другими характеристиками проекта.

Управление проектами подчиняется четкой логике, которая связывает между собой различные области знаний и процессы управления проектами.

Прежде всего у проекта обязательно имеются одна или несколько целей. Под целями мы будем далее понимать не только конечные результаты проекта, но и выбранные пути достижения этих результатов (например, применяемые в проекте технологии, система управления проектом).

Достижение целей проекта может быть реализовано различными способами. Для сравнения этих способов необходимы критерии успешности достижения поставленных целей. Обычно в число

основных критериев оценки различных вариантов исполнения проекта входят сроки и стоимость достижения результатов. При этом запланированные цели и качество обычно служат основными ограничениями при рассмотрении и оценке различных вариантов. Конечно, возможно использование и других критериев и ограничений, в частности ресурсных.

Для управления проектами необходимы рычаги. Влиять на пути достижения результатов проекта, цели, качество, сроки и стоимость исполнения работ можно, выбирая применяемые технологии, состав, характеристики и назначения ресурсов на выполнение тех или иных работ. Таким образом, применяемые технологии и ресурсы проекта можно отнести к основным рычагам управления проектами. Кроме этих основных существуют и вспомогательные средства, предназначенные для управления основными. К таким вспомогательным рычагам управления можно отнести, например, контракты, которые позволяют привлечь нужные ресурсы в нужные сроки. Кроме того, для управления ресурсами необходимо обеспечить эффективную организацию работ. Это касается структуры управления проектом, организации информационного взаимодействия участников проекта, управления персоналом.

Информация, используемая в управлении проектами, обычно не бывает полностью достоверной. Учет неопределенности исходной информации необходим и при планировании проекта, и для грамотного заключения контрактов. Анализу и учету неопределенностей посвящен анализ рисков.

Любой проект в процессе своей реализации проходит различные стадии, называемые в совокупности жизненным циклом проекта. Для реализации различных функций управления проектом необходимы действия, которые в дальнейшем именуются процессами управления проектами.

Управление проектами уже давно перестало быть процессом, направленным на конкретную потребность. С каждым годом данный процесс становится все более универсальным. Для любой организации, деятельность которой напрямую связана с управлением проектами, востребованность ее услуг неуклонно растет. Будущее – за проектами. Их роль, которую они играют для разработки стратегии ведения хозяйственной деятельности, становится все более значимой. Причин этому несколько:

*А) сокращение жизненного цикла*

- одна из основных причин, почему потребность в управлении проектами растет из года в год – сокращение жизненного цикла современных продуктов. Если взять товар, относящийся к отрасли высоких технологий, то их жизнь длится от одного года до трех лет. Несколько лет назад жизненный цикл такой продукции достигал 15 лет. Задержки в реализации проекта на шесть месяцев неуклонно ведут к потере прибыли на 33%. Скорость стала основой успешной деятельности, отчего большие корпорации делают ставку на многопрофильные проектные команды. Это позволяет ускорить процесс разработки и выпуска на рынок новых видов продукции.

#### *Б) технический прогресс*

- современный мир связан с постоянным техническим прогрессом. Достижения науки и техники отражаются в проектах, делая их более сложными. Поэтому из-за сложности новых проектов их управление – важная составляющая их эффективной реализации.

#### *В) внимание к окружающей среде*

- изменение климата на планете, риск глобального потепления, как ни странно, тоже оставили след на деятельности по управлению проектами. Сейчас ни одна компания не может вести деятельность с целью получения прибыли, если это наносит ущерб окружающей среде. Работы по разработке методов снижения негативного воздействия на окружающую среду от использования конечного продукта должны вестись на протяжении всех этапов реализации проекта.

#### *Г) проектные команды*

- современные компании характеризуются сокращением собственного персонала. Этот процесс крайне важен для выживания многих фирм. Проектные команды теперь заменяют часть сотрудников, возложив на себя их обязанности. Сокращение численности штата приводит к переосмыслению фирмами своего отношения к проектам.

#### *Д) потребности клиента*

- постоянно растущая конкуренция в проектной деятельности привела к появлению зависимости от удовлетворенности клиента. Уже давно клиента нельзя удовлетворить продуктом, расчитанным на массовое потребление. Заказчик желает продукт, отвечающий его желаниям и потребностям. Такие желания являются катализатором сближения заказчика и исполнителя. Изменения привели к тому, что продукция начала выпускаться по индивиду-

альному заказу. Система помогает производить продукцию, удовлетворяющую потребности заказчика, и направленную на укрепления взаимоотношений.

#### *E) распущая скорость*

- скорость изменений, которой характеризуется современный мир, и от которой зависит деятельность любой компании, порождает потребность в одновременном управлении сразу несколькими проектами. Для руководителя проектного отдела наиболее сложная задача – распределение имеющихся в его наличии ресурсов. Очень многие компании не выявляют большие проблемы, которые могут быть связаны с реализацией маленьких проектов в связи с мнением, что маленькие проекты расходуют малую часть ресурсов. В результате контроль над такими проектами потерян, и выливается это в значительные финансовые потери и траты времени со стороны проектной команды. В проектной фирме, занимающейся одновременной реализацией нескольких проектов, встает один вопрос – грамотное создание среды, способной поддерживать параллельное управление этими проектами.

К основным процессам управления, встречающимся практически в каждом проекте, относятся:

- общее управление изменениями — определение, согласование, утверждение и принятие к исполнению корректирующих воздействий и координация изменений по всему проекту;
- управление ресурсами — внесение изменений в состав и назначения ресурсов на работы проекта;
- управление целями — корректировка целей проекта по результатам процессов анализа;
- управление качеством — разработка мероприятий по устранению причин неудовлетворительного исполнения.

*Среди вспомогательных процессов управления отметим:*

- управление рисками — реагирование на события и изменение рисков в процессе исполнения проекта;
- управление контрактами — координация работы (суб)подрядчиков, корректировка контрактов, разрешение конфликтов.

#### *Процессы завершения*

Завершение проекта сопровождается следующими процессами:

- закрытие контрактов — завершение и закрытие контрактов, включая разрешение всех возникших споров;
- административное завершение — подготовка, сбор и распределение информации, необходимой для формального завершения проекта.

Методы и технологии реализации перечисленных процессов, их интеграция составляют сущность управления проектами. Обратите внимание, что все перечисленные процессы приложимы к проектам любой природы — и к строительным, и к информационным, и к сельскохозяйственным, в т.ч. ветеринарным. Однако имеются и существенные отличия в управлении проектами различных типов. Следует также отметить, что успешное внедрение системы управления проектами связано с определенной организационной перестройкой и с внедрением специализированных программных средств.

## **Вопросы по теме**

1. Каково определение понятия «проект»?
2. Назовите классификационные типы проектов.
3. В чем суть необходимости управления проектами?
4. Каковы основные процессы управления проектами?

## **Тесты по теме**

### *1. Цель проекта – это:*

- сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта;
- утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта;
- комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта.

### *2. Реализация проекта – это:*

- создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период;
- наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта;
- комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей.

*3. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:*

- процессы менее продолжительные по времени, чем проекты;
- для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей;
- процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания.

*4. Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?*

- объединение людей и оборудования происходит через проекты;
- командная работа и чувство сопричастности;
- сокращение линий коммуникации.

*5. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?*

- проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям;
- составление перечня недоработок и отклонений;
- промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов.

*6. Метод освоенного объема дает возможность:*

- освоить минимальный бюджет проекта;
- выявить, отстает или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета;
- скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта.

*7. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?*

- 9-15 %;
- 15-30 %;
- до 45 %.

*8. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?*

- экономические и социальные;
- экономические и организационные;

- экономические и правовые.

*9. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:*

- большой бюджет;
- высокая степень неопределенности и рисков;
- целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта.

*10. Проект – это:*

- некоторое предприятие с изначально установленными целями, достижение которых определяет завершение проекта;
- намерение произвести некоторые действия, позволяющие реализовать потенциал организации;
- желание обеспечить положительную динамику развития организации;
- локальный акт организации, в котором зафиксированы распоряжения руководства.

*11. Проект является:*

- иерархической системой;
- неиерархической системой;
- целеустремленной системой;
- не является системой.

*12. В проекте должны присутствовать ограничения на:*

- все виды ресурсов;
- формы организации команды проекта;
- рынки сбыта конечного продукта проекта;
- методы принятия решений менеджером проекта.

## ТЕМА 2 РАЗВИТИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

*Цель: изучить историю управления проектами за рубежом, развитие управления проектами в России, а также современное состояние управления проектами.*

В конце 19 столетия *Фредерик Тейлор* (1856–1915 гг.) начал свои подробные исследования труда. Он применял при этом научные рассуждения, доказывая, что труд можно анализировать и улучшать, выделяя его элементарные составляющие. Он применял свои идеи к таким задачам на сталелитейных заводах, как засыпка песка и поднятие и перемещение деталей. До этого считалось, что единственный способ повысить производительность — это заставлять рабочих работать больше и дольше. В разрез с этим представлением Тейлор ввел понятие эффективной работы. Надпись на надгробии Тейлора в Филадельфии свидетельствует о важности его вклада в историю управления: «Отец научного управления».

Ученик Тейлора *Генри Гант* (1861–1919 гг.) очень подробно изучал последовательность операций при работе. Его исследование управления было сконцентрировано на кораблестроении во время Первой мировой войны. *Диаграммы Ганта*, включая отрезки задач и маркеры вех, показывают последовательность и продолжительность всех задач в процессе. *Диаграммы Ганта* оказались настолько полезным средством анализа для руководителей, что они практически не изменились за почти сто лет. Только в начале 1990-х гг. к отрезкам задач были впервые добавлены линии связей, которые отражают более точные зависимости между задачами.

Во время Второй мировой войны сложность правительственные и военных проектов, в также сокращение трудовых ресурсов привели к необходимости создания новых организационных структур. Были разработаны сложные сетевые диаграммы, которые назывались диаграммами PERT, и метод критического пути, которые предоставили руководителям возможность лучше контролировать очень сложные проекты с большим количеством инженерных работ (такие как создание боевых систем, требующее огромного числа задач и многочисленных операций в различные моменты времени).

В основе современных методов управления проектами лежат методики сетевого планирования, разработанные в конце 50-х годов в США. В 1956 г. М. Уолкер из фирмы «Дюпон», исследуя воз-

можности более эффективного использования принадлежащей фирме вычислительной машины Univac, объединил свои усилия с Д.Келли из группы планирования капитального строительства фирмы «Ремингтон Рэнд». Они попытались использовать ЭВМ для составления планов-графиков крупных комплексов работ по модернизации заводов фирмы «Дюпон». В результате был создан рациональный и простой метод описания проекта с использованием ЭВМ. Первоначально он был назван методом Уолкера-Келли, а позже получил название Метода Критического Пути — МКП (или СРМ — Critical Path Method).

Параллельно (1958г.) и независимо консалтинговой фирмой «Буз, Аллен энд Гамильтон» для реализации проекта разработки ракетной системы «Поларис» был разработан метод анализа и оценки (пересмотра) программ PERT (Program Evaluation and Review Technique). На его разработку, по заявлениюм фирмы, ушло 15 лет, таким образом, начало работ относилось к 1943г.

Вскоре эти методы стали применяться в различных отраслях, так как руководители искали новые стратегии и средства управления, которые позволили бы справиться с ростом в условиях быстро меняющегося мира с ожесточенной конкуренцией. В начале 1960-х гг. компании стали применять к деловым операциям принципы общих теорий систем. Ричард Джонсон, Фремонт Касти и Джеймс Розенцвейг в своей книге Теория систем и управление ими представили современную компанию в виде человеческого организма — со скелетом, мускулами, кровеносной и нервной системой и т. д.

Идеи, сходные с идеями,ложенными в основу *системы PERT*, были еще в 30-х годах предложены в советском капитальном строительстве (на строительстве Магнитогорского металлургического комбината), но в то время они не получили распространения и для них не были произведены необходимые математические разработки.

Однако это не означает, что в нашей стране идеи метода никого не интересовали. Благодаря усилиям С.П. Никанорова, в 60-е годы Министерство обороны в лице подведомственных институтов активно занялось разработками в этой области.

С течением времени и удешевлением вычислительного ресурса, Системы управления проектами стали более распространеными.

Управление проектами продолжило свое развитие в последние десять лет. Возникли две значимые тенденции.

- *Планирование «снизу вверх».* В этой тенденции основной упор делается на простую структуру проекта, сокращение цикла проекта, эффективную совместную работу в группе, более глубокое вовлечение членов рабочей группы и принятие решений. Эта тенденция широко известна как динамичное управление проектами, и она включает связанные методики, такие как Scrum, Crystal, Extreme Programming, Unified Process и т. д.

- *Планирование и анализ «сверху вниз».* Эта тенденция характеризуется принятием решений в масштабе всего предприятия относительно портфеля проектов, который должна иметь организация, а также использованием технологий интеллектуального анализа данных для более понятного представления информации в портфеле.

Таким образом, основные вехи истории управления проектами.

*30-50 годы – начало управления проектами:*

- 1937г. – американским ученым Гуликом была осуществлена первая разработка по матричной организации для руководства и осуществления сложных проектов.

- 1956г. – компания «Дюпон де Немур» образовала группу для разработки методов и средств управления проектами.

- 1957г. – коллективом Remington Rand, возглавляемым Kelly и Walker, был разработан метод критического пути (CPM) с программной реализацией на ЭВМ UNIVAC.

- 1957-58 гг. – для программы Поларис (US Navy) была разработана и опробована система сетевого планирования PERT.

- 1959 г. – комитетом Андерсона (NASA) был предложен системный подход к управлению проектом по стадиям его жизненного цикла, в котором особое внимание уделялось предпроектному анализу.

- Разработанные в 1956-58гг. методы и техника сетевого планирования дали мощный толчок развитию УП.

- Развитие УП в 50-е годы завершилось публикацией Gaddis в Harvard

Business Review первой обобщающей статьи по управлению проектами.

*60-е годы – развитие методов сетевого планирования:*

- Развитие УП концентрируется почти исключительно на методах и средства PERT и CPM.
- Распространение сетевых методов УП в Европу и другие континенты.
- Появление матричной формы организации.
- Разрабатывается целостная система материально-технического обеспечения (1966)
- Появляется *система GERT* (1966), использующая новую генерацию сетевых моделей
- Создаются профессиональные организации управления проектами
  - В Европе – Международная Ассоциация управления проектами (IPMA) – 1965г.
  - В Северной Америке – Институт управления проектами (PMI) – 1969г.

*70-е годы – развитие системного подхода к управлению проектами*

- в УП учитывается «внешнее» окружение проектов.
- 1971г. — решаются проблемы руководителя проекта и команды проекта.
- 1977г. – разрабатываются методы управления конфликтами.
- 1977-79 гг. – разрабатываются организационные структуры УП.
  - Создаются профессиональные организации УП:
  - в Австралии (AIPM)
  - В Азии (ENAA)

*В 80-е годы –*

*управление проектами сформировалось как сфера профессиональной деятельности*

- В начале 80-х – высокий уровень неудач воплощения УП.
- Развиваются методы УП в строительстве с ориентацией на заказчика.
- В практику входят методы управления изменениями.
- Развивается управление качеством в проекте.

- Управление риском выделяется в самостоятельную дисциплину в сфере УП.
  - В США публикуется первая версия коллективной работы института IPM – Project Management Body of Knowledge (Свод знаний по УП), в которой определены место, роль и структура методов и средств УП и их вклад в общее управление
- В 90-е годы –*
- новые направления и сферы приложения управления проектами:*
- Начало трансфера знаний и опыта УП в развивающиеся страны.
  - Осознание возможностей и полезности применения УП в нетрадиционных сферах.
  - Осознание необходимости и практическое начало процессов глобализации, унификации и стандартизации в области УП.
  - Начало разработки и использования в УП новых информационных технологий, в т.ч. сетевых.
  - Разработка и ввод в действие программ сертификации менеджеров проекта.
  - Разработка и ввод в действие международных (ISO 10006-10007) и национальных (APM, PMI, AIPM) стандартов по управлению проектами.

## **Вопросы по теме**

1. Каковы этапы развития управления проектами в конце 19 в. - начале 20 в.?
2. В чем суть подходов Ф. Тейлора и Ганта?
3. Каковы тенденции развития управления проектами в середине 20 в.?
4. Каковы особенности управления проектами в современном мире?

## **ТЕМА 3 УПРАВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕМ ПРОЕКТАМИ**

*Цель: выявить суть структуризации проекта, место проекта в жизненном цикле организации, организационное управление*

*проектом и общий состав его участников, понятие окружающей среды проекта.*

*Управление содержанием проекта* (Project Scope Management) — раздел управления проектами, включающий в себя деятельность, обеспечивающую определение и включение в проект тех и только тех работ, которые необходимы и достаточны для создания продукта проекта и успешного завершения проекта. С этой целью проводится структуризация проекта.

*Структуризация проекта* представляет собой дерево ориентированных на продукт компонентов (оборудование, работы, услуги, информация), а также это организация связей и отношений между элементами.

*Основные задачи структуризации:*

- разбивка проекта на управляемые блоки;

Блок – работа, совокупность работ, подпроект (относительно независимая часть проекта);

- распределение ответственности за различные элементы и увязка работ со структурой организации;
- точная оценка затрат;
- создание единой базы для планирования и контроля за затратами;
- увязка работ по проекту с системой ведения бухгалтерских счетов;
- переход от общих целей к конкретным заданиям;
- определение комплексов работ.

Любой проект начинается с целепостановки.

*Дерево целей* – схема, показывающая, как генеральная цель разбивается на подцели следующего уровня. Метод дерева целей считается одним из наиболее эффективных методов планирования задач. Этот метод включает в себя все общие принципы планирования, простые и лёгкие для изучения. По сути, это граф, отражающий план решения той или иной задачи.

- Дерево целей имеет стандартную структуру. «Стволом» дерева целей является главная проблема, для которой требуется найти решение.

- «Ветки» — это задачи второго, третьего, четвёртого и так далее уровней.

Обобщенная схема дерева целей проекта представлена на рисунке 3.1.



37

Рисунок 3.1 – Дерево целей проекта

Кроме того, выделяют структуру разбиения работ.

*Структура разбиения работ (CPP)* – иерархическая структура (WBS - Work Breakdown Structure) отображает расчленение сложного проекта на компоненты. Нижний уровень соответствует пакетам работ, для которых разрабатывается бюджет и отчет о расходах

Система WBS делит проект на управляемые элементы, для которых можно определить затраты и построить график. При этом учитываются:

- компоненты продукции проекта (продукт),
- этапы жизненного цикла (процесс),
- элементы организационной структуры (оргструктура).

Цель:

- планирование (составление графика работ из фрагментов с последующей детализацией),
- структура проекта определяет систему административного управления (оперативное управление).

Обобщенная схема структуры разбиения работ представлена на рисунке 3.2.



Рисунок 3.2 - Схема структуры разбиения работ проекта

*Организационная структура проекта* (OBS – Organisation Breakdown Structure) – определение отделов организации, ответственных за выполнение соответствующих работ, указание исполнителей работ. Эти уровни иногда соответствуют уровням WBS.

С позиции внутреннего организационного устройства структуры делятся по функционально-административному типу и проектно-целевому. Первые ориентированы на вертикальное построение структуры, а вторые – на горизонтальное. Принципы функционально-административного подхода считаются классическими. Роль функционального руководителя совпадает с ролью координатора проекта. Проектный подход может возникнуть в нескольких форматах.

А) Чисто проектная организация управления. Она больше свойственна проектному типу бизнеса в области капитального строительства, консалтинга, ИТ-разработок и т.п.

Б) Матричная организация проектного управления. Исходя из соотношений полномочий РМ и функциональных руководителей, различают слабую, сбалансированную или сильную матрицу.

В) Функциональный подход к организации с выделенным в структуре проектом.



Рисунок 3.3 – Проектная структура управления

А) Проектная структура - это, своего рода, организация внутри организации. В такой структуре взаимодействие сотрудников разных направлений обеспечивается за счет формирования проектной команды и каждое подразделение уже является проектом. Проектная структура это не что иное, как специально собранная группа высококвалифицированных специалистов разного профиля, в зависимости от решаемой задачи. Эта группа формируется и чаще всего базируется внутри какого-то отдела (территориально), после того как вопрос решен, проектная команда расформировывается, а все ее участники возвращаются на свои прежние места (рисунок 3.3).

Б) В матричной структуре имеется так называемое двойное подчинение, когда каждый участник проектной группы одновременно подчинен и непосредственному руководителю отдела, из которого он направлен в проект и собственно менеджеру проекта. Линии подчинения все вместе образуют решетку, потому и появилось название решетчатая организация. Происходит нарушение принципа единонаачалия (рисунок 3.4).

Однако этот недостаток в данной ситуации можно решить, путем разработки внутренних документов о приоритете работе проектных групп, то есть если сотрудник взят для работы в проекте, то на это время основной руководитель это менеджер проекта.

Основное преимущество - это быстрое приспособление к изменившемуся внешнему окружению, максимально быстро выявленных проблем.



Рисунок 3.4 – Матричная структура управления проектом

В) В нашей стране наиболее распространены функциональные структуры управления предприятиями, в которых у каждого работника имеется один непосредственный начальник, причем персонал группируется по своей специализации (отделы маркетинга, капитального строительства, плановый, финансовый и т. д.). Такие структуры хорошо приспособлены для управления налаженным производством, но затрудняют управление сложными проектами, требующими непосредственного оперативного взаимодействия специалистов разных функциональных подразделений. В функциональных структурах задания членам команды проекта выдаются только через руководителей соответствующих подразделений, которые занимаются координацией работы своих сотрудников (рис. 3.5).

Если проекты, которые ведутся в организации, носят рутинный характер (например, плановые ремонты оборудования), регулярно повторяются и хорошо изучены, функциональная структура справляется с ними достаточно успешно. Также успешно она справляется с любыми проектами, которые ограничены рамками одного функционального подразделения. Если же проекты затраги-

вают несколько подразделений и не имеют аналогов в истории организации, то реализация таких проектов в рамках функциональной структуры сталкивается с серьезными трудностями. Эти трудности вызваны и проблемами с координацией работ, и тем, что интересы функциональных руководителей не ограничиваются интересами проекта и могут даже вступать с ними в противоречия.

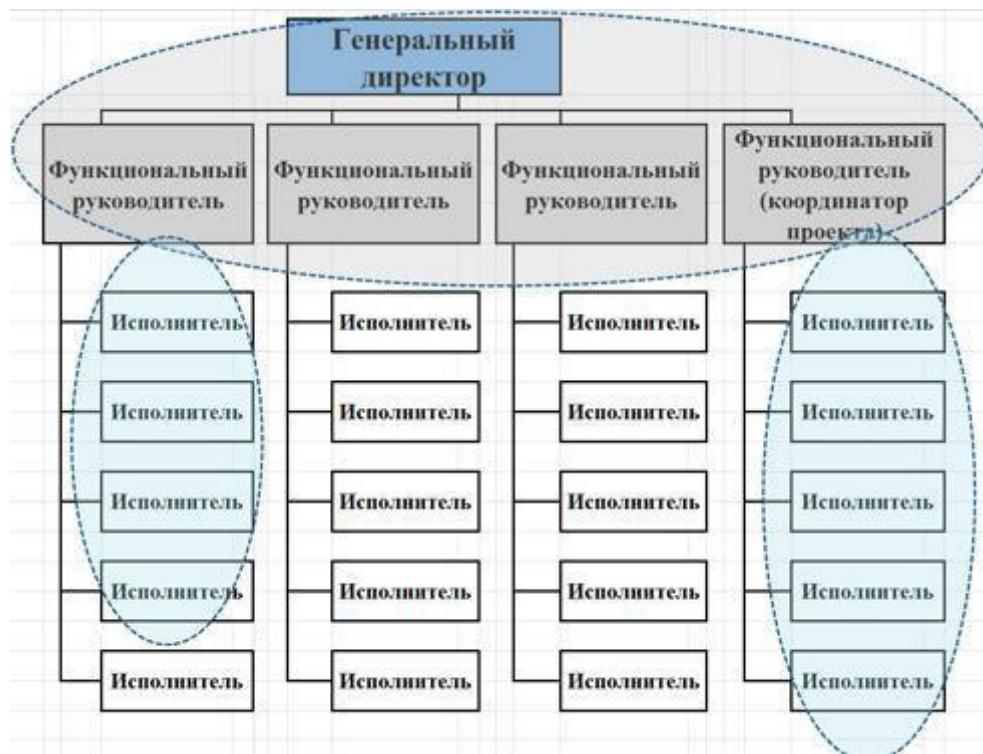


Рисунок 3.5 – Функциональная структура управления проектом

Сущность проектов предполагает коллективную работу над его реализацией. Группа людей объединяется во временной структуре, каждый член которой принимает на себя ответственность за конкретные результаты. Но не каждое объединение ответственных ресурсов задач становится командой.

Команда проекта — это группа людей, объединенных на период реализации проекта с целью достижения его целей. Все участники имеют определенные проектные роли и несут ответственность за выполнение своего круга задач. При этом вся команда настроена на работу в доверии друг к другу и тесном сотрудничестве.

Чем больше масштаб проекта, тем большее количество организаций (заинтересованных сторон) участвует в его реализации. У каждой роли в проекте свои функции, степень участия и мера от-

ветственности. Главная задача руководителя проекта — собрать профессионалов и организовать их правильное взаимодействие.

Члены команды активно участвуют во всех стадиях жизненно-го цикла проекта (рисунок 3.6).

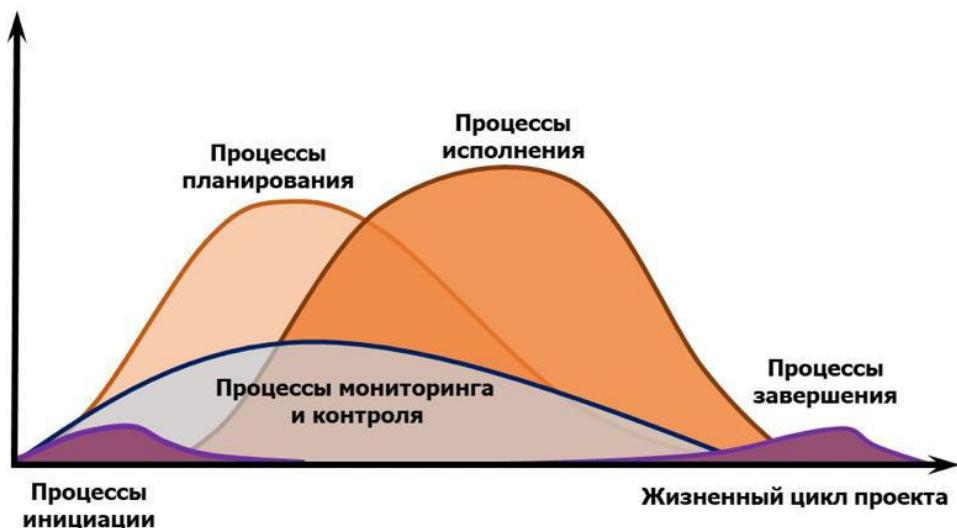


Рисунок 3.6 – Жизненный цикл проекта

**Жизненный цикл проекта** (англ. Project Life Cycle) — последо-  
вательность фаз проекта, задаваемая исходя из потребностей  
управления проектом. В рамках методологии Института управле-  
ния проектами (англ. Project Management Institute) жизненный цикл проекта имеет пять групп процессов:  
инициация (англ. Initialization); планирование (англ. Planning); вы-  
полнение (англ. Executing); контроль и мониторинг (англ.  
Controlling and Monitoring); завершение (англ. Closing).

1. Инициация - происходит выдвижение идеи, а также под-  
готовка проектных документов. Производится детальное обоснова-  
ние, а также маркетинговые исследования, которые послужат под-  
спорьем для реализации последующих стадий.

2. Планирование - определение сроков реализации замысла,  
разделение данных процессов на конкретные этапы, а также назна-  
чение исполнителей и ответственных лиц.

3. Исполнение - начинается сразу же после того, как были  
утверждены планы. Подразумевает реализацию в полном объеме  
всех намеченных действий.

4. Контроль и мониторинг – сопоставление фактических результатов с планируемыми, выявление отклонений.

5. Завершение - анализ полученных данных и контроль на предмет соответствия их запланированным. Данная обязанность в большинстве случаев возлагается на руководство.

Реализация проекта происходит в некоторой окружающей среде, которая оказывает на него определенное воздействие. *Под окружающей средой проекта* понимается совокупность внешних и внутренних (по отношению к проекту) факторов, которые влияют на достижение его результатов (рисунок 3.7).

Окружение проекта можно разделить на несколько видов: внешнее и внутреннее, ближнее и дальнее.

Внешнее окружение проекта – это та часть окружающей среды, которая существует независимо от проекта.

Внутреннее окружение проекта – это та часть окружающей среды, которая существует только во время осуществления проекта.



Рисунок 3.7 – Окружение проекта

Внешнее окружение проекта, которое не зависит от конкретного предприятия, называется *дальним окружением проекта*.

Внешнее окружение проекта, возникающее в рамках данного предприятия, называется *близким окружением проекта*.

Рассмотрим подробно составляющие окружения проекта и их влияние на проект.

*Дальнее окружение проекта:*

*Политические характеристики и факторы:*

- Политическая стабильность.
- Поддержка проекта правительством.
- Националистические проявления.
- Уровень преступности.
- Торговый баланс со странами- участниками.
- Участие в военных союзах.

*Экономические факторы:*

- Структура национального хозяйства.
- Виды ответственности и имущественные права, в т. ч. на землю.

- Тарифы и налоги.
- Страховые гарантии.
- Уровень инфляции и стабильность валюты.
- Развитость банковской системы.
- Источники инвестиций и капитальных вложений.
- Степень свободы предпринимательства и хозяйственной самостоятельности.
- Развитость рыночной инфраструктуры.
- Уровень цен.
- Состояние рынков: сбыта, инвестиций, средств производства, сырья и продуктов, рабочей силы и др.

*Общество - его характеристики и факторы:*

- Условия и уровень жизни.
- Уровень образования.
- Свобода перемещения, "въезд-выезд".
- Трудовое законодательство, запрещение забастовок.
- Здравоохранение и медицина, условия отдыха.
- Общественные организации, пресса, телевидение.
- Отношение местного населения к проекту.

*Законы и право:*

- Права человека.

- Права предпринимательства.
- Права собственности.
- Законы и нормативные акты о предоставлении гарантий и льгот.

*Наука и техника:*

- Уровень развития фундаментальных и прикладных наук.
- Уровень информационных технологий и компьютеризации.
- Уровень промышленных и производственных технологий.
- Энергетические системы.
- Транспортные системы.
- Связь, коммуникации

*Культура:*

- Уровень грамотности.
- История, культурные традиции, религия.
- Культурные потребности: жизнеобеспечение, работа, отдых, спорт и др.
- Уровень требований к качеству результатов и условий труда.

*Природные и экологические факторы:*

- Естественно-климатические условия: температура, осадки, влажность, ветры, высота над уровнем моря, сейсмичность, ландшафт и топография и др.
- Природные ресурсы.
- Расположение и связь с транспортными сетями.
- Стандарты по качеству: воздушного пространства, водных источников и почвенному покрову.
- Санитарные требования к окружающей среде.
- Законодательство по защите окружающей среды.
- Характеристика тенденций и состояния экологических систем: воздуха, воды, почвы.

*Характеристики и факторы инфраструктуры:*

- Средства транспорта, связи и коммуникации.
- Перевозка грузов.
- Сети ЭВМ и информационные системы.
- Энерgosнабжение.
- Коммунальные службы.
- Сырье и услуги.

- Сбытовая сеть.
- Логистика и материально-техническое снабжение.
- Промышленная инфраструктура.
- Обслуживающие системы и прочие.

*Ближнее окружение проекта:*

- Руководство предприятия определяет цели и основные требования проекта, а также порядок их корректировки.
  - Сфера финансов определяет бюджет проекта, его смету и источники финансирования.
  - Сфера сбыта определяется решениями покупателей и действиями конкурентов.
  - Сфера изготовления требует согласования требований к проекту с возможностями рынка средств производства.
  - Сфера материального обеспечения формирует требования к проекту, исходя из возможности обеспечения сырьем, материалами и оборудованием по приемлемым ценам.
  - Сфера инфраструктуры формирует требования к рекламе, транспорту, связи, телекоммуникациям, информационному обеспечению, инженерному обеспечению.
  - Сфера очистки и утилизации формирует требования к охране окружающей среды и утилизации отходов производства.

*Внутреннее окружение проекта*

- Стиль руководства определяет психологический климат и атмосферу, влияет на творческую активность и работоспособность в команде проекта.
- Специфическая организация проекта определяет взаимоотношения между основными участниками проекта, распределение прав, ответственности и обязанностей и влияет на успех осуществления проекта.
  - Участники проекта реализуют различные интересы в процессе осуществления проекта, формируют свои требования и оказывают влияние на проект в соответствии со своими интересами, компетенцией и степенью участия в проекте.
  - Основной интерес участников проекта связан с получением прибыли от реализации проекта.
  - Основной интерес команды проекта связан с получением дохода от своей деятельности во время реализации проекта и претендует на получении своей части из резервного фонда.

- Методы и средства коммуникации определяют полноту, достоверность и оперативность обмена информацией между участниками проекта.
- Экономические условия проекта определяют его основные стоимостные характеристики.
- Социальные условия проекта характеризуют: условия жизни; уровень заработной платы; коммунальные услуги; условия труда и техники безопасности; страхование; социальное обеспечение.

### **Вопросы по теме**

1. Что такое «управление содержанием проекта»?
2. Каковы основные задачи структуризации проекта?
3. Из чего состоит «дерево целей» проекта?
4. Что такое «структура разбиения работ»?
5. Перечислите виды организационной структуры проекта.
6. Перечислите элементы дальнего окружения проекта.
7. Что такое ближнее окружение проекта?

### **Тесты по теме**

*1. Цель проекта – это:*

- сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта;
- утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта;
- комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта.

*2. Реализация проекта – это:*

- создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период;
- наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта;
- комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей.

*3. Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?*

- объединение людей и оборудования происходит через проекты;

- командная работа и чувство сопричастности;
- сокращение линий коммуникации.

*4. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?*

- проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям;
- составление перечня недоработок и отклонений;
- промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов.

*5. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?*

- 9-15 %;
- 15-30 %%
- до 45 %.

*6. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?*

- экономические и социальные;
- экономические и организационные;
- экономические и правовые.

*7. Инициация проекта является стадией в процессе управления проектом, по итогам которой:*

- объявляется окончание выполнения проекта;
- санкционируется начало проекта;
- утверждается укрупненный проектный план.

*8. Структурная декомпозиция проекта – это:*

- наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта;
- структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект;
- график поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов.

*9. Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?*

- стадия проекта;
- жизненный цикл проекта;
- результат проекта.

*10. Объединение ресурсов в процессе создания виртуального офиса проекта характеризуется ... независимостью.*

- территориальной;
- финансовой;
- административной.

## ТЕМА 4 УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА

*Цель: выявить распределение работ по исполнителям, сущность сетевых моделей, расписания проекта.*

Деятельность по разработке проекта начинается с разработки концепции проекта, продолжается при выборе стратегических решений выполнения проекта и разработке его деталей, включая составление контрактных предложений, заключение контрактов, выполнение работ, и заканчивается при завершении проекта.

Первый этап деятельности по проекту — его инициация.

*Инициация проекта* — убеждение руководства организации в необходимости выполнения проекта (перехода к следующей фазе проекта), то есть обеспечение принятия соответствующего решения. Иными словами, инициация — это процесс формального признания необходимости выполнения проекта (для исполняющегося проекта — необходимости выполнения следующей фазы проекта).

Инициация проекта обычно базируется на следующей исходной информации или документах:

- Описание продукта.
- Стратегический план.
- Критерии выбора проекта.
- Историческая информация.

Средствами, позволяющими успешно пройти стадию инициации проекта, обычно являются:

- Методы выбора проектов.
- Экспертные оценки.
- Процедуры инициации.

В некоторых организациях проект не подлежит формальной инициации до тех пор, пока не проведен анализ его осуществимости, не составлен бизнес-план проекта, его технико-экономическое обоснование или не выполнена какая-то иная форма предварительного анализа. Такой предварительный анализ зачастую является самостоятельным проектом.

Методы выбора проектов обычно попадают в одну из следующих категорий:

- методы измерения предполагаемой прибыли (экономические модели, сравнительные оценки и т.д.);

- оптимизационные методы (математические модели, использующие линейное, нелинейное, целочисленное, динамическое и др., программирование).

К процедурам инициации проекта относятся:

*Демонстрация необходимости проекта и его осуществимости*, для чего должен быть подготовлен документ, обосновывающий необходимость в результатах проекта в общем виде: в частности, должны быть описаны цели (продукты) проекта, средства и технологии достижения этих целей, скалькулированы затраты на достижение целей и ожидаемая отдача.

*Получение одобрения проекта в целом*, включающее одобрение со стороны спонсора проекта и имеющее результатом выпуск административных директив, таких как назначение менеджера проекта и решение (приказ) о начале работ по проекту. Решение о начале работ, во-первых, должно выражать формальное признание проекта, во-вторых, быть издано на достаточно высоком административном уровне с тем, чтобы в последующем проект имел надежное финансирование, в-третьих, решение должно давать менеджеру проекта санкцию на привлечение ресурсов к работам по проекту.

В результате деятельности по инициации проекта появляются первоначальные распоряжения, документы и вырабатывается общее видение имеющихся возможностей и путей реализации проекта. Формальные результаты инициации проекта следующие:

- Формулирование допущений проекта. *Допущения проекта* — исходные данные, которые считаются известными при планировании, но достоверность которых не является стопроцентной.

- Выявление ограничений проекта. *Ограничения проекта* — факторы, ограничивающие возможности команды проекта. Все ограничения проекта и все сделанные при инициации проекта допущения должны быть в обязательном порядке задокументированы.

- Утверждение Устава проекта.
- Назначение руководителя проекта.

В результате инициации должен быть выпущен *Устав проекта* (Project Charter), который должен включать либо непосредственно, либо посредством ссылок на другие документы следующие положения:

- описание потребностей бизнеса, на которые ориентирован проект;

- описание продукта проекта.

Организация проекта предполагает распределение ролей и обязанностей процесса проектирования. Управление проектом составляет совокупность следующих действий:

- перераспределение работ и назначений;
- руководство работами и контроль результатов;
- решение возникающих проблем;
- обмен информацией с заинтересованными лицами.

*Сетевая модель проекта* представляет собой графическое описание плана работ, показывающее взаимосвязь между всеми работами, выполнение которых необходимо для завершения проекта. В терминах теории графов сетевая модель – это ориентированный граф без контуров и петель с неотрицательными весами вершин или дуг. Сетевой моделью (другие названия: сетевой график, сеть) называется экономико-компьютерная модель, отражающая комплекс работ (операций) и событий, связанных с реализацией некоторого проекта (научно-исследовательского, производственного и др.), в их логической и технологической последовательности и связи.

Методы сетевого планирования могут широко и успешно применяются для оптимизации планирования и управления сложными разветвленными комплексами работ, которые требуют участия большого числа исполнителей и затрат ограниченных ресурсов.

Следует отметить, что главной целью сетевого планирования является сокращение до минимума продолжительности проекта, таким образом, использование сетевых моделей обусловлено необходимостью грамотного управления крупными народнохозяйственными комплексами и проектами, научными исследованиями, конструкторской и технологической подготовкой производства, новых видов изделий, строительством и реконструкцией, капитальным ремонтом основных фондов и т.п.

С помощью сетевой модели руководитель работ или операции может системно и масштабно представлять весь ход работ или оперативных мероприятий, управлять процессом их осуществления, а также маневрировать ресурсами.

Анализ сетевой модели, представленной в графической или табличной (матричной) форме, позволяет, во-первых, более четко выявить взаимосвязи этапов реализации проекта и, во-вторых, определить наиболее оптимальный порядок выполнения этих этапов в целях, например, сокращения сроков выполнения всего комплекса работ.

Таким образом, методы сетевого моделирования относятся к методам принятия оптимальных решений, что оправдывает рассмотрение этого типа моделей в данной курсовой работе.

Возможно два подхода к построению сетевых моделей.

При первом - стрелками на графике изображаются работы, а вершинами - события. Такие модели относят к типу "Работа-стрелка" и называют сетевыми графиками. При втором подходе, наоборот, стрелкам соответствуют события, а вершинам - работы. Такие модели относят к типу "Работа-вершина" и называют сетями предшествования (каждая последующая работа связана с предшествующей ей). На Рис. 2.1 и 2.2 показаны примеры данных типов моделей.



Рисунок 4.1 – Сетевой график («работа-стрелка»)



Рисунок 4.2 – Сетевой график («работа-вершина»)

*Работами* являются любые действия, приводящие к достижению определенных результатов - событий. *События*, кроме исходного, являются результатами выполнения работ.

Между двумя смежными событиями может выполняться только одна работа или последовательность работ.

Для построения сетевых моделей необходимо определить логические взаимосвязи между работами. Причиной взаимосвязей являются, как правило, технологические ограничения (начало одних работ зависит от завершения других). Комплекс взаимосвязей между работами определяет последовательность выполнения работ во времени.

*Расписание проекта* — выход модели расписания, представляющий взаимосвязанные операции с запланированными датами, длительностями, контрольными событиями и ресурсами.

Анализ сети расписания представляет собой метод создания модели расписания проекта. В нем применяются разнообразные аналитические методы, такие как метод критического пути, метод критической цепи, анализ сценариев «что, если» и методы оптимизации ресурсов, позволяющие рассчитать даты раннего и позднего старта и финиша незавершенных частей операций проекта. Некоторые пути в сети могут иметь точки схождения или расходления, которые можно выявить и использовать в анализе сжатия расписания и других видах анализа.

## *1. Метод критического пути*

Метод критического пути — метод, используемый для оценки минимальной длительности проекта и определения степени гибкости расписания на логических путях в сети в рамках модели расписания. Метод анализа сети расписания позволяет рассчитать даты раннего старта и финиша, а также даты позднего старта и финиша для всех операций без учета ресурсных ограничений путем проведения анализа прямого и обратного прохода по сети проекта. Критический путь — это последовательность операций, представляющая собой самый длительный путь в расписании проекта, который определяет самую короткую возможную длительность проекта. Полученные даты раннего старта и финиша не обязательно являются расписанием проекта; они скорее указывают периоды времени, в рамках которых может быть выполнена операция, используя параметры, введенные в модель расписания, связанные с длительностью операций, логическими связями, опережениями, задержками и другими известными ограничениями. Метод критического пути используется для расчета степени гибкости расписания на логических путях в сети в рамках модели расписания.

## *2. Метод критической цепи*

Метод критической цепи (*CCM*) — метод разработки расписания, позволяющий команде проекта размещать буферы на любом пути в расписании, чтобы учесть ограниченность ресурсов и неопределенности, связанные с проектом. Он разработан из метода критического пути и учитывает воздействия распределения, оптимизации, выравнивания ресурсов, а также неопределенность в отношении длительности операции на критическом пути, определенном методом критического пути. Метод критической цепи включает в себя понятия буферов и управления буферами. Метод критической цепи использует операции, длительность которых не включает в себя пределы безопасности, логические связи и доступность ресурсов со статистически определенными буферами, включающими в себя суммарные пределы безопасности операций в определенных точках проекта на пути расписания проекта для учета ограниченных ресурсов и неопределенности, связанной с проектом. Критический путь с ресурсными ограничениями известен как «критическая цепь».

Метод критической цепи добавляет буферы длительности в виде операций, не предусматривающих выполнения работ, для

управления неопределенностью. Один из буферов, расположенный в конце критической цепи, известен как проектный буфер и защищает целевую дату финиша от задержек на критической цепи. Дополнительные буферы, известные как «питающие буферы», располагаются в каждой точке, в которой в критическую цепь входят цепи взаимосвязанных операций извне критической цепи. Питающие буферы, таким образом, защищают критическую цепь от отставания по входящим цепям. Размер каждого буфера должен учитывать неопределенность длительности цепи зависимых операций, ведущих к данному буферу. Как только буферные операции расписания определены, операции расписания планируются на максимально поздние плановые даты старта и финиша. Таким образом, вместо управления общим временным резервом путей в сети метод критической цепи концентрируется на управлении оставшимися длительностями буферов, сопоставляя их с оставшейся длительностью цепей операций.

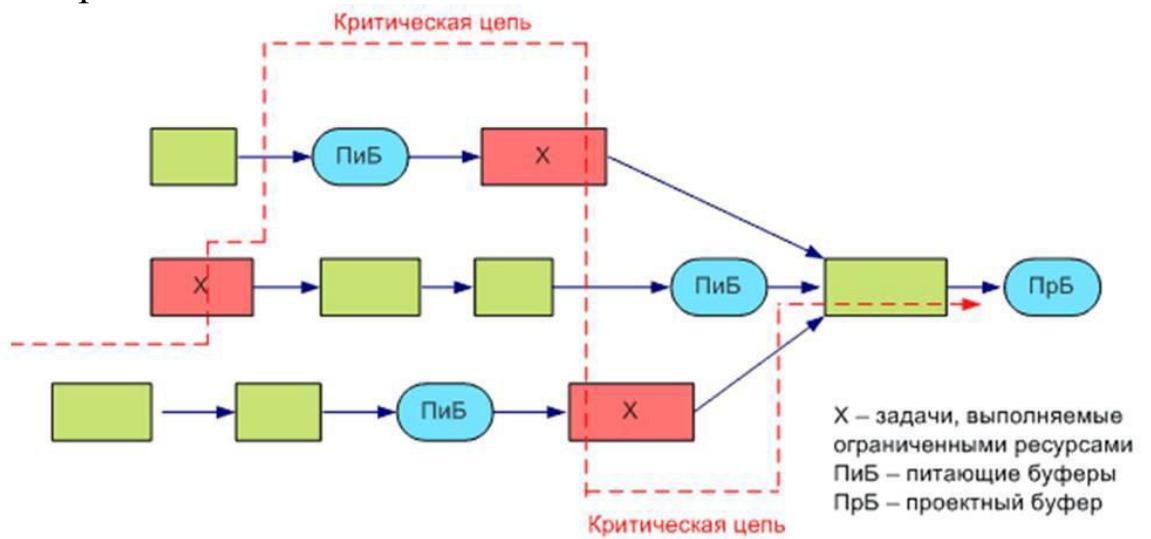


Рис. 4.3. Пример метода критической цепи

### 3. Методы оптимизации ресурсов

Примеры методов оптимизации ресурсов, которые можно использовать для корректировки модели расписания, учитывая спрос на ресурсы и предложение ресурсов, включают в себя, среди прочего:

- *Выравнивание ресурсов.* Метод регулирования дат старта и финиша операций с учетом ограничений ресурсов в целях уравновешивания спроса на ресурсы с доступным предложением. Выравнивание ресурсов может быть использовано, когда общие или кри-

тически важные необходимые ресурсы доступны только в определенное время или только в ограниченном количестве или при переназначении ресурсов, например, когда ресурс был назначен для выполнения двух или более операций в один и тот же период времени, или для поддержания использования ресурсов на постоянном уровне. Выравнивание ресурсов зачастую может приводить к изменению первоначального критического пути, обычно к его увеличению.

• Сглаживание ресурсов. Метод, корректирующий операции модели расписания таким образом, чтобы требования к ресурсам проекта не превышали определенные предустановленные лимиты. В отличие от выравнивания ресурсов при их сглаживании критический путь проекта не меняется, и дата окончания не может быть отсрочена. Другими словами, операции могут быть отложены только в рамках их свободного или общего временного резерва. В связи с этим, сглаживание ресурсов не может оптимизировать все ресурсы.

#### *4. Методы моделирования*

Примеры методов моделирования включают в себя, среди прочего:

• Анализ сценариев «что, если». Анализ сценариев «что, если» — процесс оценки сценариев с целью прогнозирования их воздействия, положительного или отрицательного, на цели проекта. Это анализ вопроса: «Что произойдет, если ситуация будет развиваться по сценарию «Х»?» В этом случае выполняется анализ сети расписания, при котором с помощью модели расписания просчитываются различные сценарии (например, задержка поставки основных компонентов, увеличение длительности отдельных инженерных операций) или моделируется влияние непредвиденных внешних факторов (например, забастовка или изменение процедуры лицензирования). Результаты анализа «что, если» могут использоваться для оценки выполнимости расписания проекта при неблагоприятных условиях и для составления планов на случай возможных потерь и планов реагирования для преодоления или смягчения последствий неожиданных ситуаций.

• Имитация. Имитация включает в себя расчет различных длительностей проекта при использовании различных допущений о длительностях операций, обычно используя распределения вероятностей, полученные из оценок по трем точкам с целью учета неопределенности. Наиболее известен метод Монте-Карло, в котором

распределение вероятных значений длительности операции определяется для каждой операции и используется для вычисления распределения вероятных конечных результатов всего проекта.

### *5. Опережения и задержки*

Опережения и задержки — это уточнения, вносимые во время анализа сети для разработки жизнеспособного расписания путем корректировки времени старта последующих операций. Опережения используются в ограниченном ряде обстоятельств, чтобы ускорить последующую операцию с учетом предшествующей. Задержки используются в ограниченном ряде обстоятельств, когда процессам необходим установленный период времени между предшествующими и последующими операциями без воздействия на работу или ресурс.

### *6. Сжатие расписания*

Методы сжатия расписания используются для сокращения длительности расписания без сокращения содержания проекта, чтобы соответствовать временным ограничениям, ограничивающим датам или иным целям расписания. Методы сжатия расписания включают в себя, среди прочего:

- Сжатие. Метод, используемый для сокращения длительности расписания за счет добавления ресурсов с учетом минимизации дополнительных затрат на уменьшение длительности. Примеры сжатия включают в себя одобрение сверхурочной работы, привлечение дополнительных ресурсов или плату за ускорение поставки для операций на критическом пути. Сжатие эффективно только для тех операций на критическом пути, где дополнительные ресурсы способны сократить длительность операции. Сжатие не всегда создает жизнеспособную альтернативу и может привести к увеличению рисков и/или стоимости.

- Быстрый проход. Метод сжатия расписания, заключающийся в том, что операции или фазы, которые в обычной ситуации выполнялись бы последовательно, выполняются параллельно на протяжении по крайней мере некоторой части их длительности. Примером является строительство фундамента здания до подготовки всех архитектурных чертежей. Быстрый проход может привести к доработкам и увеличению риска. Быстрый проход применим только в том случае, когда операции могут накладываться одна на другую для сокращения длительности проекта.

## *7. Инструмент составления расписания*

Автоматизированные инструменты составления расписания включают в себя модель расписания и облегчают процесс составления расписания, генерируя даты старта и финиша на основе информации об операциях, диаграммах сети, ресурсах и длительностях операций, используя анализ сети расписания. Инструмент составления расписания может быть использован в сочетании как с различными программными приложениями для управления проектом, так и с ручными методами.

### **Вопросы по теме**

1. В чем суть инициации проекта?
2. Что такое «допущения и ограничения» проекта?
3. Каковы подходы к формированию сетевых моделей?
4. Что такое «расписание проекта»?
5. Какие методы используются при формировании расписания проекта?

## **ТЕМА 5 УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТА**

*Цель: выявить основы финансирования проектов, принципы управления стоимостью проекта, бюджет проекта и методы контроля стоимости проекта.*

Проектное финансирование используется для финансирования относительно «обособленного» проекта (с юридической и экономической стороны) через юридическое лицо, специализирующееся на реализации этого проекта (часто для получения и использования проектного финансирования создают отдельную, так называемую проектную компанию).

Начиная работу над проектом, требующим инвестиций, нужно в первую очередь найти источники финансирования. Это самая важная цель, без достижения которой проект провалится еще на старте. Благодаря вовремя разработанной и грамотно выстроенной схеме финансирования проекта, можно сразу решить несколько важных задач планирования.

К ним относятся:

выявление баланса между займами и собственными вложениями; обеспечение выполнения проекта в полном объеме, согласно плану;

снижение рисков; определение того, какие дальнейшие действия должны быть предприняты по отношению к инвестициям (налоговые выплаты, погашение кредита и др.).

Денежные средства должны инвестироваться в проект на каждой стадии его реализации и вовремя покрывать все затраты. Таким образом, своевременное финансирование проекта выполняет важную задачу - гарантировать, что проект будет реализован согласно запланированному графику.

Вторая задача – это выстраивание оптимальной структуры финансирования. Оптимизация преследует ряд целей.

1. Избежать появления у инвестора лишних финансов, которые ему не нужны в данный момент и все равно не принесут никакой пользы и будут изъяты из инвестиционного процесса.

2. Постараться минимизировать выплаты по кредитам и банковским ссудам; подбирать наилучшие условия кредитования и финансирования проектов в банке.

Одним из критериев классификации источников финансирования считается их принадлежность инвесторам («отношения собственности»). К собственным средствам инвестора можно отнести его прибыль как физического или юридического лица; отчисления на амортизацию; доходы от благотворительности и других перечислений; страховые выплаты; иные финансовые накопления.

Под привлеченными средствами обычно понимаются инвестиции, выплаченные государством. Последний из упомянутых источников финансирования инвестиционных проектов представляет собой прямое вложение денег в проект-победитель конкурса, или возвратную инвестицию, или инвестирование на том условии, что государство получает долю в управлении и прибылях от проекта.

Для того чтобы пройти конкурс, план проекта должен отвечать следующим требованиям: проект окупится не более, чем за 3 года; проект позволит создать новые рабочие места (чем больше, тем лучше); он должен быть высокорентабельным; нужна гарантия того, что налоги по проекту будут выплачиваться вовремя.

Средства для государственного финансирования проектов предоставляются из федеральных или из региональных запасов.

Средства, взятые из бюджета. Эта форма финансирования проектов предоставляется в виде ассигнований из федерального или регионального бюджета. Оно является частью программы инвестирования в новые проекты.

Инвестиция в долг. В этом случае средства, которые выдаются на проект, необходимо будет вернуть, так как выданы они в форме займа. В роли кредиторов могут быть коммерческие банки, государство (оно может субсидировать новый бизнес), ипотечные банки, акционеры.

Средства, выделенные для финансирования бизнес-проекта банком. Банк может выдать проекту кредит или занять деньги на долгий срок.

Бизнес-ангелы (ангельские инвестиции) – венчурный капитал как источник инвестиций. Представление проекта бизнес-ангелам, которые подбирают венчурные инвестиции для снабжения проекта.

Проект считается успешным, если он завершен в установленные сроки, выполнен в рамках бюджета и в соответствии с ожиданиями заказчика. Управление стоимостью заключается в обеспечении выполнения тройного ограничения на управление проектами - по стоимости, срокам и содержанию. Управление стоимостью проекта объединяет процессы, выполняемые в ходе планирования, разработки бюджета и контролирования затрат и обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета. К процессам управления стоимостью относятся:

*стоимостная оценка* - определение примерной стоимости ресурсов, необходимых для выполнения операций проекта;

*разработка бюджета расходов* - суммирование оценок стоимости отдельных операций или пакетов работ с целью формирования базового плана по стоимости ;

*управление стоимостью* – воздействие на факторы, вызывающие отклонения по стоимости, и управление изменениями бюджета проекта.

При отсутствии управления стоимостью проект, как правило, выходит из-под контроля, и его стоимость возрастает. Рассмотрим подробнее каждый из процессов.

Для процесса оценки стоимости необходима входная информация, характеризующая:

*А) факторы внешней среды предприятия.* К факторам внешней среды относятся конъюнктура рынка, коммерческие базы данных и прайс-листы. Конъюнктура рынка – это рынок информационных систем, их конкурентная функциональность, стоимость, услуги на внедрение, сопровождение. Коммерческие базы данных и

прайс-листы содержат сведения о квалификации и стоимости трудовых ресурсов, стоимости внедрения информационных систем;

*Б) активы организационного процесса* – официальные и неофициальные правила, процедуры и руководства по стоимостной оценке, шаблоны стоимостной оценки, информация о стоимости ранее выполненных проектов;

*В) описание содержания проекта* содержит важную информацию о требованиях, ограничениях и допущениях проекта, которую необходимо учитывать при стоимостной оценке;

*Г) иерархическая структура работ* определяет взаимоотношения между всеми элементами проекта и результатами проекта.

*Д) Словарь ИСР* содержит подробное описание работы для каждого элемента *ИСР*;

*Е) план управления проектом* – общий план мероприятий по исполнению, мониторингу и контролю над проектом, содержащий указания и руководства по составлению плана *управления стоимостью* и контролю за его исполнением, а также дополнительные планы:

- *план управления расписанием* ;
- *план управления обеспечением проекта персоналом* содержит характеристики кадрового обеспечения и тарифные ставки персонала проекта и являются необходимыми элементами при составлении стоимостной оценки расписания;
- *реестр рисков* – при определении стоимостной оценки учитывается информация, касающаяся реагирования на риски. Риски могут приводить к негативным или благоприятным последствиям, поэтому они оказывают влияние как на плановые операции, так и на стоимость проекта. В случае возникновения негативного риска стоимость проекта может увеличиться.

В зависимости от стадии проекта, необходимой степени точности, возможных расходов и трудозатрат применяются различные типы *оценок стоимости*.

*Оценка сверху-вниз* применяется на ранних стадиях в условиях недостаточной информации о проекте. Производится только одна *оценка стоимости* всего проекта на самом верхнем уровне. Такая оценка не требует много усилий, но имеет низкую точность.

*Оценка по аналогам* представляет вид оценки сверху-вниз. При этом используется *фактическая стоимость* ранее выполненных проектов для оценки текущего проекта. При наличии очень

похожего проекта оценка может быть довольно точной. Такой тип оценки применяется на любом этапе *жизненного цикла проекта*. Оценка по аналогам не требует много усилий при гарантированной точности, однако не всегда удается найти и определить схожие проекты. Точность оценки по аналогии колеблется от -30% до +50%. Стоимость подготовки такой оценки составляет 0,04%-0,15% от общей стоимости проекта.

*Оценка снизу-вверх* применяется на этапе подготовки базового плана проекта и формировании контрольной оценки. Процесс начинается с оценки деталей проекта с последующим суммированием деталей на итоговых уровнях. Степень точности оценки зависит от уровня детализации *ICP*. Оценка снизу-вверх обеспечивает точность от +0,15/-10% до +5%/-5%, но имеет высокую стоимость (от 0,45% до 2% от общей стоимости проекта) и продолжительность.

*Параметрическая оценка* применяется на ранних этапах проекта. Процесс параметрической оценки состоит в определении параметров оцениваемого проекта, которые изменяются пропорционально стоимости проекта. На основании одного или нескольких параметров создается математическая модель. Например, в качестве параметра разработки программного обеспечения может быть выбрана стоимость разработки строки кода.

Для *оценки стоимости* обследования может быть выбрано количество автоматизируемых бизнес-процессов. Наиболее распространенным параметром *оценки стоимости* ИТ-проектов является количество требуемого рабочего времени на выполнение операций (пакета операций). При тесной связи между стоимостью и параметрами проекта и при возможности точного измерения параметров можно увеличить точность расчетов. Преимущество данного метода: для *оценки стоимости* проекта достаточно знать "ставки" привлекаемых ресурсов: недостатком является низкая точность (-30%+50%). Стоимость подготовки параметрической оценки составляет 0,04%-0,45% от общей стоимости проекта.

Контрольные оценки представляют собой разновидность оценок снизу-вверх. В качестве уровня детализации для выполнения *оценки стоимости* используется *ICP*. Контрольная оценка основана на принципе более детальной оценки снизу-вверх. При оценке затрат на работы проекта, как правило, определяют наиболее вероятное значение затрат, затраты при благоприятных и неблагоприятных обстоятельствах, то есть оптимистическую, песси-

мистическую и наиболее вероятную оценку. Для расчета математического ожидания и среднеквадратичного отклонения применяют формулы, которые используются в методике *PERT*:

Математическое ожидание = [оптимистическое + пессимистическое + (4x наиболее вероятное)]/6

Среднеквадратичное отклонение = (пессимистическое - оптимистическое)/ 6

Контрольные оценки обладают высокой точностью, применяются для формирования базового плана проекта, но их выполнение продолжительно и стоит довольно дорого.

*Бюджет проекта* – представляет собой план затрат, необходимых для его исполнения, в стоимостном выражении. *Бюджет проекта* включает затраты на закупку материалов, выплату заработной платы (включая отчисления в социальные фонды), услуги сторонних организаций, амортизацию зданий, техники, оборудования и нематериальных активов.

Бюджетирование проекта – это определение стоимостных значений выполняемых в рамках проекта работ и проекта в целом, процесс формирования бюджета проекта, содержащего установленное (утвержденное) распределение затрат по видам работ, статьям затрат, по времени выполнения работ, по центрам затрат или по иной структуре. Структура бюджета определяется планом счетов стоимостного учета конкретного проекта.

Бюджет может быть сформирован как в рамках традиционного бухгалтерского плана счетов, так и с использованием специально разработанного плана счетов управленческого учета. Практика показывает, что в большинстве случаев бухгалтерского плана счетов бывает недостаточно. Для каждого конкретного проекта требуется учет определенной специфики с точки зрения управления стоимостью, поэтому каждый проект должен иметь свой уникальный план счетов, но который базируется на установившихся показателях управленческого учета.

Как видно из таблицы 5.1 на различных фазах и стадиях проекта разрабатываются различные виды бюджетов. Точность и назначение этих видов бюджетов также приведены в таблице. Бюджетирование проекта является планированием стоимости, т.е. определением плана затрат проекта: когда, сколько и за что будут выплачиваться денежные средства.

Бюджет может составляться в виде:

1. календарных план-графиков затрат,
2. матрицы распределения расходов,
3. столбчатых диаграмм затрат,
4. столбчатых диаграмм кумулятивных (нарастающим итогом) затрат,
5. линейных диаграмм распределенных во времени кумулятивных затрат,
6. круговых диаграмм структуры расходов и пр.

Форма представления бюджетов зависит от четырех основных факторов:

- потребителя документа;
- цели создания документа;
- сложившихся стандартов;

- интересующей информации.

Таблица 5.1.  
Виды бюджета

Стадия проек-та	Виды бюджета	Назначение бюджета	Погрешность, %
Концепция проекта	Бюджетные ожидания	Предварительное планирование платежей и потребности в финансах	25% – 40%
Обоснование инвестиций/ Технико-экономическое обоснование	Предварительный	Обоснование статей затрат, обоснование и планирование привлечения и использования финансовых ресурсов	15% – 20%
Тендеры, переговоры и контракты	Уточненный бюджет	Планирование расчетов с подрядчиками и поставщиками	8% – 10%
Разработка рабочей документации	Окончательный бюджет	Директивное ограничение использования ресурсов	3% – 5%
Реализация проекта/ Сдача в эксплуатацию/ Эксплуатация/ Завершение	Фактический бюджет	Управление стоимостью (учет и контроль)	0% – 5%

В зависимости от стадии жизненного цикла проекта бюджеты могут быть:

- предварительными (оценочными);
- утверженными (официальными);
- текущими (корректируемыми);
- фактическими.

После проведения технико-экономических исследований составляются предварительные бюджеты, которые носят в большей степени оценочный, нежели директивный характер. Такие бюджеты подвергаются согласованию со всеми заинтересованными лицами и в конечном итоге утверждаются руководителем проекта или другим лицом, принимающим решение. После того, как бюджет обрел официальный статус, он становится эталоном, по отношению к которому происходит сравнение фактических результатов. В ходе реализации проекта возникают отклонения от ранее запланированных показателей, что должно своевременно отражаться в текущих бюджетах. И по завершении всех работ в качестве итогового документа создается фактический бюджет, в котором отражаются реальные цифры.

На фазе планирования разрабатывается бюджет проекта, целями которого являются: Привязка доходов и расходов к конкретным календарным срокам. Определение величины финансовых резервов в проекте. Определение источников финансирования.

Бюджет проекта формируется из двух составляющих:

- Сметы поступлений.
- Сметы затрат, определяющей стоимость проекта.

Смета затрат складывается из:

- Операционного бюджета — совокупности затрат на ресурсы, обеспечивающие выполнение работ проекта.
- Управленческого резерва.
- Бюджета непредвиденных затрат.

Результатом бюджетирования проекта является базовый план по затратам, представляемый в табличной или графической форме. Базовый план по стоимости утверждается Генеральным директором и включается в общий план проекта.

## **Вопросы по теме**

1. Для чего используется проектное финансирование?
2. Каковы задачи проектного финансирования?
3. Какова классификация источников финансирования проекта?

4. Перечислите элементы входной информации, характеризующей процесс оценки стоимости проекта?
5. Каковы типы оценок стоимости проекта?
6. Что такое «бюджет проекта»?
7. Какие виды бюджета проекта Вы знаете?
8. Из чего формируется бюджет проекта?

### **Тесты по теме**

1. *Метод освоенного объема дает возможность:*
  - освоить минимальный бюджет проекта;
  - выявить, отстает или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета;
  - скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта.
2. *Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:*
  - большой бюджет;
  - высокая степень неопределенности и рисков;
  - целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта.
3. *Три способа финансирования проектов: самофинансирование, использование заемных и ... средств.*
  - привлекаемых;
  - государственных;
  - спонсорских.
4. *Как называются денежные потоки, которые поступают от каждого участника реализуемого проекта?*
  - притоки;
  - активы;
  - вклады.
5. *Проект, заказчик которого может решиться увеличить его окончательную стоимость по сравнению с первоначальной, является:*
  - простым;
  - краткосрочным;
  - долгосрочным.

*6. Объединение ресурсов в процессе создания виртуального офиса проекта характеризуется ... независимостью.*

- территориальной;
- финансовой;
- административной.

## **Тема 6 УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДОЙ ПРОЕКТА**

*Цель: выявить понятие команды проекта, принципы ее формирования, стадии развития и факторы групповой эффективности*

*Команда проекта – это группа людей, объединенных на период реализации проекта с целью достижения его целей. Все участники имеют определенные проектные роли и несут ответственность за выполнение своего круга задач. При этом вся команда настроена на работу в доверии друг к другу и тесном сотрудничестве.*

Чем больше масштаб проекта, тем большее количество организаций (заинтересованных сторон) участвует в его реализации. У каждой роли в проекте свои функции, степень участия и мера ответственности. Главная задача руководителя проекта – собрать профессионалов и организовать их правильное взаимодействие.

Команда проекта формируется на этапе инициации проекта и растет на этапах планирования и исполнения работ. После завершения всех работ по проекту команда расформировывается. При этом руководитель проекта может пригласить членов проектной команды, успешно показавших свою работу, для реализации следующего проекта. Иногда команда остается в полном составе. Однако, как показывает практика, наиболее эффективной считается работа проектной команды в течение двух лет. Затем она требует корректировки своего состава и притока «свежих» кадров.

Обычно выделяются следующие члены проектной команды, активно участвующие на всех стадиях жизненного цикла проекта:

1. Заказчик – будущий владелец и пользователь результатов проекта (физическое или юридическое лицо).
2. Инвестор – сторона, выделяющая средства для реализации проекта (инвестором может выступать сам заказчик).
3. Руководитель проекта – лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работами и распоряжению ресурсами. Это главный ответственный за результат.
4. Исполнитель – организация или лицо, выполняющая работы, связанные с реализацией проекта.
5. Подрядчик – юридическое лицо, выполняющее работы в соответствии с контрактом.
6. Поставщик – организация, ответственная за материально-техническое обеспечение проекта.
7. Проектировщик – организация или лицо, ответственное за разработку проектно-сметной документации.
8. Консультант – фирма и/или специалисты-эксперты для оказания консультационных услуг.

Состав команды зависит от вида проекта и его организационной структуры. Например, ИТ проект предполагает обязательное наличие проектировщика и тестировщика, а культурный проект – дизайнера-консультанта.

Существует шесть основных принципов формирования команды:

1. Коллективное исполнение работы. Каждый член команды выполняет ту работу, которую ему поручает команда, а не ту, что ранее поручал руководитель.

2. Коллективная ответственность. Если кто-то из членов команды затягивает со сдачей проекта, то наказывают всю команду, которая отвечает за общий результат.

3. Стимулирование сотрудников за результат. Адекватное стимулирование команды и оценка работы зачастую бывает более мотивирующей, чем материальная составляющая.

4. Автономное самоуправление команды представляет собой такую организацию командной работы, когда команда работает самостоятельно, без участия в работе руководителя.

5. Повышенная исполнительская дисциплина. Это принцип, когда каждый член команды добровольно принимает дисциплину внутри команды.

6. Добровольное вхождение в команду. Это основной принцип работы команды, потому что в команду может быть включен лишь тот участник, который изъявил добровольное желание быть в команде.

Таким образом, формирование команды проекта – процесс непростой, и зависит он от грамотно организованной руководителем работы и общего настроя в коллективе.

*В развитии команды выделяют четыре этапа:*

1. Формирование и начало совместной работы.
2. Конфликты и противостояния.
3. Нормализация.
4. Работа в полную силу.

*Этап 1. Формирование команды и начало совместной работы*

На стадии формирования происходит обсуждение устава, распределение ролей, согласование графика совещаний и уточнение состава участников.

Именно на этом этапе члены команды сталкиваются с трудностями, связанными с переходом от индивидуальной работы к командной. Сотрудники предвкушают будущие успехи и настроены оптимистично. Каждый испытывает гордость от того, что выбрали именно его.

На этом этапе также целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- убедиться, что у каждого члена команды есть четко определенная роль, а также согласовывать с сотрудниками все решения;
- время от времени перераспределять роли между членами команды;
- проводить тренинги на тему командной работы;
- разработать основные правила поведения в команде и довести их до сведения каждого сотрудника.

Чтобы сохранить контроль над ситуацией, лидеру потребуется эффективно их организовать, наладить взаимообмен мнениями и проявлять уважение к мнению других членов команды.

### *Этап 2. Конфликты и противостояния*

На этом этапе члены команды могут прийти к пониманию, что их задача отличается от той, которую они представляли первоначально, или что она является более сложной. Некоторые участники проявляют беспокойство по поводу отсутствия движения вперед или ввиду нехватки опыта работы в команде. Это заставляет их сомневаться в целесообразности всего проекта. Помимо этого, команда может столкнуться со следующими проблемами:

- участники опираются на свой личный опыт и не идут на сотрудничество;
- возникают конфликты среди членов группы, даже несмотря на то, что они могут придерживаться единого мнения по основным вопросам;
- начинаются взаимные нападки и конкуренция;
- члены команды признают первоначальные цели труднодостижимыми и высказывают недовольство по поводу больших нагрузок.

Это трудный этап для любого коллектива. Если сотрудники не знают о четырех стадиях развития команды и особенно о второй, то в большинстве случаев команда распадается.

Чтобы успешно преодолеть этап конфликтов, необходимо воспользоваться следующими рекомендациями:

- Постоянно напоминать членам команды о четырех этапах.
  - Объяснять сотрудникам, что разногласия — это неотъемлемая часть работы в команде.
  - Сосредоточится на общекомандной цели.
  - Определить, каких результатов удалось добиться к настоящему моменту.
  - Попросить координатора помочь в проведении командных совещаний.
  - Проводить круглые столы, чтобы каждый мог высказать свои сомнения.
  - Всегда ставить в центр внимания процессы, а не конкретных людей.
  - Повторять нормы и стандарты работы перед каждым совещанием.
  - Корректировать устав команды, ориентируясь на отчеты о текущем статусе проекта и информационные справки по совещаниям.
  - Попросить руководителя проекта регулярно выступать перед командой (и комментировать ее достижения).
  - Если открытое сопротивление одного-двух человек создает в команде некомфортную обстановку, то с ними необходимо провести личную беседу.

На втором этапе многие члены команды могут растерять свой изначальный положительный настрой. Следует сконцентрировать внимание сотрудников на том, что можно предпринять, кто это должен сделать и в какие сроки. Данный этап необходимо преодолеть как можно быстрее, чтобы негативные последствия конфликтных ситуаций не отразились на проекте в целом.

### *Этап 3. Нормализация*

На третьем этапе сотрудники принимают концепцию командой работы. Они соблюдают выработанные правила поведения, общение происходит без сбоев, и все движутся по направлению к поставленной цели. Члены команды чувствуют, что совместная работа дает свои плоды, и каждый вносит определенный вклад.

Члены команды могут начать:

- высказывать конструктивную критику;
- стараться достичь взаимопонимания и избежать столкновений;
- более дружелюбно вести себя во время совещаний;
- больше доверять друг другу;
- испытывать чувство общности и командный дух.

Информационные справки и отчеты о статусе проекта, а также моральная поддержка помогут команде перейти к четвертому этапу и не вернуться на второй.

#### *Этап 4. Работа в полную силу*

Достигнув данного этапа, команда начинает с относительной легкостью выявлять и решать проблемы. В этот период происходит следующее:

- члены команды изменяют свое поведение в положительную сторону;
- промежуточные результаты достигаются раньше, чем ожидалось;
- сотрудники обучаются и поддерживают друг друга.

Организация командной работы — сложный процесс. Использование приведенных выше рекомендаций поможет легче преодолеть возможные трудности на каждом из четырех этапов развития команды без ущерба для проекта в целом.

*Под эффективностью групповой деятельности* подразумевается как производительность труда в группе, так и удовлетворенность её членов совместной деятельностью.

На эффективность групповой деятельности оказывают влияние как содержательные (межличностные отношения, нормы, ценностные ориентации, роли, статусы, внутренние установки, лидерство), так и формальные характеристики группы (число членов в группе, ее композицию, каналы коммуникаций, особенности групповой задачи, связанные с распределением обязанностей между членами группы). Первые описывают психологические состояния людей и непосредственно влияют на работу группы, однако они плохо поддаются изменению и зависят от формальных характеристик группы, например от ее композиции (состава). Формальные характе-

ристики групповой работы оказывают лишь косвенное влияние на групповую деятельность – через психологию составляющих ее людей, однако управлять ими легче.

*Критерии эффективности деятельности группы:*

1) образовательный – включает знание предмета, общую образованность, культуру поведения;

2) профессиональный – включают профессиональную квалификацию, мастерство, творчество;

3) воспитательный – включают общественно-политическое и нравственное сознание и активную жизненную позицию.

*Уровни соответствия деятельности группы предъявляемым к ней требованиям:*

1) правовой или нормативный уровень – это соответствие группы, результатов ее работы обязательным требованиям, которые предъявляются к группе законом;

2) моральный, или сверхнормативный уровень – соответствие социальным ожиданиям, выраженным в форме нравственных суждений и общественных идеалов.

*Факторы, влияющие на эффективность групповой деятельности:*

1) величина группы оказывает как положительное влияние (увеличивается количество людей с ярко выраженной индивидуальностью, облегчается распределение обязанностей, увеличивается объем обработки информации за единицу времени, повышается количество талантов и аналитиков), так и отрицательное (может уменьшаться сплоченность, увеличиваться дистанция и расхождение во мнениях между членами группы, что ведет к обострению взаимоотношений в группе, осложняет управление и организацию взаимодействия, вклад каждого участника группы значительно снижается);

2) характер и сложность задачи, стоящей перед группой;

3) композиция или индивидуальный состав группы – неоднородные группы лучше, чем однородные, справляются со сложными проблемами и задачами;

4) развитие группы (наличие общих целей, интересов, сплоченности). Так, низко развитая группа, способна решать

только легкие задачи, группы среднего развития способны решать трудные задачи лишь при условии их личной значимости для каждого участника. Наиболее сложные задачи способны решать лишь высокоразвитые группы;

5) стиль лидерства связан с уровнем социально-психологического развития группы. Для хорошо развитых групп, способных к самоорганизации больше подходят демократичный и либеральный стили лидерства. К группам среднего уровня развития больше подходит гибкий стиль лидерства, в котором сочетаются элементы директивности, демократичности и либеральности. В слаборазвитых группах, предпочтителен директивный стиль руководства с элементами демократичности;

6) микроклимат в группе, совместимость ее членов и их работоспособность;

7) форма организации ее деятельности:

а) коллективно-кооперативная – тесное взаимодействие и взаимозависимость участников группы в работе;

б) индивидуальная – основана на самостоятельной работе каждого;

в) скоординированная – каждый работает самостоятельно, но соотносительно с деятельностью остальных участников группы.

### **Вопросы по теме**

1. Что такое «команда проекта»?
2. Каким образом распределяются роли в команде?
3. Перечислите шесть основных принципов формирования команды.
4. В чем суть четырех этапов формирования команды?
5. Какие факторы влияют на эффективность групповой деятельности?

### **Тесты по теме**

1. Участники проекта – это:

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

*2. Выбрать термин для которого дано определение: «владелец проекта и будущий потребитель его результатов»*

- инвестор проекта;
- координационный совет;
- куратор проекта;
- команда проекта;
- команда управления проектом;
- руководитель проекта;
- потребители продукта проекта;
- инициатор проекта;
- заказчик проекта.

*3. Выбрать термин для которого дано определение: «осуществляет финансирование проекта за счет своих или привлеченных средств»*

- инвестор проекта;
- координационный совет;
- куратор проекта;
- команда проекта;
- команда управления проектом;
- руководитель проекта;
- потребители продукта проекта;
- инициатор проекта;
- заказчик проекта.

*4. Выбрать термин для которого дано определение: «участники команды проекта, принимающие участие в управлении проектом»*

- инвестор проекта;
- координационный совет;
- куратор проекта;
- команда проекта;

- команда управления проектом;
- руководитель проекта;
- потребители продукта проекта;
- инициатор проекта;
- заказчик проекта.

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

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

*6. Выбрать термин для которого дано определение: «коллективный орган, который выбирает проекты для реализации, утверждает планы работ и их изменения, назначает куратора и утверждает руководителя проекта»*

- инвестор проекта;
- координационный совет;
- куратор проекта;
- команда проекта;
- команда управления проектом;
- руководитель проекта;
- потребители продукта проекта;
- инициатор проекта;
- заказчик проекта.

*7. Выбрать термин для которого дано определение: «участники проекта, задействованные в его реализации»*

- инвестор проекта;
- координационный совет;
- куратор проекта;
- команда проекта;
- команда управления проектом;
- руководитель проекта;
- потребители продукта проекта;
- инициатор проекта;

-заказчик проекта.

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

- инвестор проекта;
- координационный совет;
- куратор проекта;
- команда проекта;
- команда управления проектом;
- руководитель проекта;
- потребители продукта проекта;
- инициатор проекта;
- заказчик проекта.

*9. Проектный офис – это*

- подразделение, которое помогает – облегчает процесс административного управления проектами;
- подразделение, которое помогает – облегчает процесс подготовки производства;
- подразделение, которое помогает – облегчает процесс обработки информации в проекте;
- подразделение, которое помогает – организовать хозяйственное обслуживание проекта.

*10. Выбрать термин для которого дано определение: «представитель руководства родительской компании, курирующий выполнение работ проекта»*

- инвестор проекта;
- координационный совет;
- куратор проекта;
- команда проекта;
- команда управления проектом;
- руководитель проекта;
- потребители продукта проекта;
- инициатор проекта;
- заказчик проекта.

*11. Выбрать термин для которого дано определение: «заказчик или другие покупатели конечной продукции проекта»*

- инвестор проекта;

- координационный совет;
- куратор проекта;
- команда проекта;
- команда управления проектом;
- руководитель проекта;
- потребители продукта проекта;
- инициатор проекта;
- заказчик проекта.

## **Тема 7 УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ**

*Цель: определение основных понятий, организации работ по управлению рисками, выявление методов снижения рисков.*

*Управление рисками* – процесс принятия и выполнения управленческих решений, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь проекта, вызванных его реализацией.

Причиной возникновения рисков являются неопределенности, существующие в каждом проекте. Риски могут быть “известные” – те, которые определены, оценены, для которых возможно планирование. Риски “неизвестные” – те, которые не идентифицированы и не могут быть спрогнозированы. Хотя специфические риски и условия их возникновения не определены, менеджеры проекта знают, исходя из прошлого опыта, что большую часть рисков можно предвидеть.

Реализуя проекты, имеющие высокую степень неопределенности в таких элементах, как цели и технологии их достижения многие компании уделяют внимание разработке и применению корпоративных методов управления рисками. Данные методы учитывают как специфику проектов, так и корпоративных методов управления.

Процесс управления рисками проекта обычно включает выполнение следующих процедур:

1. *Планирование управления рисками* – выбор подходов и планирование деятельности по управлению рисками проекта.

2. *Идентификация рисков* – определение рисков, способных повлиять на проект, и документирование их характеристик.

3. *Качественная оценка рисков* – качественный анализ рисков и условий их возникновения с целью определения их влияния на успех проекта.

4. *Количественная оценка* – количественный анализ вероятности возникновения и влияния последствий рисков на проект.

5. *Планирование реагирования на риски* – определение процедур и методов по ослаблению отрицательных последствий рисковых событий и использованию возможных преимуществ.

6. *Мониторинг и контроль рисков* – мониторинг рисков, определение остающихся рисков, выполнение плана управления рисками проекта и оценка эффективности действий по минимизации рисков.

Все эти процедуры взаимодействуют друг с другом, а также с другими процедурами. Каждая процедура выполняется, по крайней мере, один раз в каждом проекте. Несмотря на то, что процедуры, представленные здесь, рассматриваются как дискретные элементы с четко определенными характеристиками, на практике они могут частично совпадать и взаимодействовать.

*Планирование управления рисками* – процесс принятия решений по применению и планированию управления рисками для конкретного проекта. Этот процесс может включать в

себя решения по организации, кадровому обеспечению процедур управления рисками проекта, выбор предпочтительной методологии, источников данных для идентификации риска, временной интервал для анализа ситуации. Важно спланировать управление рисками, адекватное как уровню и типу риска, так и важности проекта для организации.

*Идентификация рисков* определяет, какие риски способны повлиять на проект, и документирует характеристики этих рисков. Идентификация рисков не будет эффективной, если она не будет проводиться регулярно на протяжении реализации проекта.

Идентификация рисков должна привлекать как можно больше участников: менеджеров проекта, заказчиков, пользователей, независимых специалистов.

Идентификация рисков – итерационный процесс. Вначале идентификация рисков может быть выполнена частью менеджеров проекта или группой аналитиков рисков. Далее идентификацией может заниматься основная группа менеджеров проекта. Для формирования объективной оценки в завершающей стадии процесса могут участвовать независимые специалисты. Возможное реагирование может быть определено в течение процесса идентификации рисков.

*Качественная оценка рисков* – процесс представления качественного анализа идентификации рисков и определения рисков, требующих быстрого реагирования. Такая оценка рисков определяет степень важности риска и выбирает способ реагирования. Доступность сопровождающей информации помогает легче расставить приоритеты для разных категорий рисков.



Рисунок 7.1 – Качественная оценка рисков

*Качественная оценка рисков* – это оценка условий возникновения рисков и определение их воздействия на проект стандартными методами и средствами. Использование этих средств помогает частично избежать неопределенности, которые часто встречаются в проекте. В течение жизненного цикла проекта должна происходить постоянная переоценка рисков.



Рисунок 7.2 - Количественная оценка рисков

*Количественная оценка рисков* определяет вероятность возникновения рисков и влияние последствий рисков на проект, что помогает группе управления проектами верно принимать решения и избегать неопределенностей.

Количественная оценка рисков позволяет определять:

- вероятность достижения конечной цели проекта;

- степень воздействия риска на проект и объемы не-предвиденных затрат и материалов, которые могут понадобиться;
- риски, требующие скорейшего реагирования и большего внимания, а также влияние их последствий на проект;
- фактические затраты, предполагаемые сроки окончания.

Количественная оценка рисков часто сопровождает качественную оценку и также требует процесс идентификации рисков. Количественная и качественная оценка рисков могут использоваться по отдельности или вместе, в зависимости от располагаемого времени и бюджета, необходимости в количественной или качественной оценке рисков.

*Планирование реагирования на риски* – это разработка методов и технологий снижения отрицательного воздействия рисков на проект.

Берет на себя ответственность за эффективность защиты проекта от воздействия на него рисков. Планирование включает в себя идентификацию и распределение каждого риска по категориям. Эффективность разработки реагирования прямо определит, будут ли последствия воздействие риска на проект положительными или отрицательными.

*Стратегия* планирования реагирования должна соответствовать типам рисков, рентабельности ресурсов и временным параметрам. Вопросы, обсуждаемые во время встреч, должны быть адекватны задачам на каждой стадии проекта, и согласованы со всеми членами группы по управлению проектом. Обычно требуются несколько вариантов стратегий реагирования на риски.



Рисунок 7.3 - Мониторинг и контроль

*Мониторинг и контроль* следят за идентификацией рисков, определяют остаточные риски, обеспечивают выполнение плана рисков и оценивают его эффективность с учетом понижения риска. Показатели рисков, связанные с осуществлением условий выполнения плана фиксируются. Мониторинг и контроль сопровождает процесс внедрения проекта в жизнь.

Качественный контроль выполнения проекта предоставляет информацию, помогающую принимать эффективные решения для предотвращения возникновения рисков. Для предоставления полной информации о выполнении проекта необходимо взаимодействие между всеми менеджерами проекта.

Целью мониторинга и контроля является выяснить, было ли:

1. Система реагирования на риски внедрена в соответствии с планом.
2. Реагирование достаточно эффективно или необходимы изменения.
3. Риски изменились по сравнению с предыдущим значением.
4. Наступление влияния рисков.
5. Необходимые меры приняты.

6. Воздействие рисков оказалось запланированным или явилось случайным результатом.

Контроль может повлечь за собой выбор альтернативных стратегий, принятие корректив, перепланировку проекта для достижения базового плана. Между менеджерами проекта и группой риска должно быть постоянное взаимодействие, должны фиксироваться все изменения и явления. Отчеты по выполнению проекта должны формироваться регулярно.

## **Вопросы по теме**

1. Что такое «управление рисками»?
2. Какие процедуры входят в процесс управления рисками?
3. Что такое «планирование управления рисками»?
4. Дайте определение идентификации рисков.
5. Как осуществить качественную и количественную оценку рисков проекта?
6. В чем суть мониторинга и контроля?

## **Тесты по теме**

### *1. Риск – это:*

- неблагоприятное событие, влекущее за собой убыток;
- все предпосылки, могущие негативно повлиять на достижение стратегических целей в течение строго определенного временного промежутка;
- вероятность наступления стихийных бедствий либо технических аварий;
- вероятность провала программы продаж.

### *2. Управление риском – это:*

- отказ от рискованного проекта;
- комплекс мер, направленных на снижение вероятности реализации риска;
- комплекс мер, направленных на компенсацию, снижение, перенесение, принятие риска или уход от него;
- комплекс мероприятий, направленных на подготовку к реализации риска.

*3. Реализация риск-менеджмента на современных предприятиях включает в себя:*

- выявление последствий деятельности экономических субъектов в ситуации риска;
- прогнозирование этой деятельности для снижения уровня риска;
- умение реагировать на возможные отрицательные последствия этой деятельности;
- умение ликвидировать такие последствия.

*4. Содержательная сторона риск-менеджмента включает в себя:*

- планирование деятельности по реализации рискованного проекта;
- сравнение вероятностей и характеристик риска, полученных в результате оценки и анализа риска;
- выбор мер по минимизации или устраниению последствий риска;
- организация службы управления рисками на предприятии.

*5. Что из перечисленного не является элементом системы риск-менеджмента?*

- выявление расхождений в альтернативах риска;
- разработка конкретных мероприятий, направленных на минимизацию или устранение негативных последствий;
- учет психологического восприятия рискованных проектов;
- все перечисленное является элементами системы риск менеджмента.

*6. Какие категории задач риск-менеджмента можно выделить?*

- применение риск-менеджмента;
- применение методов риск-менеджмента;
- управление рисками по их типам;
- точность оценок рисков.

## **Тема 8 МОДЕЛЬ ЗРЕЛОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**

*Цель: выявить понятие модели зрелости управления проектами, сущность модели зрелости Гарольда Керцнера, модели Организационной Зрелости Управления Проектами (ОРМЗ).*

Все компании, заинтересованные развитии, создании и сохранении конкурентных позиций, расширении бизнеса вне зависимости от специфики бизнеса и отношению к проектной деятельности (как проектно-ориентированные компании, которые используют проектный подход в процессе основной деятельности, так и процессно-ориентированные компании, которые используют проекты в качестве инструмента внутреннего развития) так или иначе реализуют проекты в ходе своей деятельности. Успех запускаемых проектов напрямую зависит от качества и уровня развития системы управления проектами в данной компании. В случае если компания находится уже на том уровне, когда приходит осознание необходимости развития данной системы, необходимости выявить сильные и слабые стороны, проанализировать прошлые ошибки и найти способы их исправления, первый вопрос, который встаёт, – это вопрос оценки уровня зрелости управления проектами.

Для оценки существующей в компании системы управления проектами и её дальнейшего совершенствования используются различные модели. В соответствии со стандартом

ISO модель зрелости – это модель, которая отражает необходимые элементы эффективных процессов и описывает путь постепенного улучшения от незрелых процессов к регламентированным зрелым процессам с повышенными качеством и эффективностью.

Под зрелостью организационного управления проектами в свою очередь понимается способность организации отбирать проекты и управлять ими таким образом, чтобы это максимально эффективно поддерживало достижение её стратегических целей.

Существует классификация моделей зрелости, основанная на различном структурировании критериев оценки и различном графическом отображении результатов оценки. В соответствии с данной классификацией все модели зрелости делятся на три типа:

1. *Уровневые*, в которых достижение целей набора заданных областей характеризует определенный уровень, каждый из которых является основанием для последующих уровней. Уровневые модели определяют четыре-пять уровней зрелости и требуют, чтобы выделенные в рамках данной модели показатели зрелости были приведены к значениям, соответствующим каждому уровню. Примером уровневой модели является Модель зрелости управления проектами, разработанная немецким учёным Г. Керцнером;

2. *Непрерывные*, в которых набор возможностей предлагает определенный путь развития и улучшения процессов в каждой специфической процессной области. При этом под зрелостью понимается бесконечный процесс совершенствования организационного управления проектами. Непрерывные модели описывают процесс, который позволяет организации достичь желаемого, к примеру, определить набор возможностей для дальнейшего развития, что приведет к эволюции организации, и она станет более зрелой. Примером непрерывной модели является Модель зрелости организационного управления, разработанная Американским Институтом управления проектами;

3. *Лепестковые*, в которых каждая характеристика, определяющая зрелость компаний в области организации

управления проектами, оценивается по установленной шкале, что позволяет сразу увидеть отставание компании по каждой из заданных характеристик. Примером лепестковой модели является Модель зрелости организационного управления проектами Роланда Гарайса.

Ещё одним признаком, по которому можно классифицировать модели зрелости является способ оценки критериев. По этому признаку модели зрелости управления проектами можно разделить на качественные и количественные модели.

*Качественные модели* предполагают проверку наличия или отсутствия определенных характеристик процессов.

*Количественные модели* дают количественную оценку степени соответствия требованиям методики.

В международной практике наибольшее распространение получили следующие модели зрелости управления проектами:

1.Модель зрелости организационного управления проектами — *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3), разработанная Американским Институтом управления проектами;

2. Модель зрелости управления проектами — *ProjectManagementMaturity* (PM Maturity), разработанная Калифорнийским университетом Беркли;

3.Модель зрелости управления проектами — *ProjectManagementMaturityModel* (PMMM), разработанную немецким учёным Г. Керцнером;

4. Модель зрелости управления портфелями, программами и проектами — *Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model* (P3M3), разработанная Министерством государственной торговли Соединенного Королевства; Модель зрелости организационного управления проектами (OPM3) представлена в виде стандарта и состоит из свода знаний, базы лучших практик и инструментария. База лучших практик структурирована по трем доменам (проект, программа, портфель проектов), четырем уровням формализации проектов (процессы стандартизированы, измерямы, управляемы и оптимизируемые), и в основном соответствуют одному из процессов управления проектами (инициация,

планирование, организация исполнения, контроль, завершение) в соответствии с руководством РМВОК. Данная модель включает 4 основных элемента:

- качество процессов;
- среда организации;
- культура организации;
- воплощение стратегии.

К каждому элементу применяется модель качества: стандартизация, измерение, контроль и усовершенствование. Таким образом, каждый процесс после применения модели качества воплощается в 4 лучшие практики. В свою очередь, чтобы достичь уровня лучших практик, организация должна иметь набор определённых «возможностей», а каждая возможность в свою очередь может быть описана одним или более результатом и показателем состояния (KPI).

Уровень зрелости организации оценивается по тому, обладает ли организация всеми необходимыми возможностями и в какой мере процессы, используемые в организации, приближаются к уровню лучших практик.

Модель зрелости (ОРМЗ) не содержит в явном виде уровней зрелости. Модель зрелости управления проектами (PM Maturity) Беркли построена в виде ряда ступеней, отражающих эволюцию процессов управления проектами в организации. Модель предполагает количественную оценку зрелости управления проектами и имеет пять уровней.

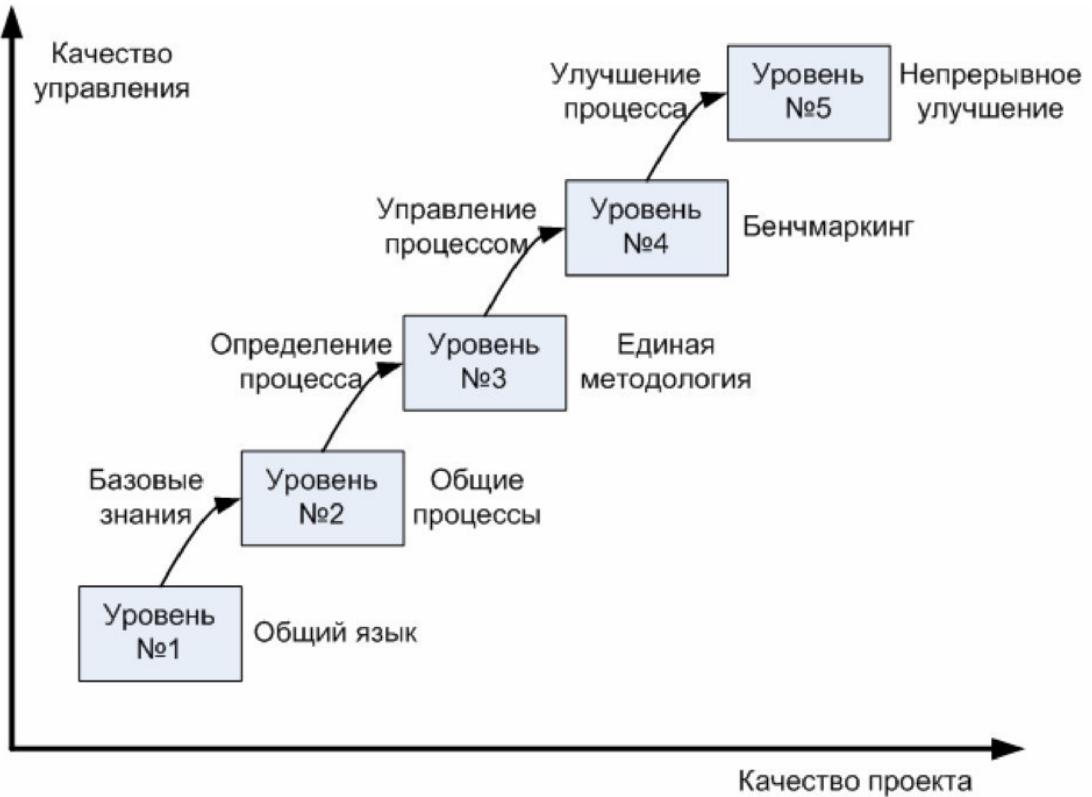


Рисунок 8.1 - Модель зрелости управления проектами (PM Maturity) Беркли

Модели оценки зрелости управления проектами предназначены для обеспечения основы, которая необходима организациям для того, чтобы целенаправленно и постепенно развивать свою способность к успешной реализации проектов. Данные модели представляют собой некий фундамент для развития формализованного управления проектами и создания конкурентных преимуществ. Тем не менее, в различных источниках можно встретить критику моделей оценки зрелости управления проектами.

В работе Беверли Л. Пассиан приводится свод критических оценок рассматриваемых моделей различных авторов. Среди основных моментов приводятся следующие:

- Уровни зрелости не содержат достаточной информации для измерения прогресса;
- Модели сосредоточены на рабочих процессах и часто игнорируют человеческий ресурс или организационные аспекты;

- Модели являются статическими инструментами, которые не учитывают быстрые темпы изменений, влияющих на деятельность компаний (особенно технологий или новых процессов, систем управления);
  - Сложная структура моделей делает оценку трудновыполнимой, трудной к толкованию и применению;
  - Модели оценки зрелости, как правило, направлены на выявление проблемы, а не на её решение.

Несмотря на присутствие общих характеристик, каждая из моделей оценки зрелости управления проектами имеет свои собственные особенности. На текущий момент не существует единого общепринятого подхода к оценке зрелости управления проектами в компаниях, также, как нет общепринятой методологии управления проектами. Существует несколько рамочных методологий проектного менеджмента, в рамках которых, как правило, предложена та или иная модель оценки зрелости управления проектами.

### **Вопросы по теме**

1. Что такое «модель управления зрелостью проекта»?
2. Какова классификация моделей зрелости проекта?
3. Как классифицируются модели зрелости проекта в международной практике?
4. В чем суть критических оценок моделей зрелости проекта?

## **РАЗДЕЛ 2 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТАМИ. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ БИЗНЕС-ПЛАНА**

### **2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ БИЗНЕС-ПЛАНА**

Методические рекомендации по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов необходимы с целью обеспечения единого подхода разработки бизнес-планов.

Бизнес-план – это документ, который содержит маркетинговую, техническую и финансовую информацию, которая доказывает целесообразность инвестирования в новый проект или расширение уже существующего предприятия.

Разработка бизнес-плана осуществляется в несколько этапов:

- подготовительный;
- разработка бизнес-плана;
- реализация бизнес-плана.

Главным элементом на подготовительном этапе является формирование приоритетной бизнес-идеи, которая представляет собой идею нового продукта или услуги, технического, организационного или экономического решения и др. (далее – продукт).

На этой стадии проводится:

- исследование рынка сбыта готовой продукции и его сегментов;
- проработка возможных поставщиков оборудования, технологии, сырья, материалов и комплектующих изделий для будущего предприятия;
- подготовка исходных данных, необходимых для выполнения финансово-экономических расчетов инвестиционного проекта;
- определение механизма и источников финансирования инвестиционного проекта.

Результаты исследования рынка позволяют принять решение о целесообразности производства конкретного вида продукции (услуг) или увеличения объемов её производства.

Одновременно с исследованием рынка проводится выбор технологии и оборудования, способных обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции. На данном этапе анализируются предложения от поставщиков оборудования, обобщается информация о технических характеристиках, стоимости и условиях поставки производственного оборудования и технологии.

С учетом проведенных исследований рынка, выбора технологии и оборудования рассчитывается объем выпуска и продаж будущей продукции, затраты на ее производство и реализацию, вырабатывается стратегия маркетинга, определяется объем необходимых инвестиций, рассматриваются альтернативные варианты реализации инвестиционного проекта, проводится оценка их эффективности и степени риска.

На этой стадии принимается окончательное решение о целесообразности внедрения бизнес-идеи. В результате положительного принятия решения относительно внедрения бизнес-идеи осуществляется разработка бизнес-плана.

На этапе разработки бизнес-плана определяются и осуществляются задачи, среди которых основными являются:

- целевая направленность, так как бизнес-план должен отражать конечную цель осуществления инвестиционного проекта;

- многофункциональное назначение, так как его информацией могут пользоваться различные категории заинтересованных лиц;

- краткость и логичность изложения информативного материала (текста, расчетов, рисунков и таблиц);

- достоверность проводимой в этом документе информации, поскольку все его положения и выводы должны базироваться на собственных исследованиях инициатора проекта и внешних информативных источниках;

- строгая последовательность изложения материала, которая является общепринятой и приведена ниже в форме отдельных разделов.

## **2.2 СТРУКТУРА БИЗНЕС-ПЛАНА И ЕГО РАЗРАБОТКА**

Жестко регламентированной формы и структуры бизнес-плана не существует. Однако, как правило, в нем предусматриваются разделы, в которых раскрывается основная идея и цели бизнеса, характеризуется специфика продукции предприятия и удовлетворения им потребностей рынка, дается оценка рынка и устанавливается стратегия поведения предприятия на определенных рыночных сегментах, определяется организационная и производственная структура, формируется финансовый проект дела, включая стратегию финансирования и предложения по инвестициям.

Общая структура бизнес-плана должна иметь следующие параметры:

- 1 Титульный лист.
- 2 Резюме.
- 3 Общая характеристика предприятия и сферы деятельности.
- 4 Описание продукции (услуг).
- 5 Маркетинговый план.
- 6 Производственный план.
- 7 Финансовый план.
- 8 Оценка рисков.
- 9 Приложение.

## **2.3 ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**

Бизнес-план начинается с титульного листа, на котором обычно указывают: Бизнес-план начинается с титульного листа, на котором обычно указывают:

- 1) наименование проекта;
- 2) место подготовки плана;
- 3) авторов проекта, название и адрес предприятия, телефоны;
- 4) имена и адреса учредителей;
- 5) назначение бизнес-плана и его пользователей.

### ***Наименование проекта***

#### **Например:**

*Бизнес-план выращивание ягодных культур в защищенном грунте*

### ***Место подготовки плана***

#### **Например:**

*Сосновоборский район, село Нижний Катмис*

### ***Автор(ы) проекта, название и адрес предприятия, телефоны***

#### **Например:**

*Писарева Анастасия Михайловна*

*СПоК «КАГАУ»*

*442282, Российская Федерация, Пензенская область,  
Сосновоборский район, село Нижний Катмис, ул. Родниковая, 52*

*8 (8412) 56-15-49*

## *Имена и адреса учредителей*

**Например:**

### *СВЕДЕНИЯ о членах кооператива*

<i>Для юридических лиц:</i>	
<i>Наименование</i>	<i>Сельскохозяйственный производственный кооператив «КАГАУ»</i>
<i>Организационно-правовая форма</i>	<i>Сельскохозяйственный производственный кооператив</i>
<i>Адрес места нахождения</i>	<i>442282, Российской Федерации, Пензенская область, Сосновоборский район, село Нижний Катмис, ул. Родниковая, 52</i>
<i>Доля в паевом фонде, %</i>	<i>15</i>

### *СВЕДЕНИЯ о членах кооператива*

<i>Для физических лиц:</i>	
<i>Ф.И.О.</i>	<i>Иванов Иван Семенович</i>
<i>Паспортные данные (N, серия, кем и когда выдан)</i>	<i>серия 3605 номер 668899 выдан: Отделом внутренних дел Первомайского района г. Пензы 22.01.2020, код подразделения 512-007</i>
<i>Адрес фактического проживания</i>	<i>442282, Пензенская область, Сосновоборский район, село Нижний Катмис, ул. Родниковая, д. 52</i>
<i>Доля в паевом фонде, %</i>	<i>15</i>

## ***Назначение бизнес-плана и его пользователей***

### **Например:**

*организация бизнес-процесса по выращиванию ягодных культур в защищенном грунте*

На титульном листе обычно помещается меморандум о конфиденциальности. Он составляется с целью предупреждения всех лиц о неразглашении содержащейся в плане информации и использовании ее исключительно в интересах фирмы, представившей проект.

### **Например:**

*Данный бизнес-план представляется инвестору на конфиденциальной основе исключительно для принятия решения о возможности предоставления инвестиций на поддержку организации бизнес-процесса по выращиванию ягодных культур в защищенном грунте и не может быть использован для копирования или каких-либо других целей, а также не может быть передан третьим лицам. Принимая на рассмотрение данный бизнес-план, получатель берет на себя ответственность за соблюдение указанных условий.*

Также титульный лист может содержать требование о возврате автору бизнес-плана, если он не вызывает интереса инвестировать в его реализацию.

## **2.4 РЕЗЮМЕ**

Резюме открывает бизнес-план, однако составляется после написания всех разделов.

Резюме – это краткий обзор всего бизнес-плана. Объем резюме не должен превышать 2-3 листа.

Резюме должно содержать минимальное количество специальных терминов и отвечать на основные вопросы: цель инвестиционного проекта, общая характеристика предприятия, необходимые инвестиции и ресурсы, преимущества для субъекта хозяйственной деятельности и государства от реализации проекта, соисполнители инвестиционного проекта, гарантии и способы контроля за реализацией инвестиционного проекта, а также рынки сбыта, объем продаж, затраты, прибыль, срок окупаемости вложений, риски.

Все последующие разделы бизнес-плана разъясняют информацию резюме и доказывают правильность расчетов.

## **2.5 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ И СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цель занятия:** изучить деятельность предприятия и охарактеризовать отрасль

Раздел состоит из двух пунктов:

- организационно-экономическая характеристика;
- характеристика отрасли.

**Организационно-экономическая характеристика** предполагает отображение общей информации о субъекте хозяйствования, организационно-правовую форму собственности, наличие ликвидного имущества, финансовые показатели деятельности, кадровое обеспечение, структуру, направления деятельности, продукцию, партнерские отношения и др.

Для более подробной характеристики организации необходимо рассмотреть ряд экономических показателей. Их изучение необходимо с динамики развития организации, которая отражена в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 – Динамика ресурсных и результативных показателей деятельности организации

№	Показатель	202_ г.	202_ г.	202_ г.	Базис- ный темп роста, %
1	2	3	4	5	6
1	Общая земельная площадь – всего, га				
2	в т. ч. с.-х. угодья				
3	из них пашня				
4	Среднегодовая численность работников, чел.				
5	Энергетические мощности, л. с.				
6	Стоймость основных средств на конец года, тыс. руб.				

Продолжение таблицы 2.5.1

1	2	3	4	5	6
7	Поголовье крупного рогатого скота на конец года, гол.				
8	в т. ч. коров, гол.				
9	Поголовье свиней на конец года, гол.				
10	Выручка, тыс. руб.				
11	Прибыль от продаж, тыс. руб.				
12	Прибыль до налогообложения, тыс. руб.				
13	Рентабельность продаж, %				
14	Рентабельность затрат, %				

*Строка 1-3. Общая земельная площадь, в том числе сельскохозяйственные угодья и паишня находится из формы годовых отчетов № 9-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции растениеводства».*

*Строка 4. Среднегодовая численность работников находится из формы годовых отчетов № 5-АПК «Отчет о численности и заработной плате работников сельскохозяйственной организации».*

*Строка 5. Энергетические мощности находится из формы годовых отчетов № 17-АПК «Отчет о сельскохозяйственной технике и энергетике».*

*Строка 6. Стоимость основных средств на конец года находится из формы годовых отчетов № 1 «Бухгалтерский баланс».*

*Строка 7-9. Поголовье крупного рогатого скота на конец года, в том числе коров, свиней находится из формы годовых отчетов № 15-АПК «Отчет о наличии животных».*

*Строка 10-12. Выручка, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения* находится из формы годовых отчетов № 2 «Отчет о финансовых результатах».

*Строка 13. Рентабельность продаж* определяется как процентное соотношение прибыли от продаж (строка 11 таблица 2.5.1) к выручке (строка 10 таблица 2.5.1).

*Строка 14. Рентабельность затрат* определяется как процентное соотношение прибыли от продаж (строка 11 таблица 2.5.1) к себестоимости продаж (форма годовых отчетов № 2 «Отчет о финансовых результатах»).

Для определения специализации хозяйства необходимо рассмотреть структуру реализованной продукции организации, которая представлена в таблице 2.5.2.

Данная таблица заполняется по данным форм годовых отчетов № 9-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции растениеводства» раздел 9-5 «Реализация продукции растениеводства (сельскохозяйственного сырья) собственного производства за год» (*строка 1-4*) и № 13-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции животноводства» раздел 13-4 «Реализация продукции животноводства (сельскохозяйственного сырья) собственного производства за год» (*строка 5-9*).

Таблица 2.5.2 – Структура реализованной продукции организации

№	Отрасли и вид продукции	202_ г.		202_ г.		202_ г.		В среднем за 3 года	
		тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Растениеводство – всего								
2	Зерно								
3	...								

Продолжение таблицы 2.5.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	...								
5	Животноводство – всего								
6	Молоко								
7	Крупный рогатый скот в живой массе								
8	...								
9	...								
10	Всего по организации								

*Строка 10. Всего по организации определяется по данным формы годовых отчетов № 2 «Отчет о финансовых результатах» по строке «Выручка».*

После рассмотрения структуры реализованной продукции необходимо изучить динамику производства основных видов сельскохозяйственной продукции, которая отражена в таблице 2.5.3.

Таблица 2.5.3 – Динамика производства основных видов продукции, ц

№	Вид продукции	202_ г.	202_ г.	202_ г.	Базисный темп роста, %
1	Зерно				
2	...				
3	Молоко				
4	...				

Данная таблица заполняется по данным форм годовых отчетов № 9-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции растениеводства» раздел 9-2 «Производство и себестоимость продукции растениеводства (кроме плодовых и ягодных многолетних насаждений)»

(строка 1-2) и № 13-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции животноводства» раздел 13-1 «Производство и себестоимость продукции животноводства» (строка 3-4).

Производственная себестоимость основных видов продукции организации следует представить в таблице 2.5.4.

Таблица 2.5.4 – Производственная себестоимость 1 ц сельскохозяйственной продукции, руб.

№	Вид продукции	202_ г.	202_ г.	202_ г.	Базисный абсолютный прирост
1	Зерно				
2	...				
3	Молоко				
4	...				

Таблица 2.5.4 заполняется по данным форм годовых отчетов № 9-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции растениеводства» раздел 9-2 «Производство и себестоимость продукции растениеводства (кроме плодовых и ягодных многолетних насаждений)» (строка 1-2) и № 13-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции животноводства» раздел 13-1 «Производство и себестоимость продукции животноводства» (строка 3-4).

Показатели эффективности производства основных видов сельскохозяйственной продукции необходимо представить в таблице 2.5.5.

Таблица 2.5.5 – Динамика показателей рентабельности основных видов сельскохозяйственной продукции, %

№	Вид продукции	202 г.		202 г.		202 г.	
		рентабельность		рентабельность		рентабельность	
		продаж	затрат	продаж	затрат	продаж	затрат
1	Зерно						
2	...						
3	...						
4	Всего про-дукции рас-тениеводст-ва						
5	Молоко						
6	Крупный рогатый скот в живой массе						
7	...						
8	...						
9	Всего про-дукции жи-вотноводст-ва						
10	Всего по организа-ции						

*Рентабельность продаж определяется как процентное соотношение прибыли от продаж к выручке.*

*Рентабельность затрат определяется как процентное соотношение прибыли от продаж к себестоимости продаж.*

Исходная информация для расчета таблицы 2.5.5 отражена в формах годового отчета:

*по строкам 1-4* из форм годового отчета № 9-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции растениеводства» раздел 9-5 «Реализация продукции растениеводства (сельскохозяйственного сырья) собственного производства за год»;

*по строкам 5-9* из форм годового отчета № 13-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции животноводства» раздел 13-4 «Реализация продукции животноводства (сельскохозяйственного сырья) собственного производства за год»;

*по строке 10* из форм годового отчета № 2 «Отчет о финансовых результатах».

Необходимо сделать обоснованные выводы, за счет каких факторов производство отдельных видов сельскохозяйственных продуктов было рентабельным, а других убыточным.

Результаты комплексного анализа развития предприятия позволяют студенту сформулировать краткие выводы и предложения, раскрывающие современное состояние отраслей предприятия, а также рекомендации по устранению недостатков в технологии, организации и управлении производством для укрепления экономики организации.

Для характеристики позиции организации на рынке необходимо провести SWOT-анализ (таблица 2.5.6).

Таблица 2.5.6 – SWOT-анализ организации

<u>Сильные стороны:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• удобное географическое положение</li> <li>• высокий уровень квалификации сотрудников предприятия</li> <li>• сырьё собственного производства</li> <li>...</li> </ul>	<u>Слабые стороны:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• относительно высокая себестоимость производимой продукции</li> <li>• для продвижения продукции используется ограниченный набор инструментов маркетинга</li> </ul>
<u>Возможности:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• увеличение доли рынка</li> <li>• повышение узнаваемости товарной марки</li> <li>• укрепление позиции на рынке</li> <li>...</li> </ul>	<u>Угрозы:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие инфляционных процессов</li> <li>...</li> </ul>

*Характеристика отрасли* – описание сферы деятельности и перспективы развития субъекта хозяйствования предполагает раскрытие показателей, в частности относительно его роли и места в отраслевой иерархии и рынка в целом; инвестиционные проекты, которые реализуются (реализованы), источники их финансирования; характеристика имеющихся технологий, основных производственных фондов; слабые и сильные стороны в производственно-хозяйственной деятельности, ее особенности (сезонный характер сбыта продукции, серийный характер производства, прочие особенности), тенденции производства и др.

## **2.6 ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ (УСЛУГ).**

**Цель занятия:** изучить информацию о продукции, которая будет получена по результатам реализации инвестиционного проекта

В нем целесообразно отразить следующую информацию:

- наименование продукции;
- назначение и сфера применения продукции;
- основная характеристика продукции;
- конкурентоспособность продукции;
- инновационность продукции;
- наличие или необходимость получения документов разрешительного характера, в том числе лицензий;
- степень готовности к производству и реализации продукции;
- наличие сертификата качества;
- экологическая безопасность продукции;
- условия поставки и упаковки;
- гарантийное и сервисное обслуживание;
- утилизация отходов.

Оптимальным будет предоставление в приложении к бизнес-плану фотографий, рисунков, чертежей, макетов, эскизов, схем, натурального образца и других форм отражения, которые предоставляют предметное представление о продукции. Если инвестиционным проектом предусмотрено производство нескольких видов продукции, то информация должна быть предоставлена по каждому виду отдельно.

## **2.7 МАРКЕТИНГОВЫЙ ПЛАН**

**Цель занятия:** изучить анализ рынка сбыта продукции, характеристику потребителей продукции, стратегию продвижения продукции на рынок, характеристику конкурентов, план сбыта

### ***Анализ рынка сбыта***

Прежде всего, необходимо собрать как можно больше информации о современной ситуации на рынке, основных тенденциях отрасли, прогнозах и перспективах ее развития. Инвесторов интересуют размеры рынка, на который вы собираетесь выходить со своей продукцией – региональный, российский, по СНГ или в масштабах всего мира, уровень и тенденции развития отрасли, динамика цен за последние пять лет.

Ответьте на вопрос, какие тенденции продаж ваших основных продуктов или услуг наблюдаются на рынке за последние пять лет? Опишите, какие прогнозы дает анализ тенденций на ближайшие три-пять лет и укажите источники информации. Расскажите, как эти изменения могут повлиять в будущем на деятельность вашей компании.

### ***Например:***

*Отрасль, занимающаяся производством товара или сбытом продукта или услуги, в \_\_\_\_\_ году демонстрировала стремительный рост с \_\_\_\_\_ руб. до \_\_\_\_\_ руб., что составляет \_\_\_\_\_ % за \_\_\_\_\_ лет.*

*Согласно данным специализированных изданий (исследовательских компаний, торговых организаций, отчетов, маркетинговых агентств), в течение ближайших \_\_\_\_\_ лет ожидается увеличение объемов рынка на \_\_\_\_ %. Как ожидается, к концу \_\_\_\_\_ объем отрасли составит \_\_\_\_\_ млн. руб.*

*Наиболее перспективным и быстро развивающимся сегментом рынка продукта или услуги является \_\_\_\_\_, что позволяет рассматривать это направление как оптимальное для открытия нового вида бизнеса.*

Уровень внимания, которое нужно уделить в проекте анализу рынка и отрасли, зависит от *размеров и перспектив вашего предприятия*.

Если ваш бизнес будет охватывать лишь район или город, оценка ситуации в этой сфере в больших масштабах не только придаст солидности вашему бизнес плану, но также позволит оценить перспективы расширения компании, развития в дальнейшем новых направлений работы, ассортимента предлагаемых товаров и услуг.

Если ваш бизнес не требует больших капиталовложений и/или вы не располагаете точными данными по новой отрасли, то можно обойтись без глубокого анализа, точных данных и ссылок на авторитетные источники. Более того, можно использовать ваши собственные оценки и прогнозы ситуации на основе проведенных вами исследований.

### **Например:**

*Поскольку предлагаемый нами продукт появился на рынке сравнительно недавно, и рынок его сбыта только начинает формироваться, достаточно сложно точно оценить объемы его продаж на ближайшие несколько лет. Размер потенциальных продаж может составлять от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ руб. Тем не менее, можно с уверенностью утверждать, что на рынке ожидается стремительный рост.*

*На данный момент продажи в денежном выражении увеличиваются на \_\_\_\_\_ % ежегодно, а количество реализуемой продукции растет на \_\_\_\_\_ единиц в год. Замедления в росте на последующие несколько лет не ожидаются.*

*Более того, так как рынок только начинает осваиваться все большим числом крупных производителей, то специалисты прогнозируют дальнейшее увеличение объемов продаж на \_\_\_\_\_ % в год.*

В бизнес-плане для крупных предприятий необходимо описать, какую долю рынка сможет занять компания и оценить ее экспортный потенциал (планы относительно выхода бизнеса за пределы страны).

Здесь же стоит упомянуть о специфике выбранной отрасли (порог вхождения, фактор сезонности), а также особых целях вашего присутствия на рынке, если таковые есть.

При оценке рыночной доли старайтесь быть максимально объективными и не выдавайте желаемое за действительное. Для этого обосновывайте свой прогноз результатами своих исследований и оценками экспертов.

Определите общий объем рынка, скорость его роста, объем рынка через один год, три года, пять лет, процент прибыли, который вы рассчитываете получить через один год, три года, пять лет, и процент прибыли, который имеют конкуренты.

### **Например:**

*Согласно данным, полученным \_\_\_\_\_, местный /региональный /федеральный/ международный рынок продукта или услуги генерирует ежегодные продажи на сумму \_\_\_\_ руб. (долларов или евро). По нашим оценкам, организация \_\_\_\_\_ сможет занять \_\_\_\_% рынка в течение последующих \_\_\_\_ лет.*

Для определения качества рынка необходимо определить ёмкость рынка. Бизнес, который не обладает данной информацией, явно отстает от конкурентов и значительно теряет в прибыли. Без этих показателей нельзя принимать управленические решения и планировать развитие бизнеса.

### **Виды ёмкости рынка:**

фактическая, в ее основе – спрос на товар в текущий момент. При вычислении во внимание принимается узнаваемость товара и потребляемые объемы;

доступная – уровень спроса, который компания может удовлетворить за счет имеющихся ресурсов. При расчете размер рынка делается меньше: в рассмотрение принимаются потребители, которые соответствуют портрету целевой аудитории;

потенциальная – определяет максимально возможный спрос на товар. Учитывается с учетом регулярного и частого потребления продукта.

Формула для вычисления расчета емкости рынка, основанная на основе интенсивных покупок:

$$E = n \times q \times p,$$

где: n – число потребителей анализируемой продукции (услуги); q – количество продукции (услуг) за исследуемый период в расчете на одного потребителя; p – средняя цена за единицу продукта (услуги).

В некоторых случаях применяется следующая формула:

$$E = n \times q,$$

где: n – число потребителей анализируемой продукции (услуги); q – количество продукции (услуг) за исследуемый период в расчете на одного потребителя.

**Например:**

*Потенциальная ёмкость рынка составляет 954 000 кг (число покупателей товара 31,8 тыс. человек, норма потребления зерновых хлопьев 30 кг в год).*

**Например:**

*Потенциальная ёмкость рынка:*

*E = n × q – в натуральном выражении*

*n – количество покупателей (численность населения Беллинского района по данным 2014 года 26496 человек)*

*q – объем покупок одним потребителем в соответствии с медицинскими нормами потребления (для полуфабрикатов 87 кг в год)*

$$E = 87 \text{ кг} \times 26496 \text{ кг} = 2305152 \text{ кг}$$

*E = n × q × p – в денежном выражении*

*p – средняя цена реализации полуфабрикатов на рынке (117 руб.)*

$$E = 2305152 * 117 \text{ руб.} = 269703 \text{ тыс. руб.}$$

***Характеристика потребителей продукции***

Определите, является ли ваш целевой рынок потребительским или промышленным (так называемый рынок B2B – «бизнес для бизнеса»).

Если предлагаемый вами товар или услуга предназначены для конечных потребителей, то приведите их возрастные характеристики, уровень образования, состав семьи, пол, уровень доходов, опишите жизненный стиль, профессиональные занятия, общие потребности, покупательское поведение.

**Например:**

*К целевой аудитории нашей компании относятся мужчины и женщины в возрасте \_\_\_\_\_ не состоящие в браке (состоящие в браке/ имеющие детей), со средним профессиональным/высшим образованием, с уровнем дохода \_\_\_\_\_, работающие на условиях полной занятости (частичной занятости/ неработающие/ учащиеся/ пенсионеры).*

*Они проживают в крупных городах (пригородах/средних и малых городах/районах), как правило, читают \_\_\_\_\_, слушают \_\_\_\_\_, смотрят \_\_\_\_\_ и часто (периодически/редко) пользуются интернетом.*

Опишите факторы, которыми руководствуются ваши потенциальные потребители при покупке товаров или услуг, аналогичные вашим. Если ваш продукт уже есть на рынке или если проводились маркетинговые исследования и тестирование на фокус-группах, укажите в своем бизнес-плане их результаты и мнение потенциальных покупателей о предлагаемых товарах и услугах.

***Стратегия продвижения продукции на рынок***

Эффективная ценовая политика является важным фактором успеха маркетинговой деятельности предприятия. В этом разделе своего бизнес-плана дайте расчет и обоснование установленных вами цен на товары или услуги.

Ценообразование целесообразно представить в виде таблицы 2.7.1.

Таблица 2.7.1 – Ценообразование

№	Продукт (услуга)	Планируемая цена		Средняя цена (руб.)	
		Диапазон цен			
		Мин.	Макс.		
1					
2					
3					

Цены, которые вы установите на свою продукцию, будут напрямую влиять на объемы продаж и уровень прибыли. Чтобы определить свою ценовую политику, необходимо поставить задачи, разработать систему цен с учетом всех расходов предприятия, выбрать ценовую стратегию для создания присутствия на рынке.

**Например:**

*Прежде чем установить цены на наш продукт, мы вычислили затраты на единицу продукции. Затем мы изучили цены на аналогичные продукты, представленные на рынке.*

*Если бы наш товар имел среднерыночную цену, а его продажи составили бы минимальный прогнозируемый объем, компания получила бы прибыль в размере \_\_\_\_\_ через \_\_\_\_\_ дней/месяцев/лет.*

*Но так как разработанный нами продукт обладает дополнительными уникальными характеристиками, включая \_\_\_\_\_ (многофункциональность, надежность, долгий срок службы и т. д.), то мы посчитали возможным установить на него цену на \_\_\_\_\_ % выше среднерыночной.*

*Перед утверждением стоимости, мы провели опрос среди потенциальных пользователей продукта. Анкета включала в себя вопросы относительно выгод, связанных с дополнительными характеристиками товара, и вос требованности новых функций.*

*Таким образом, мы выяснили, является ли установленная цена приемлемой для потребителей.*

*По результатам исследования оказалось, что 50 % опрошенных проявили заинтересованность в новом продукте и посчитали его цену справедливой. 20 % из этой группы уже*

*прислали заказы на нашу продукцию. Таким образом, предложенная нами система ценообразования и скидок на продукт представляет собой \_\_\_\_\_.*

Приложите к бизнес-плану прайс-лист, если он у вас уже утвержден. Опишите систему распределения продаж в настоящее время и планируемую схему распространения в будущем. Секрет грамотного распределения предельно прост: вам нужно предоставить свои продукты и услуги нуждающимся в них людях в нужное время, в нужном количестве и с минимальными для вас затратами.

Традиционная схема распределения включает в себя продажи потребителям напрямую, через агентов или сеть распространителей, посредством оптового или розничного оператора. Объемы продаж через каждый из этих каналов зависит от количества потребителей, на которых ориентирован ваш товар, от концентрации рынка, цены и сложности продукта, финансовых ресурсов и необходимости контроля.

### **Например:**

*Главными каналами распределения компании являются \_\_\_\_\_. Мы предпочли использовать канал А, так как его целевой рынок имеет схожие характеристики с нашими потенциальными потребителями. Канал Б был выбран нами по той причине, что он имеет эксклюзивные права торговли на рынке данного региона. Канал В обеспечивает высокое качество обслуживания потребителей и имеет самый широкий охват рынка в регионе.*

Теперь нужно составить план продвижения вашей продукции, в котором рассматриваются рекламные инструменты, которые вы собираетесь использовать, стимулирование сбыта, сервисное и гарантийное обслуживание, а также связи с общественностью.

Напишите о том, что вы хотите донести своим клиентам, и/или о возможной тематике рекламных сообщений. Перечислите рекламные средства, которые вы планируете использовать и объясните, почему вы выбрали именно эти инструменты.

К традиционной рекламе относятся объявления в газетах, журналах, в информационных и адресных справочниках, раздача листовок, прямая почтовая рассылка, брошюры и постеры.

**Например:**

*Содержание и основная тема нашей рекламы напрямую связаны с \_\_\_\_\_. Наша реклама будет адресована \_\_\_\_\_. В первую очередь она привлечет внимание таких потенциальных покупателей, которые \_\_\_\_\_.*

*В качестве главного рекламного средства планируется использовать региональное издание (рекламные газеты, листовки, телевидение, радио, наружную рекламу, интернет).*

*В период сезонных акций и распродаж мы будем \_\_\_\_\_. Для проведения специальных мероприятий наша компания воспользуется услугами рекламного агентства для разработки всей концепции рекламной кампании или отдельных материалов.*

*При выборе агентства мы планируем обращать особое внимание на его профессионализм (опыт работы в смежных сферах, клиентскую базу, креативность и т. д.).*

План рекламных мероприятий и прогноз затрат на продвижение продукции представлен в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.2 – План рекламных мероприятий, тыс. руб.

№	Наименование*	1 год освоения проекта				2 год	3 год
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	Пресса						
2	Печатная про- дукция						
3	Сайт компании						
4	Баннер						
5	Реклама в интернете						

\*наименование необходимых рекламных мероприятий в зависимости от специфики проекта

Стимулирование сбыта представляет собой сочетание нескольких видов деятельности, предусмотренных планом продвижения. Главная цель стимулирования сбыта заключается в улучшении оптовой и розничной реализации продукции.

Для этого используются такие методы, как продажа через каталоги, распространение рекламных листовок с информацией об акциях, оформление витрин и экспозиций в торговом зале, размещение баннеров и вывесок (то есть все, что не относится напрямую к рекламе, но способствует росту продаж и повышению узнаваемости вашей компании).

Сюда же относится участие в торговых выставках и проведение демонстрационных показов.

Опишите специальные акции или предложения вашей компании, которые могут способствовать увеличению объема продаж предлагаемых продуктов или услуг. Укажите продолжительность и частоту этих предложений, их целевую аудиторию и способы информирования о них потенциальных покупателей.

### **Например:**

*С целью увеличения объема продаж наших товаров или услуг мы планируем организовывать следующие специальные предложения и акции (скидки, особые мероприятия, эксклюзивные предложения, систему дисконтных карт, распродажи, распространение бесплатных пробных продуктов или услуг, конкурсы, благотворительные акции).*

*Эти мероприятия будут проводиться еженедельно (ежедневно, ежемесячно, раз в три месяца, раз в полгода, в период спада продаж) и будут в среднем длиться \_\_\_\_ дней. Мы планируем информировать своих клиентов о проведении очередных акций с помощью \_\_\_\_.*

Направление Public Relations (связи с общественностью) тесно связано с остальными, но обычно рассматривается как отдельный компонент продвижения.

Сюда относится выпуск и распространение пресс-релизов, проведение пресс-конференций, участие в радио- и ТВ-программах, появление представителей компании на раз-

личных общественных и коммерческих мероприятий, а также создание иных благоприятных информационных поводов, которые привлекут внимание общественности и прессы.

**Например:**

*Основной целью проводимых мероприятий по связям с общественностью является увеличение общей осведомленности населения о наших товарах и/или услугах.*

*Кроме того, мы планируем подчеркнуть наши конкурентные преимущества и проинформировать потенциальных клиентов о последних тенденциях и новых разработках нашей компании и всей отрасли в целом.*

*В рамках проводимых PR-кампаний осуществляется рассылка пресс-релизов, тестовых образцов, мультимедийной продукции, инициируются публикации в СМИ, организуются интервью с первыми лицами компании, подготавливаются обзоры продуктов и проводятся пресс-конференции.*

Нередко в этом разделе указывается информация о сервисном и гарантийном обслуживании, которое вы предлагаете своим клиентам. Не стоит копировать данные из предыдущего раздела. Постарайтесь представить эти услуги в качестве дополнительного конкурентного преимущества, которое привлечет внимание потребителей.

**Например:**

*Как правило, средний срок гарантийного обслуживания на данный вид товара составляет один год. Мы уверены в высоком качестве нашей продукции и увеличиваем срок гарантийного обслуживания до двух лет.*

**Характеристика конкурентов**

Описание конкурентной среды является неотъемлемой частью любого бизнес-плана. Укажите, кто является вашими прямыми и косвенными конкурентами. Оцените их долю рынка и уровень прибыли. Проанализируйте их сильные и слабые стороны, опишите, какие технологии и оборудование они используют, каким методам продвижения отдают предпочтение, какой у них персонал, какую ответную реакцию

можно от них ожидать после вывода на рынок вашего продукта.

Характеристику конкурентов целесообразно представить в таблице 2.7.3.

Таблица 2.7.3 – Характеристика конкурентов

№	Наименование	Характеристика		Выводы
		сильных сторон	слабых сторон	
1				
2				
3				

Такое исследование вполне можно провести самостоятельно. Ищите информацию в справочниках и отраслевых изданиях, проведите опрос среди покупателей, тщательно изучите продукты конкурентов, обратите внимание на их методы рекламы и продвижения.

**Например:**

*Нашиими основными конкурентами на рынке продукта или услуги являются компании А, Б и В. Конкурент А известен своей агрессивной ценовой политикой.*

*Конкурент Б разработал и внедрил наиболее эффективный план обслуживания. Конкурент В работает на рынке дольше остальных и имеет благоприятную репутацию и большое количество лояльных клиентов. Тем не менее, ни одна из конкурирующих компаний не расширяет ассортимент и не предлагает дополнительные услуги.*

*Нашим прямым конкурентом в регионе является компания \_\_\_\_\_, расположенная в \_\_\_\_\_.*

*Она имеет следующие преимущества: выгодное месторасположение (находится на пересечении крупных транспортных развязок, proximity от поставщиков), конкурентные цены, быстрая доставка, грамотные менеджеры.*

*К недостаткам конкурирующей компании относится невысокий уровень сервиса (жалобы клиентов на долгий срок ремонта по гарантии), устаревшее оборудование, отсутствие партнерских программ и т. д.*

Здесь же можно описать ваше главное конкурентное преимущество, сравнивая ваше предложение с предложениями других компаний.

### **Например:**

*Несмотря на то, что наша компания пока еще неизвестна на рынке, мы обладаем двумя несомненными преимуществами по сравнению с нашими конкурентами.*

*Мы закупаем товар крупными партиями, что позволяет уменьшить стоимость единицы продукции и транспортных расходов и, следовательно, установить на товар меньшую розничную цену, чем у конкурентов.*

*Также мы предлагаем самый высокий уровень обслуживания клиентов, предлагаем услуги бесплатной телефонной информационной службы, осуществляем продажи посредством нашего интернет-сайта и регулярно проводим акции и распродажи.*

### **План сбыта**

Этот раздел является одним из основных и обязательным для всех видов компаний и организаций. В нем отражается стратегия продаж предприятия на различных этапах его существования и доказывается возможность реализовывать запланированные объемы продукции.

Рынок сбыта продукции включает:

- описание потребителей продукции;
- сегментацию рынка по группам потребителей с учетом факторов географических, демографических, психографических, поведенческих;
- оценку конкурирующих изделий, товаров, продуктов, услуг (в дальнейшем по группам товаров);
- сегментацию рынка по группам товаров;
- оценку предприятий-конкурентов.

Сегментация рынка по группам потребителей – это группировка потребителей по каким-либо признакам, в той или иной степени определяющим мотивы их поведения на рынке.

План сбыта целесообразно представить в виде таблицы 2.7.4.

Таблица 2.7.4 – План сбыта

№	Наименование	Ед. изм.	Первый год (по кварталам) руб.				2 год	3 год
			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	Количество							
	Цена, руб.							
	Сумма, руб.							
2	Количество							
	Цена, руб.							
	Сумма, руб.							
3	Количество							
	Цена, руб.							
	Сумма, руб.							

## **2.8 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН**

**Цель занятия:** расчет объема производства продукции и затрат на оборудование

Производственный план предусматривает предоставление информации о:

- расположении субъекта хозяйствования, наличии коммуникаций, транспортных узлов;
- производственной площади, оборудовании, технологии производства, их прогрессивности, необходимости приобретения зарубежных патентов, лицензий, ноу-хау и др.;
- импортной составляющей инвестиционного проекта (необходимость приобретения сырья, материалов, оборудование прочего за границей, а также перечень основных контрагентов, у которых планируется покупка импортной продукции);
- обеспеченности производства основными фондами;
- расходах на сырье и материалы;
- потребности производства в оборотных средствах;
- объемах производства;
- себестоимости на производство и реализации продукции;
- экологической безопасности производства.

### ***Технология производства***

Если вы планируете открытие производства, вам обязательно нужно описать все этапы и особенности технологического процесса, начиная с закупки расходных материалов и необходимого сырья, и заканчивая продажей готового товара.

Задумайтесь, как именно вы можете модифицировать данный процесс. Опишите свои соображения и все необходимые для этого мероприятия и расходы. Особое внимание стоит уделить структуре и составу производственных мощностей.

### ***Производственная программа***

Производственная программа рассчитывается с учётом следующих параметров: производственной мощности пред-

приятия, технико-эксплуатационных характеристик применяемого оборудования, коэффициентов использования технической производительности, скорости освоения проектных мощностей и временного аспекта завоевания планируемой рыночной доли.

Производственная программа должна иметь вид, представленный в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 – Производственная программа (кг, т, ц, шт. и др.)

Вид продукции	Первый год (по кварталам)				2 год	3 год
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
...						
...						
Итого						

В данном пункте целесообразно представить описание графика подготовительного (инвестиционного) «0» периода проекта. Пример данного графика представлен в таблице 2.8.2.

Таблица 2.8.2 – График подготовительного (инвестиционного) «0» периода проекта

№	Наименование этапа	Ответственный (ФИО)	Время (периоды)			
			Первый год (по кварталам)			
			1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
1	Поиск финансирования					
2	Заключение договоров					
3	Закупка, доставка и монтаж оборудования					
4	Закупка и доставка расходных материалов					
5	...					

Отдельным пунктом должны идти вопросы снабжения. Опишите, какое сырье и материалы требуются для производства, как именно вы планируете перевозить и хранить их. Более того, следует также указать, как именно вы собираетесь осуществлять контроль качества и следить за своевременностью поставок, имеются ли альтернативные поставщики сырья в случае возникновения проблем с имеющимися.

Далее вам нужно описать, *владеете ли вы землей, подходящими зданиями, сырьем или оборудованием*. Где будет размещаться производство, где склад сырья, где склад готовой продукции. Если нет, опишите, какие именно помещения, оборудование и т.д. вы планируете приобрести или арендовать, какие сроки потребуются на оформление документации и монтаж техники, и в какую сумму это обойдется предприятию (информацию о приобретении и помещений, оборудования, земельных участках необходимо будет указать в инвестиционном разделе бизнес-плана).

Информацию о производственных площадях и помещениях целесообразно представить в виде таблице 2.8.3.

Таблица 2.8.3 – Производственные площади и помещения

№	Наименование	Первый год (по кварталам), руб.				2 год	3 год	
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.			
Всего:								
<i>Производственные (в т.ч. торговые) помещения</i>								
1	Арендная плата							
2	Ремонтные работы							
3	Коммунальные платежи							
Всего:								
<i>Офисные помещения</i>								
1	Арендная плата							
2	Ремонтные работы							
3	Коммунальные платежи							

Потребность в капитальных вложениях (оборудовании) необходимо представить в виде таблицы 2.8.4.

Таблица 2.8.4 – Капитальные вложения (оборудование)

№	Наименование, характеристика	Цена, руб.	Требуется количество (ед.)	Итоговая стоимость, руб.
Всего:				
1				
2				

### ***Потребность в инвестициях и источники финансирования***

При расчете потребности в инвестициях учитывается стоимость приобретаемых в собственность зданий, сооружений, рабочих машин и оборудования, транспортных и прочих основных средств, а также запасы и затраты для осуществления первого производственного цикла.

Источниками финансирования могут выступать как собственные, так и заемные средства.

К собственным источникам финансирования инвестиций относятся уставный капитал, прибыль, амортизационные отчисления, специальные фонды, формируемые за счет прибыли, внутрихозяйственные резервы, средства, выплачиваемые органами страхования в виде возмещения потерь.

Заемное финансирование инвестиций – экономические отношения между субъектами-кредиторами и субъектами, осуществляющими инвестиционную деятельность, по поводу выделения и использования средств кредитора на расширение производства, его модернизацию, технологическое развитие, перевооружение, освоение новой продукции и услуг.

Эта информация представлена в таблице 2.8.5.

Таблица 2.8.5 – План потребности и использования инвестиций, тыс. руб.

Показатель	Плановый период
Потребность в инвестициях	
Стоимость рабочих машин и прочих основных средств производственного назначения, приобретаемых в собственность	
Запасы и затраты для осуществления первого производственного цикла (на 1 квартал планового периода)	
Итого потребность в инвестициях	
Источники финансирования:	
Собственные средства	
Заёмные средства	

Определив потребности в инвестициях и источники финансирования, рассчитаем производственную и коммерческую себестоимость.

### ***Прогноз производственной и коммерческой себестоимости продукции***

Сначала необходимо рассчитать количества сырья и основных материалов.

Стоимость сырья и основных материалов рассчитывают исходя из их потребности на годовой выпуск продукции и действующих оптовых цен. Результаты расчета сводятся в таблицы 2.8.6.

Таблица 2.8.6 – Расчет стоимости сырья и основных материалов

№	Наименование	Количество в смену (сутки), кг	Количество на годовой выпуск, кг	Цена за ед., руб.	Сумма, тыс. руб.
1					
2					
3					
...					
Итого					

Далее необходимо провести расчёт затрат на оплату труда при производстве прогнозируемой продукции (таблица 2.8.7).

Таблица 2.8.7 – Расчет затрат на оплату труда

№	Показатель	Первый год (по кварталам), руб.				2 год	3 год
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Потребность в работниках основного производства занятых непосредственно выпуском продукции, чел.						
2	Средняя заработная плата за месяц, руб.						
3	Затраты на оплату труда работников производственной сферы – всего, тыс. руб.						
4	Потребность в специалистах, чел.						
5	Средняя заработная плата за месяц, руб.						
6	Затраты на оплату труда специалисту – всего, тыс. руб.						
7	Потребность в работниках сбытовой сферы, чел.						

Продолжение таблицы 2.8.7

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Средняя заработная плата работника сбытовой сферы, руб.						
9	Затраты на оплату труда работнику сбытовой сферы, тыс. руб.						
10	Фонд оплаты труда – всего, тыс. руб.						
11	Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.						

*Строка 1. Потребность в работниках основного производства занятых непосредственно выпуском продукции определяется исходя из норм обслуживания оборудования, производственных мощностей, объемов производства продукции, количества смен и др.*

*Строка 2, 5, 8. Средняя заработная плата за месяц определяется по каждой категории работников исходя из достойного уровня заработной платы, но не ниже минимального размера оплаты труда (МРОТ), т.е. нижнего порога вознаграждения, которое житель России по закону должен получать за свою работу.*

*Строка 3. Затраты на оплату труда работников производственной сферы определяется как: строка 1 × строка 2 × 12 месяцев.*

*Строка 4. Потребность в специалистах определяется исходя из прогнозной структуры управления.*

*Строка 6. Затраты на оплату труда специалисту определяется как: строка 4 × строка 5 × 12 месяцев.*

*Строка 7. Потребность в работниках сбытовой сферы определяется исходя из выбранного канала распределения готовой продукции, объемов реализации готовой продукции и др.*

*Строка 9. Затраты на оплату труда специалисту определяются как: строка 7 × строка 8 × 12 месяцев.*

*Строка 10. Фонд оплаты труда – всего определяется как сумма строк 3, 6, 9.*

*Строка 11. Отчисления на социальные нужды определяются как (строка 10 × 30,2 %) ÷ 100 %.*

*Отчисления на социальные нужды* – обязательные отчисления по нормам, установленным законодательством государственного социального страхования, в Фонд социального страхования РФ, Пенсионный фонд РФ, фонды обязательного медицинского страхования от затрат на оплату труда работников, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), по элементу «Затраты на оплату труда» (кроме тех видов оплаты, на которые страховые взносы не начисляются).

Существуют четыре вида страховых соцвзносов:

- обязательное пенсионное страхование;
- обязательное медицинское страхование;
- на случай временной нетрудоспособности и материнства;
- на случай травмы на производстве и профзаболевания.

Администрированием первых трех видов соцвзносов занимается инспекция федеральной налоговой службы (ИФНС). За страховые платежи на травматизм отвечает фонд социального страхования (ФСС). Суммарная ставка первых трех видов составляет 30%. Если предельная величина базы не превышает 1 292 000 руб. – для обязательное пенсионное страхование (ОПС), и 912 000 руб. – для временной нетрудоспособности и материнства (ВНиМ), то ставки по каждому страховому социальному отчислению будут составлять:

ОПС – 22%;  
ОМС – 5,1%;  
ВНиМ – 2,9%.

Если величина базы превышает установленный лимит, страховые ставки будут следующими:

ОПС – 10%;  
ВНиМ – 0%.

При этом взносы на обязательное медицинское страхование (ОМС) уплачиваются со всей суммы облагаемого дохода, так как лимитов по ОМС не предусмотрено.

Что касается платежей в ФСС, то их ставка колеблется от 0,2 до 8,5% в зависимости от класса профессионального риска, который подтверждают ежегодно.

Учет производственных затрат по калькуляционным статьям обеспечивает исчисление себестоимости единицы продукции (работ, услуг), позволяет определить их эффективность и конкурентоспособность, выявить влияние факторов, сформировавших данный уровень себестоимости, а также искать пути снижения затрат или оптимизации структуры себестоимости продукции (работ, услуг).

Для получения необходимой информации, используемой при принятии управленческих решений, затраты, связанные с производством продукции (работ, услуг), в бухгалтерском учете группируются по следующим статьям (таблица 2.8.9).

В зависимости от характера и назначения материальных затрат, связанных с производственным потреблением предметов труда и обусловленных технологией и организацией сельскохозяйственного производства, на комплексную статью «Материальные ресурсы, используемые в производстве» относят стоимость использованных в производственном процессе:

*- семян и посадочного материала собственного производства и покупных*, использованных на посев (высадку) соответствующих сельскохозяйственных культур и насаждений, кроме многолетних насаждений, закладка которых производится за счет соответствующих источников финансирования. Затраты по подготовке семян к посеву (протравливание и др.), погрузке и транспортировке их к месту сева в стоимость семян не включаются, а относятся на отдельные статьи расходов по возделыванию сельскохозяйственных культур.

Таблица 2.8.9 – Типовая номенклатура калькуляционных статей производственных затрат в сельскохозяйственных организациях

№	Статьи затрат	Отрасли и производства				
		Растениеводство	Животноводство	Промышленное производство	Вспомогательное производство	Обслуживающие производства и хозяйства
1	2	3	4	5	6	7
1.	Материальные ресурсы, используемые в производстве в том числе 1.1. Семена и посадочный материал: а) приобретенные со стороны и собственного производства прошлых лет б) собственного производства текущего года	+ +				

Продолжение таблицы 2.8.9

1	2	3	4	5	6	7
	1.2. Удобрения: а) минеральные б) органические	+ +				
	1.3. Средства защиты растений и животных	+	+			
	1.4. Корма: а) приобретенные и собственного производства прошлых лет б) собственного производства текущего года		+		+	
	1.5. Сырье для переработки			+		+
	1.6. Нефтепродукты	+	+	+	+	+
	1.7. Топливо и энергия на технологические цели	+	+	+	+	+
	1.8. Работы и услуги сторонних организаций	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 2.8.9

1	2	3	4	5	6	7
2.	Оплата труда:					
	а) основная	+	+	+	+	+
	б) дополнительная	+	+	+	+	+
	в) натуральная	+	+	+	+	+
	г) другие выплаты	+	+	+	+	+
3.	Отчисления на социальные нужды	+	+	+	+	+
4.	Содержание основных средств:					
	а) амортизация	+	+	+	+	+
	б) ремонт и тех. обслуживание основных средств	+	+	+	+	+
5.	Работы и услуги вспомогательных производств	+	+	+	+	+
6.	Налоги, сборы и другие платежи	+	+	+	+	+
7.	Прочие затраты	+	+	+	+	+
8.	Потери от брака, падежа животных		+	+	+	+

Окончание таблицы 2.8.9

1	2	3	4	5	6	7
9.	Общепроизводствен- ные расходы	+	+	+	+	
10	Общехозяйственные расходы	+	+	+		
11	Производственная себестоимость	+	+	+	+	+

По этой статье отражают также семена, израсходованные на подсев изреженных и пересев погибших посевов. Затраты семян и посадочного материала фиксируют в натуральных измерителях (кг, тыс. штук) и денежном выражении. Стоимость израсходованных семян формируется в оценке: покупных – по ценам приобретения, включая все расходы, связанные с их доставкой в организацию; собственного производства, перешедших с прошлого года, – по фактической себестоимости; текущего года – по плановой себестоимости с корректировкой в конце года до фактической;

- удобрений раздельно минеральных (по стоимости и с учетом качества в центнерах физического веса и пересчете в кг питательного вещества) и органических (по стоимости и в тоннах). Сюда же включаются затраты по посеву и запахиванию люпина, сераделлы и других культур, использованных на зеленое удобрение. Собственные органические удобрения (навоз, птичий помет, торф, компосты и др.) отражают по их оценке на основании фактической себестоимости производства, покупные – по стоимости их приобретения с учетом затрат на доставку в хозяйство. Минеральные удобрения оценивают по цене приобретения, включая транспортно-заготовительные расходы, либо по планово-учетным ценам с выделением отклонений фактической себестоимости от стоимости по учетным ценам, по ценам первых покупок (способ ФИФО) или ценам последних приобретений (способ ЛИФО);

- средств защиты растений и животных. Отпуск и списание в затраты производства средств защиты производят аналогично порядку, принятому для отпуска и списания покупных удобрений;

- кормов собственного производства и покупных. Израсходованные корма собственного производства прошлых лет отражают по балансовой стоимости, которая равна фактически сложившейся себестоимости. Расход кормов, произведенных в текущем году, оценивают по плановой себестоимости, а в конце года по данным расчетов исчисления себестоимости их плановую себестоимость доводят до фактиче-

ской. Покупные корма списывают в расход по ценам приобретения, включая затраты по их доставке в хозяйство;

- сырья для переработки (*по стоимости сырья, использованного для производства готовой продукции*). При этом по данной статье учитывается:

в производстве комбикормов – стоимость зерна, зерносмесей, травяной муки, жома, кормовых дрожжей, сухого обрата, мясокостной и рыбной муки, минерального сырья, микродобавок и других компонентов;

в мукомольном производстве – стоимость зерна, крупы;

в первичной обработке льна и льняных культур – стоимость соломки, тресты;

в производстве по переработке овощей, фруктов и картофеля – стоимость овощей, плодов и картофеля, бобовых, специй, консервантов и других продуктов и материалов; в винодельческом производстве – стоимость винограда, плодов и ягод, виноматериалов, сокоматериалов, спиртотехниката, сахара, вакуум-сусла, коньячного спирта, лимонной кислоты и пр.;

на скотоубойной площадке (цехе) – стоимость скота, птицы, зверей, кроликов, каракульских ягнят;

в производстве молочной продукции – стоимость молока, сахара, ванилина и других продуктов;

в мясоперерабатывающем производстве – стоимость мяса в тушах, субпродуктов, муки, жиров, крахмала, белковых наполнителей, натуральных и искусственных оболочек и т.д.;

на лесопильном производстве – стоимость леса круглого;

в кирпично-черепичном – стоимость песка и глины.

Сельскохозяйственное сырье собственного производства (зерно, овощи, плоды, молоко, животные и др.), отпущенное для переработки в промышленные производства, списывают по плановой себестоимости в течение года с корректировкой в конце года до фактической;

- нефтепродуктов (по стоимости горючего и смазочных материалов, израсходованных на выполнение механизированных сельскохозяйственных и других работ, переездов

тракторов и самоходных машин с одного участка на другой, технологических и транспортных работ по обслуживанию производства в животноводстве и других отраслях, транспортных работ собственным грузовым автотранспортом, транспортного обслуживания деятельности служебным легковым автотранспортом).

Затраты нефтепродуктов учитывают по количеству и стоимости, которая складывается из цены приобретения и расходов на доставку в хозяйство.

Стоимость израсходованных горюче-смазочных материалов на выполнение сельскохозяйственных и других работ, включается в себестоимость продукции, работ, услуг исходя из способов оценки других аналогичных групп покупных материально-производственных запасов;

- *топлива и энергии для технологических целей* (по стоимости приобретаемого со стороны топлива всех видов, кроме нефтепродуктов, расходуемого на технические цели, выработку и приобретение всех видов энергии - электрической, тепловой, сжатого воздуха, холода и других видов, расходуемой на технологические, энергетические, двигательные и иные производственные, хозяйствственные и управленческие нужды организации);

- *работ и услуг сторонних организаций* (по затратам на оплату услуг производственного характера, по выполнению отдельных операций технологического процесса в отраслях растениеводства и животноводства; по обработке сырья и материалов, изготовлению промышленной продукции, оказываемых сторонними предприятиями и организациями, которые могут быть прямо отнесены на себестоимость отдельных видов продукции. В остальной части работы и услуги производственного характера, выполняемые для предприятия сторонними организациями, относятся на другие статьи затрат в зависимости от характера работ и услуг). К ним, в частности, относится стоимость выполняемых работ и услуг за механизацию работ в растениеводстве, повышение плодородия почв, химизацию, мелиорацию, транспортные работы, по обработке посевов средствами химической защиты растений гражданской сельскохозяйственной авиацией; по техническому

обслуживанию животноводства, искусственному осеменению животных; за расход воды на технологические цели, охлаждение и хранение перерабатываемой продукции промышленного производства и т.п.

При необходимости отдельной статьей могут выделяться: мальки в рыбоводстве, яйца в инкубации и т.п.

В статью «*Оплата труда*» включаются все виды начисленных денежных и натуральных выдач, носящих характер оплаты труда и включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), работникам различных категорий, непосредственно занятых в технологическом процессе соответствующего производства.

По статье «*Отчисления на социальные нужды*» отражают обязательные отчисления единого социального налога по установленным ставкам в Федеральный бюджет, Фонд социального страхования РФ, Фонды обязательного медицинского страхования и Пенсионный фонд РФ от всех видов оплаты труда работников, занятых в производстве продукции (работ, услуг) (как правило, все выплаты и иные вознаграждения, которые принимаются в качестве расходов при определении налоговой базы по налогу на прибыль), за исключением тех, на которые эти взносы не начисляются (обычно применительно к перечню выплат, не учитываемых в целях налогообложения прибыли).

В статью «*Содержание основных средств*» включают затраты, связанные с содержанием основных средств, используемых непосредственно в данном производстве.

В составе затрат на содержание основных средств учитываются:

- расходы на оплату труда персонала, обслуживающего основные средства (кроме трактористов-машинистов, занятых в технологическом процессе производства сельскохозяйственной продукции);
- отчисления на социальные нужды, начисленные на вышеуказанные выплаты;
- амортизационные отчисления основных средств, непосредственно относимые на данную культуру (группу культур) или вид животных, исходя из учетной стоимости объекта.

тов основных средств по установленным нормам в зависимости от срока их полезного использования;

- затраты на все виды ремонтов и техническое обслуживание основных средств.

В состав затрат на ремонт основных средств относят:

- расходы на оплату труда работников, занятых ремонтом и техническим обслуживанием основных средств (вне ремонтной мастерской организации);

- отчисления на социальные нужды, начисленные на вышеуказанные выплаты работникам в производственных подразделениях, выполняющих работы по ремонту основных средств;

- стоимость запасных частей, ремонтно-строительных и других материалов, расходуемых при ремонте основных средств;

- стоимость услуг пунктов технического обслуживания, мастерских по ремонту тракторов, машин и оборудования (кроме сторонних организаций);

- затраты по ремонту и замене гусениц и резиновых шин тракторов и сельскохозяйственных машин;

- стоимость пленки, используемой на ремонт пленочных теплиц и парников.

По статье «*Работы и услуги*» отражаются затраты на работы и услуги вспомогательных производств своего предприятия (организации), обеспечивающих производственные нужды.

К вспомогательным производствам сельскохозяйственной организации относятся: автомобильный грузовой автотранспорт, гужевой транспорт, производство и службы по электро-, тепло-, водо-, газоснабжению, холодильным установкам.

На статью «*Налоги, сборы и другие платежи*» относят:

- налоги, сборы и платежи в бюджет (земельный налог, экологический налог, т.е. платежи за допустимые в пределах установленных лимитов выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду; транспортный и другие налоги, определенные действующим законодательством);

- платежи по обязательным видам страхования, по страхованию имущества юридических лиц, грузов и риска непогашения кредитов, а также отдельных категорий работников, занятых в производстве соответствующих видов продукции (работ, услуг) в соответствии с порядком, установленным действующим законодательством, а также прочие денежные расходы.

По статье «Прочие затраты» отражают затраты, непосредственно связанные с производством продукции, не относящейся ни к одной из указанных выше статей.

В состав расходов, отражаемых по данной статье, включают:

- расходы по искусственному осеменению животных (содержанию пункта осеменения животных, стоимость спермы и другие затраты);

- расходы будущих периодов (затраты на строительство и содержание летних лагерей, загонов, навесов и других сооружений некапитального характера для животных);

- затраты по ограждению ферм, оборудованию дезбарьеров, строительству санпропускников и других объектов, связанные с ветеринарно-санитарными мероприятиями, не предусмотренные сметами;

- затраты на пусконаладочные работы, связанные с освоением вводимых в эксплуатацию новых производственных мощностей и объектов (животноводческих комплексов, парниково-тепличных комбинатов, птицефабрик, промышленных цехов). Указанные затраты предварительно учитывают в составе расходов будущих периодов и включают в затраты соответствующих производств в течение нормативного срока освоения производственных мощностей, но не более чем в течение трех лет;

- разницу между себестоимостью взрослой птицы, проданной или забитой на мясо, и выручкой от ее реализации в птицеводстве яичного направления. Прочие прямые затраты, как правило, прямо относятся на соответствующие сельскохозяйственные культуры (группу культур), виды животных и продукцию подсобных промышленных и других производств.

По статье «*Потери от брака, падежа животных (в учете)*» в промышленных производствах отражают стоимость окончательно забракованной продукции, расходы по исправлению брака, а также стоимость сырья, материалов и полуфабрикатов, испорченных сверх установленных норм при наладке оборудования.

По статье «*Общепроизводственные расходы*» отражают производственные расходы в бригадах, фермах, цехах и иных подразделениях предприятия.

К общепроизводственным расходам относят: затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды работников аппарата управления в подразделениях, амортизационные отчисления, затраты на содержание и ремонт основных средств общеотраслевого назначения, затраты на охрану труда и технику безопасности, использование инвентаря и принадлежностей, расходы на транспортное обслуживание работ (доставка работников к месту непосредственной работы и другие затраты, связанные с организацией и обслуживанием производства в соответствующих отраслях данного хозяйства).

На статью «*Общехозяйственные расходы*» относятся затраты, связанные с управлением производства в целом по организации как имущественно-финансовому комплексу: расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала; расходы на командировки и служебные разъезды; канцелярские, типографские, почтово-телефонные расходы; затраты на ремонт и амортизационные отчисления основных средств общехозяйственного назначения; расходы на противопожарные мероприятия; на охрану труда и технику безопасности и другие.

Затраты по реализации продукции целесообразно представить в таблице 2.8.10.

Таблица 2.8.10 – Затраты по реализации продукции, тыс. руб.

№	Показатель	Первый год (по кварталам), руб.				2 год	3 год
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	Сертификация продукции						
2	Тара и упаковка						
3	Транспортные расходы						
4	Комиссионные сборы и посреднические услуги						
5	Расходы на рекламу и участие в выставках						
6	...						
7	Итого коммерческих расходов						

С учетом рассчитанных затрат на производство и реализацию определяется коммерческая себестоимость продукции (таблица 2.8.11).

Таблица 2.8.11 – Коммерческая себестоимость продукции, тыс. руб.

№	Показатель	Первый год (по кварталам)				2 год	3 год
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	Производственные затраты, всего						
2	Затраты по сбыту продукции, всего						
3	Итого полная себестоимость реализованной продукции						

4	Полная себестоимость единицы продукции:						
5	продукция А, руб.						
6	продукция Б, руб.						
7	...						

## 2.9 ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН

**Цель занятия:** рассчитать финансовые показатели бизнес-плана

Целью финансового плана является оценка финансовой ситуации бизнес-плана: источники финансирования проекта, план доходов и расходов, план денежных поступлений и выплат, балансовый план.

Этот раздел является ключевым, так как по нему определяется эффективность бизнес-плана. Все расчеты финансового плана выполняются на период 3-5 лет с момента освоения проекта.

Раздел «Финансовый план» включает в себя пункты:

- прогноз финансовых результатов;
- прогноз движения денежных потоков;
- оценка экономической эффективности бизнес-проекта.

### ***Прогноз финансовых результатов***

Расчет прогноза финансовых результатов производится на основании таблицы 2.7.4 «План сбыта» и таблицы 2.8.11 «Коммерческая себестоимость продукции», содержит расчет показателей, приведенных в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1 – Прогноз финансовых результатов, тыс. руб.

№	Показатель	Первый год (по кварталам)				2 год	3 год
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Стоимость реализованной продукции						
2	Затраты на производство и реализацию продукции						
3	Прибыль от продаж						
4	Прибыль до налогообложения						

Продолжение таблицы 2.9.1

1	2	3	4	5	6	7	8
5	Налогооблагаемая прибыль						
6	Налоги (ЕСХН, Налог на прибыль и т.д.)						
7	Чистая прибыль						
8	Рентабельность продаж, %						
9	Рентабельность затрат, %						

*Строка 1. Стоимость реализованной продукции* – это денежное выражение товаров и услуг, проданных организацией. Формула расчёта данного показателя:

$$B = \Pi \times K,$$

где  $\Pi$  – цена конкретного вида продукции;

$K$  – количество данного вида продукции.

Если организация продает несколько видов продукции, то суммарная выручка определяется путем сложения выручки по всем реализуемым видам продукции. Это значит, что для ответа на вопрос, как найти выручку от реализации продукции, формулу можно представить так:

$$B = \Pi_1 \times K_1 + \Pi_2 \times K_2 + \dots + \Pi_n * K_n,$$

где  $B$  – суммарная выручка по всем видам реализуемой продукции;

$\Pi_n$  – цена  $n$ -го вида продукции;

$K_n$  – количество  $n$ -го вида реализуемой продукции.

*Строка 2. Затраты на производство и реализацию продукции* – это строка 3 таблицы 2.8.11.

*Строка 3. Прибыль от продаж* определена как разность между выручкой от реализации продукции и затратами на её производство и реализацию (строка 1 – строка 2).

*Строка 4. Прибыль до налогообложения* рассчитывается: строка 3 – проценты по кредиту + субсидии и дотации.

*Строка 5 Налогооблагаемая прибыль* рассчитывается по той системе налогообложения, на которой находится организация.

Система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (*единий сельскохозяйственный налог*) (*ЕСХН*) – это специальный налоговый режим, который разработан и введен специально для производителей сельскохозяйственной продукции. Объектом налогообложения по ЕСХН являются доходы уменьшенные на величину произведенных расходов (п. 2 ст. 346.4 НК).

Налоговой базой *по налогу на прибыль* признается денежное выражение прибыли организации.

*Упрощенная система налогообложения* (*УСН*) – это один из налоговых режимов, который подразумевает особый порядок уплаты налогов и ориентирован на представителей малого и среднего бизнеса. Объектом налогообложения признаются:

- доходы;
- доходы, уменьшенные на величину расходов.

*Строка 6. Налоги (ЕСХН, Налог на прибыль и т.д.)*

*Единый сельскохозяйственный налог* составляет 6% от величины налогооблагаемой прибыли.

По *налогу на прибыль* стандартной ставкой считается 20% от прибыли организации. С 2017 по 2024 год 17% от суммы будут идти в региональный бюджет, 3% – в федеральный. Региональная ставка может быть понижена региональным законом.

*Для упрощённой системы налогообложения* налоговые ставки зависят от выбранного предпринимателем или организацией объекта налогообложения. При объекте налогообложения «доходы» ставка составляет 6 %. Если объектом налогообложения являются «доходы минус расходы», ставка составляет 15%.

*Строка 7. Чистая прибыль* рассчитана как разница между прибылью до налогообложения и рассчитанным налогом (строка 4 – строка 6).

*Строка 8. Рентабельность продаж* один из основных финансовых показателей для оценки эффективности работы компании ((строка 3 : строка 1)×100 %). Коэффициент показывает отношение прибыли от продаж к выручке за определённый период без учёта акцизов и НДС (строка 3 : строка 1).

*Строка 9. Рентабельность затрат* один из самых важных показателей деятельности организации, поскольку дает интегральную оценку эффективность его деятельности ( $(\text{строка 3} : \text{строка 2}) \times 100\%$ ). Рентабельность затрат – коэффициент равный отношению прибыли к сумме ресурсов, затраченных на её производство ( $\text{строка 3} : \text{строка 2}$ ).

### **Прогноз движения денежных потоков**

В этом подразделе осуществляется расчет денежного потока проекта и оценка его финансовой реализуемости.

Денежный поток рассчитан на каждом интервале планирования проекта как сальдо притока и оттока денежных средств от текущей, инвестиционной и финансовой деятельности.

Сумма денежного потока по каждому временному периоду определяет величину накопленной денежной наличности.

Прогноз движения денежных потоков представлен в таблице 2.9.2.

Таблица 2.9.2 – Прогноз движения денежных потоков, тыс. руб.

№	Денежный поток	Первый год (по кварталам)				2 год	3 год
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<i>Текущая деятельность</i>						
2	выручка от реализации,(+)						
3	затраты на производство и реализацию продукции,(-)						
4	налоги и сборы,(-)						
5	выплата дивидендов, процентов,(-)						
6	<b>Сальдо от текущей деятельности</b>						
7	<i>Инвестиционная деятельность</i>						

Продолжение таблицы 2.9.2

1	2	3	4	5	6	7	8
8	продажа объектов основных средств и иных внеоборотных активов,(+)						
9	приобретение основных средств и нематериальных активов,(-)						
10	<b>Сальдо от инвестиционной деятельности</b>						
11	<i>Финансовая деятельность</i>						
12	собственный капитал,(+)						
13	поступления от эмиссии ценных бумаг,(+)						
14	поступление от займов и кредитов,(+)						
15	погашение займов и кредитов,(-)						
16	<b>Сальдо от финансовой деятельности</b>						
17	Накопленная денежная наличность						
18	Накопленная денежная наличность (нарастающим итогом)						

Виды денежных потоков складываются из трех составляющих: текущая деятельность, инвестиционная и финансовая деятельность.

Поступление денежных средств от *текущей деятельности* – это денежные потоки, которые генерирует основная деятельность организации. Включает притоки (продажа продукции, товаров, работ и услуг) и оттоки денежных средств (затраты на производство и реализацию продукции; налоги и сборы; выплата дивидендов, процентов и т.д.).

Поступление денежных средств от *инвестиционной деятельности* – это денежные потоки, которые связаны с

прямыми и портфельными инвестициями. Включает притоки (продажа объектов основных средств и иных внеоборотных активов и т.д.) и оттоки денежных средств (приобретение основных средств и нематериальных активов и т.д.).

Поступление денежных средств от *финансовой деятельности* – это денежные потоки, которые связаны с прямыми и портфельными инвестициями. Включает притоки (собственный капитал; поступления от эмиссии ценных бумаг; поступление от займов и кредитов и т.д.) и оттоки денежных средств (погашение займов и кредитов и т.д.).

*Строка 2. Выручка от реализации* – это строка 1 таблицы 2.9.1.

*Строка 3. Затраты на производство и реализацию продукции* рассчитываются как строка 2 (таблица 2.9.1) – строка 4 (содержание основных средств: а) амортизация таблицы 2.8.9)

*Строка 4. Налоги и сборы* – строка 6 таблицы 2.9.1.

*Если предполагаются иные притоки и оттоки от текущей деятельности, то необходимо указать их в соответствующих строках.*

*Строка 6. Сальдо от текущей деятельности* – это сумма строк 1-5 таблицы 2.9.2 (с учетом соответствующих знаков отраженных в столбце 2).

*Строка 8. Продажа объектов основных средств и иных внеоборотных активов* указывается в том случае, если предполагается инвестировать проект за счет средств полученных от продажи основных средств организации.

*Строка 9. Приобретение основных средств и нематериальных активов* – это итоговая строка таблицы 2.8.4 «Капитальные вложения (оборудование)».

*Строка 10. Сальдо от инвестиционной деятельности* – это сумма строк 8-9 таблицы 2.9.2 (с учетом соответствующих знаков отраженных в столбце 2).

*Строка 12. Собственный капитал* – это денежные средства, за счет которых предполагается софинансирование проекта.

*Строка 13. Поступления от эмиссии ценных бумаг* – это денежные средства, поступающие в организацию от вы-

пуска ценных бумаг в обращение за счет которых предполагается финансирование проекта.

*Строка 14. Поступление от займов и кредитов* – это денежные средства, поступающие в организацию от займов и кредитов в первый плановый период, за счет которых предполагается финансирование проекта.

*Строка 15. Погашение займов и кредитов* – это денежные средства, которые идут на погашение займов и кредитов аннуитетными или дифференцированными платежами на протяжении всего срока кредитования.

*Строка 16. Сальдо от финансовой деятельности* – это сумма строк 11-15 таблицы 2.9.2 (с учетом соответствующих знаков отраженных в столбце 2).

*Строка 17. Накопленная денежная наличность* – это сумма всех трех сальдо от текущей, инвестиционной и финансовой деятельности, т.е. строка 6 + строка 10 + строка 16.

*Строка 18. Накопленная денежная наличность (нарастающим итогом)* – равна сумме своего значения за предыдущий период и денежного потока за настоящий период.

### ***Оценка экономической эффективности-бизнес проекта***

Дисконтирование – это процесс приведения будущей стоимости денег к настоящему моменту времени.

Коэффициент дисконтирования по годам рассчитан по формуле:

$$K = \frac{1}{(1+d)^{n-1}},$$

где  $n$  – номер интервала планирования;

$d$  – ставка доходности.

Для расчёта коэффициента дисконтирования по кварталам использована формула:

$$K = \frac{1}{(1+\sqrt[4]{d})^{n-1}}.$$

Ставка доходности может быть определена с учетом ставки рефинансирования ( $r$ ), установленной Центральным банком Российской Федерации, объявленного Правительст-

вом Российской Федерации на текущий год темпа инфляции ( $i$ ), и поправки ставки дисконта на риск проекта ( $P$ ):

$$d_i = \frac{r - i}{100 + i} + P.$$

Рекомендуемые поправки ставки дисконта на риск проекта отражены в таблице 2.9.3.

Таблица 2.9.3 – Рекомендуемые поправки ставки дисконта на риск проекта

Величина риска	Пример цели риска	Оценка риска, %
Низкий	Интенсификация производства на базе освоенной техники	3-5
Средний	Увеличения объема продаж существующей продукции	8-10
Высокий	Производство и продвижение на рынок нового продукта	13-15
Очень высокий	Исследования и инновации	18-20

На следующем этапе проводится дисконтирование денежных потоков (таблица 2.9.4).

Таблица 2.9.4 – Дисконтирование денежных потоков, тыс. руб.

№	Показатель	Первый год (по кварталам)				2 год	3 год
		1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Денежный поток от текущей и инвестиционной деятельности	x	x	x	x	x	x
2	Поступления						
3	Выплаты						
4	Чистый денежный поток (сальдо от текущей и инвестиционной деятельности)						
5	Коэффициент дисконтирования						

Продолжение таблицы 2.9.4

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Дисконтирование денежных поступлений						
7	Дисконтирование денежных выплат						
8	Чистый дисконтированный доход, всего:						
9	в том числе	X	X	X	X	X	X
10	от текущей деятельности						
11	от инвестиционной деятельности		X	X	X	X	X
12	Чистый дисконтированный доход за весь расчетный период	X	X	X	X	X	

*Строка 2. Поступления от текущей и инвестиционной деятельности рассчитываются как строка 2 (таблица 2.9.2) + строка 9 (таблица 2.9.2).*

*Строка 3. Выплаты от текущей и инвестиционной деятельности рассчитываются как строка 3 (таблица 2.9.2) – строка 4 (таблица 2.8.9 «Содержание основных средств: а) амортизация») + строка 4 (таблица 2.9.2) + строка 5 (таблица 2.9.2) + строка 9 (таблица 2.9.2).*

*Строка 4. Чистый денежный поток (сальдо от текущей и инвестиционной деятельности) определяется, как строка 2 (таблица 2.9.4) + строка 3 (таблица 2.9.4).*

*Строка 5. Коэффициент дисконтирования определяется по формуле, представленной на странице 132 данного учебного пособия с учетом ставки доходности и поправки на риск проекта.*

*Строка 6. Дисконтирование денежных поступлений рассчитывается как строка 2 (таблица 2.9.4) × строка 5 (таблица 2.9.4).*

*Строка 7. Дисконтирование денежных выплат рассчитывается как строка 3 (таблица 2.9.4) × строка 5 (таблица 2.9.4).*

*Строка 8. Чистый дисконтированный доход можно определить, как строка 6 (таблица 2.9.4) – строка 7 (таблица 2.9.4).*

*Строка 10. Чистый дисконтированный доход от текущей деятельности рассчитывается как строка 6 (таблица 2.9.2) × строка 5 (таблица 2.9.4).*

*Строка 11. Чистый дисконтированный доход от инвестиционной деятельности рассчитывается как строка 10 (таблица 2.9.2) × строка 5 (таблица 2.9.4).*

*Строка 12. Чистый дисконтированный доход за весь расчетный период представляет собой сумму чистого дисконтированного дохода от текущей деятельности (строка 10 таблицы 2.9.4) и чистого дисконтированного дохода от инвестиционной деятельности (строка 11 таблицы 2.9.4).*

Далее необходимо рассчитать интегральные показатели эффективности проекта, которые представлены в таблице 2.9.5.

Таблица 2.9.5 – Экономическая эффективность бизнес-проекта, тыс. руб.

Показатель	Величина показателей
Чистый доход	
Индекс доходности затрат	
Индекс доходности инвестиций	
Простой срок окупаемости, кв.	
Чистый дисконтированный доход	
Внутренняя норма доходности, %	
Дисконтный период окупаемости проекта, лет	
Индекс доходности дисконтированных затрат	
Индекс доходности дисконтированных инвестиций	

Чистым доходом является сальдо денежного потока по текущей и инвестиционной деятельности за расчетный период. Чистый доход характеризует превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами для данного проекта без учета фактора времени.

Индекс доходности затрат определяется отношением суммы денежных потоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным платежам).

Индекс доходности инвестиций – это отношение суммы элементов денежного потока от текущей деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности.

Простой срок окупаемости определяется продолжительностью периода от начального момента до момента окупаемости. Моментом окупаемости является наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый доход становится и в дальнейшем неотрицательной величиной.

Чистый дисконтированный доход проекта определяется суммированием чистого текущего дисконтированного дохода за весь расчетный период.

Внутренняя норма доходности – это значение ставки дисконтирования, при котором величина ЧДД проекта равна нулю.

В случае если чистый доход, характеризующий превышение суммарных денежных поступлений над суммарными денежными затратами, имеет положительное значение ( $> 0$ ), то можно сделать вывод о том, что проект эффективен и финансово реализуем.

Если индекс доходности затрат и индекс доходности инвестиций оказались равными больше 1, то проект эффективен.

Таким образом, по результатам расчётов интегральных показателей эффективности проекта, можно сделать вывод об эффективности и финансовой реализуемости инвестиционного проекта.

## 2.10 ОЦЕНКА РИСКОВ

**Цель задания:** определить и оценить риски возникающие на разных этапах внедрения бизнес-плана.

Расчет обобщающих показателей проекта осуществляется с учетом факторов времени и возможных темпов инфляции. Процесс выполнения бизнес-плана и прогноз показателей маркетингового плана осуществляется в условиях неопределенности исходной информации. Такая ситуация требует учесть фактор риска в осуществлении проекта, который связан с неопределенностью результата исследований.

*Риск бизнес-проекта* – это вероятность (угроза) потери организацией части своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления проекта.

Различают несколько видов риска.

Во-первых, риск, связанный с падением покупательной способности денег (так называемый инфляционный риск).

Во-вторых, финансовый риск, обусловленный финансовым положением и поведением фирмы (внутреннее финансирование, инвестирование, дивиденды, и т.д.).

В-третьих, финансовый риск, определяемый нестабильностью ситуации, складывающейся для фирмы на рынке товаров и услуг.

Различают также риски, возникающие на этапе осуществления капитальных вложений и риски связанные с эксплуатацией оборудования.

Чтобы не поставить себя в сложное положение и не допустить финансовых потерь, следует заранее предусмотреть возможные рискованные ситуации, вероятность их появления и меры по снижению степени риска.

Из всего разнообразия рисков предусмотреть хотя бы часто встречающиеся. Это: коммерческие, транспортные, политические и риски, связанные с форс-мажорными (непредвиденными) обстоятельствами.

*К коммерческим рискам* относят: имущественные, производственные, торговые. Они представляют собой опас-

ность потерь в процессе финансово-хозяйственной деятельности.

*Имущественные риски* – риски, связанны с вероятностью потери имущества предпринимателя по причине кражи, диверсии, халатности, перенапряжения технической и технологической систем и т. п.

*Производственные риски* связаны с убытками от остановки производства вследствие воздействия различных факторов и, прежде всего, с гибелью или повреждением основных и оборотных фондов (оборудования, сырья, транспорта и т. п.), а также риски, связанные с внедрением в производство новой техники или технологии. Мерами по снижению производственных рисков являются контроль за процессом производства, усиление влияния на поставщиков, приобретение высококачественного оборудования и т. д.

*Торговые риски* представляют собой риски, связанные с убытками по причине задержки платежей, отказа от платежа в период транспортировки товара, недопоставки товара, уменьшение размеров и емкости рынков, появление новых конкурентов и т. п. Мерами по снижению этого вида риска могут быть: систематическое изучение условий продажи на рынке (соотношение спроса и предложения); создание сети посредников между потребителем и производителем; соответствующая ценовая политика; образование сети сервисного обслуживания; формирование общественного мнения и фирменного стиля; реклама и т. д.

*Транспортные риски* – это риски, связанные с перевозками грузов транспортом: автомобильным, морским, речным, железнодорожным, самолетами и т. д.

*Политические риски* – связаны с политической ситуацией в стране и деятельностью государства. Политические риски возникают при нарушении условий производственно-торгового процесса по причинам, непосредственно не зависящим от хозяйствующего объекта.

*Риски, связанные с форс-мажорными обстоятельствами* – риски, обусловленные непредвиденными обстоятельствами. Мерой по их снижению служит работа организации с достаточным запасом финансовой прочности.

*Финансовые риски* связаны с вероятностью потерь финансовых ресурсов (денежных средств), вызванных инфляционными процессами, всеобщими неплатежами, колебаниями валютных курсов и т.д. они могут быть снижены за счет создания системы эффективного финансового управления, работы с посредниками на условиях предоплаты, продуманной сбытовой политики цен и т.д.

*Риски, возникающие на этапе осуществления капитальных вложений:*

- невыполнение обязательств поставщиков (низкое качество, дефекты в оборудовании);
- несвоевременная поставка и монтаж оборудования;
- форс-мажор, материальный ущерб.

*Риски, связанные с эксплуатацией оборудования:*

- невыход на проектную мощность (возникновение технологических и сырьевых ограничений);
- выпуск продукции несоответствующего качества;
- транспортные риски;
- экологические риски (возникновение непредвиденных затрат на возмещение ущерба).

Эти и другие виды рисков, и их влияние на конечный финансовый результат проекта целесообразно представить в виде таблицы «Программа менеджмента риска» (таблица 2.10.1).

Для снижения общего влияния рисков на эффективность деятельности необходимо предусмотреть коммерческое страхование по действующим системам (страхование имущества, транспортных перевозок, рисков заложенных в коммерческих контрактах на заключаемые сделки, перестрахование и пр.). Укажите систему коммерческого страхования, которую вы предусматриваете.

*Политика предприятия по снижению рисков:*

1) Наличие гарантий (в том числе банковских) от поставщиков технологии и оборудования, а также от подрядчиков:

- возврата аванса;
- надлежащего исполнения контрактов.

Таблица 2.10.1 – Программа менеджмента риска

Виды рисков	Отрицательное влияние на конечный финансовый результат проекта
Не выполнение обязательств поставщиков	Невыполнение заданного объема производства и соответственно снижение нормы прибыли
Выпуск продукции несоответствующего качества	Потеря покупателей и дополнительной прибыли
Непредвиденные затраты, в том числе из-за инфляции	Привлечение дополнительных заемных средств
Рост цен на сырье, транспортные риски	Снижение прибыли из-за роста цен, увеличение себестоимости
Квалификация кадров	Затраты на обучение
Неустойчивость спроса	Падение спроса с ростом цен
Снижение цен конкурентами	Снижение цены
Увеличение производства у конкурентов	Падение продаж или снижение цен
Появление новых конкурентов	Снижение спроса
Рост налогов	Уменьшение чистой прибыли
Форс – мажорные обстоятельства	Увеличение себестоимости, снижение прибыли
Экологические риски	Снижение прибыли
...	...

2) Заключение контрактов на базе твердых цен, монтажа «под ключ», наличие валютных оговорок, штрафных санкций, применение национального законодательства при разрешении споров и т. п.;

3) Наличие долгосрочных контрактов с поставщиками сырья, материалов, комплектующих;

4) Наличие долгосрочных контрактов на сбыт готовой продукции;

5) Наличие альтернативных поставщиков сырья и покупателей готовой продукции;

6) Создание запасов сырья, материалов, комплектующих и готовой продукции;

7) Страхование имущества, валютных рисков и т. п.

Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями границ безубыточности и предельных значений таких параметров проекта, как: объёмы производства, цены производимой продукции и другие.

Для определения показателей безубыточности объёмов производства, затраты на производство и реализацию продукции группируются на постоянные и переменные (таблица 2.10.2).

Таблица 2.10.2 – Распределение затрат на условно-постоянные и условно-переменные

Показатель	Производственный период		
	1 год	2 год	3 год
1	2	3	4
1. Постоянные затраты, всего			
в том числе:			
амортизация			
ремонтный фонд			
расходы на рекламу			
повременная оплата труда			
отчисления на социальные нужды			
оплата места торговли на рынке			
Земельный налог			
Транспортный налог			
Прочие постоянные затраты (сертификация продукции)			
2. Переменные расходы, всего			
В том числе:			
сырьё и материалы			
тара и упаковка			
тара и упаковка при сбыте			
водоснабжение			
электроэнергия			

Продолжение таблицы 2.10.2

1	2	3	4
расходы на транспортировку при сбыте			
Экологический налог			
Единый сельскохозяйственный налог			
общепроизводственные расходы			
общехозяйственные расходы			

Показателями безубыточности объёмов производства является порог рентабельности, пороговое количество товара и запас финансовой прочности.

*Критический объём продаж* может быть рассчитан по следующей формуле:

$$B_{kp} = \frac{C_{nosm} * B_\phi}{B_\phi - C_{nep}},$$

где  $B_{kp}$  – критический объём продаж (порог рентабельности), тыс. руб.;

$C_{nosm}$  – условно-постоянные расходы, тыс. руб.;

$B_\phi$  – фактическая выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

$C_{nep}$  – переменные затраты, тыс. руб.

Далее рассчитаем *критический объём продаж* (пороговое количество товара) по формуле:

$$V_{kp} = \frac{B_{kp}}{p},$$

где  $B_{kp}$  – критический объём продаж (порог рентабельности), тыс. руб.;

$p$  – цена реализации продукции, руб.

*Запас финансовой прочности* отражает размер выручки от реализации, исходя из которого, можно считать объём

реализации или цену продукции, с тем, чтобы производство не оказалось безубыточным. Расчёт произведём по формуле:

$$ЗФП = ВФ - В_{kp},$$

где  $ЗФП$  – запас финансовой прочности, тыс. руб.;

$ВФ$  – фактическая выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

$В_{kp}$  – критический объём продаж (порог рентабельности), тыс. руб.

Наглядным показателем, характеризующим степень удалённости организации от точки безубыточности, является *зона безопасности*. Расчёт проведём по формуле:

$$ЗБ = \frac{B\phi - B_{kp}}{B\phi},$$

где  $B\phi$  – фактическая выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

$B_{kp}$  – критический объём продаж (порог рентабельности), тыс. руб.

Результаты расчётов целесообразно свести в таблицу 2.10.3.

Таблица 2.10.3 – Показатели безубыточности объёмов производства продуктов

Показатель	1 год	2 год	3 год
Порог рентабельности, тыс. руб.			
Пороговое количество товара, ед.			
Запас финансовой прочности, тыс. руб.			

Таким образом, осуществляя предложенные меры по снижению рисков, предприятие может избежать негативных последствий в случае возникновения непредвиденных ситуаций.

## **СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ И ТЕРМИНОВ**

**Базовое расписание (Schedule Baseline)** - особая версия модели расписания, используемая для сравнения фактических результатов с планом, чтобы определить, нужны ли предупреждающие или корректирующие воздействия для достижения целей проекта.

**Базовый план выполнения стоимости (Cost Performance Baseline)** - особая версия бюджета с временными фазами, используемая для сравнения фактической стоимости с запланированной, которая позволяет определить, требуются ли предупреждающие или корректирующие воздействия для достижения целей проекта.

**Базовый план исполнения (Performance Measurement Baseline)**- одобренный объединенный план работ проекта по содержанию, срокам и стоимости, с которым сравнивается текущее исполнение проекта для измерения и управления исполнением. Базовый план также может включать технические параметры и параметры качества.

**Быстрый проход (Fast Tracking)** - метод сжатия расписания проекта, изменяющий логику сети путем наложения друг на друга фаз, которые в обычной ситуации выполнялись бы последовательно, например фазы проектирования и фазы строительства, или для параллельного выполнения запланированных операций.

**Виртуальная команда (Virtual Team)** - группа лиц с общими целями, выполняющих свои роли, которые в процессе сотрудничества практически не общаются лично. Этот метод в различных формах часто используется для обеспечения коммуникаций между членами команды. Виртуальные команды могут быть составлены из людей, разделенных большими расстояниями.

**Выравнивание ресурсов (Resource Leveling)** - форма анализа сети, при которой сроки (даты начала и завершения) определяются с учетом ограничений на ресурсы (например, ограниченная доступность ресурсов или сложно управляемые изменения степени их доступности).

**Гистограмма ресурса (Resource Histogram)** - ленточная диаграмма, показывающая время работы ресурса в течение нескольких временных периодов. Доступность ресурса может быть изображена в виде линии для возможности сравнения. На расположенных рядом столбцах может отображаться для сравнения фактический объем использованных ресурсов по мере реализации проекта.

**Группа процессов управления проектом (Project Management Process Group)** - логическое объединение управлеченческих входов, инструментов и методов, и выходов проекта. В группы процессов управления проектами входят процессы инициации, процессы планирования, процессы исполнения, процессы мониторинга и управления и процессы завершения. Группы процессов управления проектами не являются фазами проекта.

**Диаграмма Ганта (Gantt Chart)** - графическое представление информации, относящейся к расписанию. В типичной ленточной диаграмме перечень запланированных операций или элементов иерархической структуры работ располагается вдоль левой стороны диаграммы, даты размещены сверху, а длительности операций показаны в виде горизонтальных полос (лент), привязанных к датам.

**Жизненный цикл продукта (Product Life Cycle)** - набор обычно последовательных, не перекрывающихся фаз продукта, название и количество которых определяется производственными и управлеченческими потребностями организации. Обычно последняя фаза жизненного цикла продукта - это окончание продаж и обслуживания. Жизненный цикл проекта обычно укладывается в один или несколько жизненных циклов продукта.

**Жизненный цикл проекта (Project Life Cycle)** - набор обычно последовательных фаз проекта, количество и состав которых определяется потребностями управления организации или организаций, участвующих в проекте. Жизненный цикл можно документировать с помощью методологии.

**Зaintересованная сторона (Stakeholder)** - лицо или организация (например, потребитель, спонсор, исполняющая организация или общественность), которые активно вовлече-

ны в проект, или на чьи интересы могут позитивно или негативно повлиять исполнение или завершение проекта. Заинтересованная сторона также может оказывать влияние на проект и его результаты.

**Иерархическая структура работ (ИСР) (Work Breakdown Structure, WBS)** - ориентированная на результаты (предметы поставки) иерархическая декомпозиция работ, выполняемых командой проекта для достижения целей проекта и получения необходимых результатов. С ее помощью структурируется и определяется все содержание проекта.

**Иерархическая структура ресурсов (Resource Breakdown Structure)** - иерархическая структура ресурсов, организованная по категориям и типам ресурсов, используемая при выравнивании ресурсов в расписании, а также для разработки расписаний с ограничениями по ресурсам, которую также можно использовать для определения и анализа назначения исполнителей в проекте.

**Иерархическая структура рисков (Risk Breakdown Structure, RBS)** - иерархически организованное представление идентифицированных рисков проекта, распределенных по категориям и подкатегориям риска, указывающим на различные области и источники возможных рисков..

**Инициация проекта (Project Initiation)** - запуск процесса, который может завершиться санкционированием нового проекта.

**Информационная система управления проектами (Project Management Information System, PMIS)** - информационная система, которая состоит из инструментов и методов, используемых для сбора, интеграции и распространения результатов процессов управления проектами. Информационная система управления проектами используется для поддержки всех аспектов проекта от инициации до завершения и может включать в себя как ручные, так и автоматизированные системы.

**Команда управления проектом (Project Management Team)** - члены команды проекта, непосредственно занятые в управлении его работами. В небольших проектах команда

управления проектом может включать практически всех членов команды проекта.

**Контроль (Control)** - сравнение фактического исполнения с запланированным, анализ отклонений, оценка тенденций для оказания влияния на улучшение процесса, оценка возможных альтернатив и рекомендация соответствующих корректирующих воздействий, если это необходимо.

**Контрольное событие (Milestone)** - важный момент или событие проекта.

**Логика сети (Network Logic)** - совокупность логических связей запланированных операций, образующая сетевую диаграмму проекта.

**Матрица ответственности (Responsibility Assignment Matrix, RAM)** - структура, приводящая организационную иерархическую структуру проекта в соответствие с иерархической структурой работ и помогающая обеспечить назначение для каждого элемента содержания работ по проекту ответственного лица или команды.

**Матричная организация (Matrix Organization)** - организационная структура, в которой менеджер проекта разделяет с функциональными руководителями ответственность по заданию приоритетов и управлению работой лиц, назначенных для исполнения проекта.

**Метод «операции в узлах» (метод диаграмм предшествования) (Precedence Diagramming Method, PDM)** - метод составления сетевых диаграмм, в которых запланированные операции представляются прямоугольниками (или узлами). Запланированные операции графически связаны одной или несколькими логическими связями, которые показывают последовательность выполнения операций.

**Метод критического пути (Critical Path Methodology, CPM)** - метод анализа сети, используемый для определения степени гибкости при планировании (величины временного резерва) в различных логических путях в сети проекта и определяющий минимальную общую длительность проекта. Ранний старт и ранний финиш рассчитываются с помощью прохода вперед, исходя из указанной даты начала. Поздний старт и поздний финиш рассчитываются с помощью прохода

назад, исходя из указанной даты завершения, которой иногда бывает ранний финиш проекта, рассчитанный с помощью прохода вперед.

**Метод критической цепи (Critical Chain Method)** - метод анализа сети, модифицирующий расписание проекта с учетом ограниченности ресурсов.

**Метод Монте-Карло (Monte Carlo Analysis)** - метод, многократно (итеративно) рассчитывающий стоимости проекта или длительности проекта с использованием входных величин, произвольно взятых из возможных значений стоимости или длительности, с целью получения распределения вероятностей значений общей стоимости проекта или дат завершения проекта.

**Метод освоенного объема (Earned Value Technique, EVT)** - особый метод для измерения исполнения работ и создания базового плана исполнения.

**Метод оценки и анализа программ (Program Evaluation and Review Technique, PERT)** - метод оценки, использующий взвешенную среднюю величину оптимистичной, пессимистичной и наиболее вероятной оценки в тех случаях, когда существует неопределенность в оценках отдельных операций.

**Мозговой штурм (Brainstorming)** - общий метод сбора информации, идей и предложения решений, который может использоваться для идентификации рисков, идей или решений проблем группой членов команды или экспертов.

**Область знаний по управлению проектами (Project Management Knowledge Area)** - выделенная область управления проектами, определяемая ее требованиями к знаниям и описываемая в терминах ее составных процессов, практик, входов, выходов, инструментов и методов.

**Общий временной резерв (Total Float, TF)** - общее количество времени, на которое может быть отложена запланированная операция с раннего старта без просрочки даты завершения проекта или нарушения временных ограничений. Вычисляется с помощью метода критического пути и опре-

деляется разницей между ранним финишем и поздним финишем.

**Оценка по аналогам (Analogous Estimating)** - метод оценки, использующий значения таких параметров, как содержание, стоимость, бюджет, длительность, или измеряемые параметры (размер, вес и сложность) предыдущих схожих операций в качестве основы для оценки таких же параметров или измеряемых параметров для предстоящих операций.

**Оценка по трем точкам (Three-Point Estimate)** - аналитический метод, использующий три оценки стоимости или длительности, отражающие оптимистический, наиболее вероятный и пессимистический сценарии. Этот метод применяется для повышения точности оценок стоимости или длительности, когда исходная операция или элемент стоимости неточен.

**Параметрическая оценка (Parametric Estimating)** - метод оценки, использующий статистические отношения между историческими данными и другими переменными (например, площадь конструкций, строки программного кода) для вычисления оценки параметров операции, таких как содержание, стоимость, бюджет и длительность. Примером для параметра стоимости может быть умножение запланированного объема выполняемых работ на стоимость единицы объема работы в прошлом для получения оценочной стоимости.

**Передача риска (Risk Transference)** - метод планирования реагирования на риски, который перекладывает последствия наступления угрозы вместе с ответственностью за реагирование на третью сторону.

**План управления проектом (Project Management Plan)** - утвержденный формальный документ, в котором указано, как проект будет исполняться, как будет происходить его мониторинг и управление им. План может быть обобщенным или подробным, а также может включать один или несколько вспомогательных планов управления и другие документы по планированию.

**Планирование методом набегающей волны (Rolling Wave Planning)** - вид планирования последовательной разработки, при котором работа, которую надо будет выполнить

в ближайшей перспективе, подробно планируется с глубоким раскрытием иерархической структуры работ, в то время как далеко отстоящая работа планируется с относительно неглубоким раскрытием иерархической структуры работ, но по мере выполнения работ текущего периода производится подробное планирование работ, которые надо будет выполнить в следующем временном периоде.

**Подпроект (Subproject)** - небольшая часть всего проекта, выделяемая, когда проект разбивается на более управляемые элементы или части.

**Подсеть (Subnetwork)** - секция (фрагмент) сетевой диаграммы проекта, обычно отображающая подпроект или пакет работ. Часто используется для иллюстрации или изучения потенциальных или предлагаемых состояний расписания, например изменений в предпочтаемой логике сети или содержании проекта.

**Портфель (Portfolio)** - набор проектов или программ и других работ, объединенных вместе с целью эффективного управления данными работами для достижения стратегических целей. Проекты и программы портфеля не обязательно являются взаимозависимыми или напрямую связанными.

**Последовательная разработка (Progressive Elaboration)** - непрерывное улучшение и детализация плана по мере получения более подробной информации и более точных оценок в процессе исполнения проекта и, благодаря этому, разработка более точных и более полных планов, являющихся результатом многократного повторения процесса планирования.

**Программа (Program)** - ряд связанных друг с другом проектов, управление которыми координируется для достижения преимуществ и степени управляемости, недоступных при управлении ими по отдельности. Программы могут содержать элементы работ, имеющих к ним отношение, но выходящих за рамки содержания отдельных проектов программы.

**Проект (Project)**- временное предприятие, направленное на создание уникальных продуктов, услуг или результатов.

**Путь в сети (Network Path)** - любая непрерывная последовательность связанных логической связью запланированных операций в сетевой диаграмме проекта.

**Развитие команды проекта (Develop Project Team)** - процесс совершенствования компетенций, взаимодействия членов команды и общих условий работы команды для улучшения исполнения проекта.

**Риск (Risk)** - неопределенное событие или условие, наступление которого отрицательно или положительно скаживается на целях проекта.

**Свободный временной резерв (Free Float)** - промежуток времени, на который можно задержать выполнение запланированной операции без задержки раннего старта любых непосредственно следующих запланированных операций.

**Сетевая модель (Schedule Model)** - модель, используемая вместе с ручными методиками или программным обеспечением для управления проектами для выполнения анализа сети с целью создания расписания проекта для применения в управлении исполнением проекта.

**Сжатие (Crashing)** - особый тип метода сжатия расписания проекта, при котором общая длительность проекта уменьшается после проведения анализа серии альтернатив для достижения максимального сжатия длительности при наименьших дополнительных затратах. Стандартные подходы к сжатию расписания включают уменьшение длительности запланированных операций и увеличение ресурсов, назначаемых для выполнения запланированных операций.

**Система управления проектом (Project Management System)** - совокупность процессов, инструментов, методов, методологий, ресурсов и процедур для управления проектом.

**Укрупненное расписание (Master Schedule)** - укрупненное расписание проекта, включающее лишь основные результаты и элементы иерархической структуры работ и ключевые контрольные события расписания.

**Управление ожиданиями заинтересованных сторон (Manage Stakeholder Expectations)** - процесс общения и ра-

боты с заинтересованными сторонами для удовлетворения их потребностей и решения проблем по мере их возникновения.

**Управление проектами (Project Management)** - применение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 422 с.
2. Мамонтов, С. А. Управление маркетинговыми проектами на предприятии : учебное пособие / С. А. Мамонтов, Н. М. Глебова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 174 с.
3. Никитаева, А. Ю. Экономика и управление проектами в социальных системах : учебник / А. Ю. Никитаева, Л. С. Скачкова. О. В. Несоленая ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 208 с.
4. Основы управления проектами / А. В. Аверин, В. В. Жидиков, И. В. Корнева [и др.] ; Под ред. С.А. Полевого. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «КноРус», 2020. – 258 с.
5. Попов, Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 208 с.
6. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент) : учебное пособие / Г.А. Поташева. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 224 с.
7. Романова, М. В. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Романова. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 256 с.
8. Русакова, М. С. Обзор современных моделей оценки зрелости управления проектами / М. С. Русакова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2014. — № 11 (70). — С. 230-236. — URL: <https://moluch.ru/archive/70/12127/> (дата обращения: 18.08.2021).
9. Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / О.Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 273 с.

10. Толстых, Т. О. Управление проектами : Учебник / Т. О. Толстых, Д. Ю. Савон. – Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2020. – 142 с.
11. Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. — Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 336 с.
12. Управление проектами в современной организации : учебно-методическое пособие / Г. Л. Ципес, А. С. Товб, М. И. Нежурина, М. Г. Коротких. — Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. — 264 с.
13. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 383 с.
14. Холодкова, В. В. Управление инвестиционным проектом : практическое пособие / В. В. Холодкова. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 302 с.
15. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 228 с.
16. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : Учебное пособие / В. Е. Шкурко, А. В. Гребенкин. – 2-е изд.. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 182 с.

