

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский горный университет**

Кафедра организации и управления

УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА

*Методические указания к курсовой работе
для студентов бакалавриата направления 38.03.02*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2020**

УДК 338.45 (073)

УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА: Методические указания к курсовой работе /Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: *Н.В. Ромашева, А.А. Ильинова, Д.М. Дмитриева*. СПб, 2020. 27 с.

Методические содержат рекомендации по выбору темы курсовой работы, основным вопросам, отражающим содержание работы и ожидаемым результатам.

Предназначены для студентов бакалавриата направления 38.03.02 «Менеджмент».

Научный редактор проф. *А.Е. Череповицын*

Рецензент канд. экон. наук *И.М. Галяутдинов* (ПАО «Газпромнефть»)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Целями курсовой работы по дисциплине «Управление разработкой проекта» являются закрепление и дальнейшее углубление студентами теоретических знаний и основных навыков практического применения методов и инструментов инициации и планирования проекта, как основы эффективного процесса его разработки.

Задачами курсовой работы являются: определение цели и задач, границ, ограничений и допущений проекта; построение декомпозиции целей и задач проекта, определение основных стейкхолдеров проекта, их интересов, влияние и важности, стратегий взаимодействия; формирование команды проекта, установление ролей участников команды проекта; формирование иерархической структуры работ, построение диаграммы Ганта, определение капитальных и текущих затрат проекта.

В ходе выполнения курсовой работы студент должен проявить способности к творческому поиску, научным разработкам, показать умение анализировать сформулированную проблему, делать выводы, вносить и обосновывать свои предложения по разрабатываемой теме.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выбор темы курсовой работы зависит от интересов студента. Возможные темы курсовой работы представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Тематика курсовых работ
1.	Разработка проекта строительства автозаправочной станции
2.	Разработка проекта выхода горного предприятия на новый рынок
3.	Разработка проекта переработки отходов горного производства
4.	Разработка проекта строительства базы отдыха для сотрудников горного предприятия
5.	Разработка проекта ребрендинга горного предприятия
6.	Разработка проекта освоения новых видов производства на горном предприятии
7.	Разработка проекта рекультивации земель, нарушенных при добыче полезных ископаемых
8.	Разработка проекта внедрения энергосберегающих мероприятий на горном предприятии
9.	Разработка проекта утилизации попутного нефтяного газа
10.	Разработка проекта внедрения системы электронного документооборота на предприятиях горной промышленности
11.	Разработка проекта внедрения системы материального и нематериального стимулирования на предприятиях горной промышленности
12.	Разработка проекта привлечения молодых кадров на горное предприятие
13.	Разработка проекта строительства спортивного комплекса для работников горной промышленности
14.	Разработка проекта строительства мини-НПЗ (нефтеперерабатывающего завода)
15.	Разработка проекта внедрения системы управления проектами на горном предприятии
16.	Разработка проекта выхода нефтегазовой компании на новый рынок сбыта сжиженного углеводородного газа (сжиженного природного газа)
17.	Разработка проекта строительства отеля для сотрудников горного предприятия
18.	Разработка проекта внедрения системы обеспечения промышленной безопасности на горном предприятии
19.	Разработка проекта по использованию альтернативных источников энергии горным предприятием

Основные темы курсовых работ могут быть дополнены или изменены по желанию студента при обязательном согласовании с руководителем курсовой работы.

Курсовая работа состоит из введения; основной части, которая может разбиваться на главы, разделы, подразделы; заключения; списка использованных источников и приложений. Общий объем курсовой работы – 30-35 страниц, включая приложения.

Введение

Во введении должны быть показаны:

- актуальность выбранной темы,
- цели и задачи курсовой работы,
- краткая характеристика разрабатываемого проекта,
- основные источники информации,
- краткий обзор содержания по разделам.

Рекомендуемый объем составляет 1-2 страницы.

Основная часть

Рекомендуется следующая структура основной части курсовой работы по главам:

1 глава. Общие сведения о проекте (объем 2-3 страницы).

2 глава. Определение заинтересованных сторон проекта и стратегий взаимодействия с ними (объем от 6 страниц).

3 глава. Формирование команды проекта (объем от 5 страниц).

4. глава. Структуризация проекта (объем от 2 страниц).

5 глава. Определение потенциальных поставщиков проекта (от 4 страниц).

6 глава. Разработка диаграммы Ганта проекта.

7 глава. Оценка стоимости проекта. Расчет экономической эффективности проекта

Заключение. В заключительной части отражаются выводы по разделам курсовой работы, которые должны быть краткими, логичными и отражать результат достижения цели и выполнения задач, поставленных во введении. Заключение может быть положено в основу защиты курсовой работы. Объем составляет 1-2 страницы.

Список использованных источников. Все нормативные, литературные и информационные источники, используемые при выполнении курсовой работы, должны быть представлены в общем списке, который приводится в конце работы перед приложением. В список литературы включают все законодательные и нормативные документы, учебные пособия, справочники, каталоги, инструкции, методические указания, периодические издания и т.д.

Приложения. В приложениях приводятся справочные материалы и прочая дополнительная информация. Не следует выносить в приложение расчетные таблицы из основной части курсовой работы, за исключением очень громоздких. Таблицы с расчетами располагают в тексте основной части. На все приложения должны быть ссылки в тексте. Все приложения нумеруются по порядку и учитываются в общем объеме курсовой работы. Рекомендуется в качестве приложения к курсовой работе представить краткий Устав проекта.

Курсовая работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1 глава. Общие сведения о проекте.

В случае реализации проекта в рамках конкретного предприятия начать главу необходимо с характеристики предприятия.

Также рекомендуется выполнить PEST и SWOT анализ предприятия, на основе которых будут выявлены причины инициации и актуальность проекта для предприятия.

PEST-анализ предполагает характеристику внешней среды предприятия по 4-м аспектам (политика, экономика, социум, технология) (рисунок 1).

<p>Политико-правовые факторы</p> <ul style="list-style-type: none"> - регулирование выдачи лицензий государственными органами; - регулирование налогообложения со стороны государства, в том числе предоставление льгот; - политическая ситуация между Россией и другими странами; - изменение политики иностранных государств-потребителей в сфере регулирования рынка железорудного сырья; - деятельность ФАС 	<p>Экономические факторы</p> <ul style="list-style-type: none"> - отказ потребителей от заключения долгосрочных контрактов; - дальнейшее падение мировых цен на железную руду; - превышения предложения на рынке над спросом; - волатильность курса национальной валюты
<p>Социокультурные факторы</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие трудоспособного населения в регионе, а также высококвалифицированных кадров; - более бережное отношение социума к окружающей среде; - уровень зарплат в городе присутствия компании выше среднего значения по региону. 	<p>Технологические факторы</p> <ul style="list-style-type: none"> - постоянные значительные инвестиции в развитие и совершенствование производства, ввиду специфики отрасли; - необходимость строительства новых современных объектов, обладающий большей производительностью с улучшенными энергетическими и экологическими показателями; - появление технологически новых видов продукции с более высоким содержанием полезного компонента в результате научно-технического развития отрасли.

Рис. 1. PEST-анализ компании горной компании

Рассмотрим основные факторы, которые могут влиять на деятельность предприятия.

1. Факторы влияния политической среды: устойчивость политической власти и существующего правительства; политические отношения с другими государствами; бюрократизация и уровень коррупции; налоговая политика (тарифы и льготы); тенденции к регулированию или дерегулированию отрасли; количественные и качественные ограничения на импорт; наличие государственных компаний в отрасли; антимонопольное законодательство; законодательство по охране окружающей среды.

2. Факторы влияния экономической среды: темпы роста экономики; уровень инфляции; кредитные ставки; курсы основных

валют; цены на продукцию рассматриваемого предприятия; уровень располагаемых доходов населения; инвестиционная политика; объемы производства; цены на энергоресурсы

3. Факторы влияния социально-культурной среды: уровень образования; требования к качеству продукции; отношение к экологическим аспектам деятельности предприятия; темпы роста населения; уровень образования; уровень миграции; половозрастная структура населения и продолжительность жизни.

4. Факторы влияния технологической среды: уровень инноваций и технологического развития; расходы на исследования и разработки; законодательство в области технологического оснащения отрасли; доступ к новейшим технологиям; степень защиты интеллектуальной собственности; степень использования, внедрения и передачи технологий.

SWOT-анализ - анализ сильных и слабых сторон предприятия, возможностей и угроз. Результаты SWOT-анализа представляются также как PEST - анализа (см. рисунок 1).

На основе данных анализов, необходимо представить причины инициации проекта, актуальность проекта для предприятия, описать сущность проекта, географическое расположение, уникальность проекта и т.д.

Далее необходимо разработать цели, при этом также представить теоретическую информацию о правилах формулирования целей и их видах.

Постановка целей – необходимое условие успешной реализации проектов, она позволяет сконцентрировать усилия на одном или нескольких конкретных направлениях.

Цели представляют собой общие намерения применительно к проекту. В этом процессе цели отвечают на вопрос "что?". Иными словами, "что" будет выполнять проект? Проекты могут иметь более одной цели, и много задач применительно к одной цели.

Цели проекта (project objectives) – это желаемый результат деятельности, достигаемый при реализации проекта в заданных условиях.

Каждый проект включает как минимум одну цель, однако чаще таких целей несколько. Цели разных участников проекта могут различаться и даже конфликтовать между собой.

Достижение целей проекта характеризуется тремя основными показателями: качеством; временем; издержками.

Совокупность целей обычно подчинена определенной иерархии приоритетов:

1-й уровень – генеральная цель проекта (миссия);

2-й – необходимые цели проекта;

3-й – желаемые цели проекта.

Генеральная цель проекта (main objective), или миссия (mission) – это основная, наиболее общая причина его реализации с точки зрения будущего использования результатов проекта.

Различают генеральную цель (говорят также – миссию) проекта от целей первого (и, возможно, последующих) уровней, а также подцелей/задач, действий и результатов.

Миссия – это генеральная цель проекта, четко выраженная причина его существования. Она детализирует статус проекта, обеспечивает ориентиры для определения целей следующих уровней, а также стратегий на различных организационных уровнях. Говорят также, что миссия – это главная задача проекта, с точки зрения его будущих основных услуг или изделий, его важнейших рынков и преимущественных технологий.

Успешное достижение генеральной цели определяет успех реализации проекта. Разработка генеральной цели может осуществляться различными способами.

Необходимые цели проекта представляют собой промежуточные цели различных этапов управления проектами. В отдельных случаях они могут изменяться и дополняться в процессе реализации проекта.

Желаемые цели проекта – это цели, которые не обязательны для успешной его реализации, однако некоторые участники проекта хотят и могут их достичь при определенных условиях.

В ходе реализации проекта под влиянием изменений в его окружении или в зависимости от получаемых промежуточных результатов цели проекта могут изменяться. Поэтому целеполагание

нужно рассматривать как непрерывный процесс, в котором анализируются сложившаяся ситуация, тенденции и при необходимости осуществляется корректировка.

Сформулированные цели должны соответствовать принципу SMART, согласно которому они должны быть:

- ясными и точными (S - Specific);
- измеримыми (M - Measurable);
- достижимыми (A - Achievable);
- непротиворечивыми как между собой, так и со стратегическими целями организации (R - Related);
- определены по срокам их достижения (T - Time-bound).

После формулировки целей целесообразно определить ограничения и допущения проекта.

Ограничение – это внутренние или внешние условия, влияющее на ход исполнения проекта (ограничения по срокам, по стоимости, ресурсные ограничения и др.).

Допущения – это факторы, которые для целей планирования проекта считаются верными, реальными или определенными без привлечения доказательств. Допущения влияют на все аспекты планирования проекта и являются частью последовательной разработки проекта. Допущения обычно связаны с определенным риском.

2 глава. Определение заинтересованных сторон проекта и стратегий взаимодействия с ними.

В начале данной главы необходимо представить теоретическую информацию о заинтересованных сторонах проекта (дать определение, описать виды заинтересованных лиц, описать сущность анализа заинтересованных сторон).

Далее необходимо выявить заинтересованных лиц разрабатываемого проекта, представить их как показано в таблице 1 и дать краткое описание каждой заинтересованной стороны.

Таблица 1

Описание заинтересованных сторон

№	Заинтересованная сторона	Описание
1	Заказчик	При наличии заказчика необходимо дать его характеристику
2	Учредители, акционеры предприятия в рамках которого будет реализовываться проект	Конкретизировать конкретных учредителей, акционеров, дать их краткую характеристику
3	Кредитор (кредиторы)	Если для реализации проекта необходимо привлечение кредитных средств, описать выбранные кредитные организации
4	Покупатели	Привести конкретные юридические лица, категории физических лиц, описать их
5	Поставщики и подрядчики	Привести конкретных возможных подрядчиков и поставщиков оборудования, материалов и т.д. для рассматриваемого проекта
6	Государственные структуры	Конкретизировать и описать заинтересованные федеральные, региональные, местные государственные структуры
7	Сотрудники	Привести данные о сотрудниках предприятия, в рамках которого проект планируется к реализации
8	Конкуренты	Перечислить и описать конкретных предприятий конкурентов
9.	Специализированные организации	При наличии необходимо конкретизировать и описать
10	Местное население	
11	СМИ	
12	Экологические организации	
13	Общественные организации	

Далее необходимо определить интересы заинтересованных сторон, способы влияния на проект. В таблице 2 представлены возможные интересы заинтересованных сторон проекта (не все) и способы и ресурсы влияния на проект.

Влияние – это сила заинтересованной стороны в управлении проектом - влияние на организацию проекта, уровень инвестирования, возможность участия в бюджетировании проекта; а

также влияние на людей, принимающих решения по ключевым вопросам проекта.

Далее после выявления заинтересованных сторон, определения их интересов, способов и ресурсов влияния на проект, целесообразным является определение направлений взаимодействия с ними с помощью различных матриц.

Таблица 2

Интересы (требования) заинтересованных сторон и способы их влияния на проект

Группы стейкхолдеров	Основные интересы стейкхолдеров по отношению к проекту	Способы и ресурсы влияния на проект
Акционеры, учредители	<ul style="list-style-type: none"> - укрепление рыночных позиций - рост выплачиваемых дивидендов - эффективное использование всех видов ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> - изъятие капитала - смена менеджера проекта
Покупатели	<ul style="list-style-type: none"> - возможность приобрести необходимые товары надлежащего качества по приемлемой цене - надежность и своевременность поставок 	<ul style="list-style-type: none"> - отказ от взаимодействия - пересмотр контрактов
Персонал	<ul style="list-style-type: none"> - предоставление рабочих мест - соблюдение установленных законодательством и коллективными соглашениями норм в сфере социально-трудовых отношений - социальные гарантии 	<ul style="list-style-type: none"> - обращение в профсоюзы, государственные органы власти - забастовки
Общество, различного рода организации	<ul style="list-style-type: none"> - развитие инфраструктуры региона-присутствия; - повышение прозрачности компании (доступ к информации) 	<ul style="list-style-type: none"> - формирование положительного или отрицательного имиджа компании
Государство	<ul style="list-style-type: none"> - полная уплата налогов - соблюдение требований законодательства РФ - рациональное природопользование 	<ul style="list-style-type: none"> - отказ от предоставленных льгот - штрафы

Наиболее часто используемой матрицей является матрица «Власти и интересов», в соответствии с которой предлагаются четыре вида стратегии при работе с заинтересованными лицами проекта. Матрица представлена на рисунке 2.

По горизонтальной оси матрицы откладывается степень интереса заинтересованных сторон к проекту, по вертикальной оси откладывается степень власти заинтересованных сторон над проектом.



Рис. 2. Матрица «Власти и интересов»

После расположения всех заинтересованных сторон на матрице, определяются стратегии работы с ними. Стратегии в зависимости от сектора матрицы могут быть следующие:

- наблюдать – периодически уточнять, не усилился ли у заинтересованных сторон интерес к проекту или не повысился ли уровень власти, т.к. изменение по одной из этих шкал приведет к перемещению в другой квадрант матрицы и к необходимости изменения стратегии работ;

- держать в курсе дел – всячески информировать о будущих результатах проекта, о ходе работ над проектом, об изменениях в проекте для формирования позитивного отношения к проекту;

- удовлетворять;

- активно управлять – вовлекать в принятие решений по проекту, часто информировать о выполнении принятых решений, демонстрировать промежуточные результаты работ по проекту.

Можно воспользоваться также и другими матрицами.

Далее необходимо представить инструменты взаимодействия с заинтересованными сторонами как показано в примере (таблица 3), сделать выводы.

Таблица 3

Инструменты взаимодействия с заинтересованными сторонами

№	Наименование заинтересованных сторон	Инструменты взаимодействия
1	Главный акционер	Составление презентаций, оформление отчетности
2	Государство	Содействие социально-экономическому развитию региона, участие в разработке законодательства
...
3	Покупатели	Опросы потребителей, проведение исследований и анализа рынка
...

3 глава. Формирование команды проекта.

В рамках данной главы необходимо дать определение команды проекта и команды управления проектом, представить теоретическую информацию об особенностях и этапах формирования команды проекта, составе команды проекта и команды управления проектом.

Для разрабатываемого проекта необходимо определить состав и количество участников команды проекта, выделить команду управления проектом, описать проектную роль каждого члена команды проекта, требования к профессиональным компетенциям для некоторых членов команды, на основе которых сформировать целевой профиль компетенций.

Описание проектной роли целесообразно представить в виде таблицы 4.

Требования к профессиональным компетенциям некоторых членов команды (на усмотрение студента выбрать 3 членов) должны быть представлены в описательной форме.

Таблица 4

Описание проектных ролей

№	Проектная роль	Описание проектной роли
1	Проектный менеджер	Руководитель проектной команды, ответственный за управление проектом, достижение целей проекта в рамках бюджета, в срок и с заданным уровнем качества.
2	Главный инженер	Ответственный за технические решения проекта
...

Например, для руководителя проекта требования будут следующими:

1. Руководитель проекта должен иметь:

- высшее техническое или инженерно-экономическое образование.

- конкретный стаж работы в определенной области деятельности, опыт управления проектами;

2. Руководитель проекта должен обладать основными качествами руководителя: умением создавать команду, обеспечивать её деятельность необходимыми ресурсами, ставить и распределять среди консультантов задачи, координировать и контролировать их исполнение, осуществлять мотивацию. Руководитель должен Быть энергичным, коммуникабельным, стремиться к личной независимости и лидерству.

3. Профессиональная компетенция руководителя проекта должны включать:

- знания современных методик управления проектами, их успешное применение;

- умение формировать план проекта: состав работ, диаграмму Ганта, загруженность ресурсов, оценку трудозатрат и т.д.

После перечисления требований к профессиональным компетенциям, необходимо лаконично сформулировать порядка 5-7 компетенций и построить целевой профиль компетенций (рисунок 3).



Рис. 3. Целевой профиль компетенций

4 глава. Структуризация проекта.

В рамках данной главы необходимо определить детальный состав работ по проекту, что, в свою очередь, является ключевым шагом при разработке плана проекта. Для выполнения данного пункта рекомендуется использовать метод структурной декомпозиции работ.

Декомпозиция работ – метод последовательной детализации содержания проекта разбиением (декомпозицией) основных результатов и задач на более мелкие и лучше управляемые.

Данный метод позволяет разрабатывать структурированную и упорядоченную систему по представлению всех работ проекта, которая носит название иерархической структуры работ (ИСР).

Иерархическая структура работ (ИСР) проекта – ориентированная на результаты поставки иерархическая декомпозиция работ, выполняемых командой проекта для достижения целей проекта и необходимых результатов поставки.

ИСР представляет собой ключевой инструмент такой функциональной области проектного менеджмента, как управление содержанием проекта, основной целью которой является определение и включение в проект тех и только тех работ, которые необходимы и достаточны для создания продукта проекта и его успешной реализации.

При выполнении данного пункта необходимо выбрать один из основных подходов для построения ИСР: компоненты продукции проекта, функциональные элементы деятельности, этапы жизненного цикла проекта, элементы организационной структуры.

При построении ИСР используем программный продукт ARIS Business Architect как графическую среду, позволяющую моделировать различные организационные структуры, подсистемы организаций и проектов, бизнес-процессы и другую бизнес-архитектуру, выстраивать взаимосвязи и системы взаимодействия между ними.

В программе ARIS используется диаграмма «Дерево функций», которая адаптируется для построения ИСР по проекту. В рамках данной функции ИСР может быть построена с различными уровнями детализации. При построении ИСР рекомендуется использовать объекты «Функция» (прямоугольник зеленого цвета с округлыми краями) с выставлением необходимых связей. Связи рекомендуется переключать из режима «Активные» или же выставлять вид подчинения в зависимости от выбранного подхода к построению ИСР (признака, в соответствии с которым производится декомпозиция проекта).

Подчинение связей может быть следующим:

- объектно-ориентированное – относящееся к одному и тому же объекту;
- процессно-ориентированное – относящееся к одному и тому же процессу;
- операционно-ориентированное – выполнение видов работ по единому признаку.

После построения ИСР в программном продукте необходимо осуществить подпись созданной ИСР (Вставка – Атрибуты модели), определить авторов и ответственных для каждого вида работ. После этого необходимо осуществить импорт данных для дальнейшего представления ИСР в курсовой работе.

ИСР должна содержать как минимум 3 уровня и соответствовать правилам ее построения. Как правило, самый нижний уровень ИСР определяет задания и работы, которые

используются для разработки сетевого графика и календарного плана, оценки трудозатрат и потребностей в ресурсах.

5 глава. Определение потенциальных поставщиков проекта.

В рамках данной главы целесообразным является составить перечень основных средств и материалов, которые необходимо будет закупить в рамках проекта. Представить данные о необходимых закупках следует таблично.

Далее следует выбрать несколько позиций, по которым целесообразно будет проведение торгов (тендеров). Для данных позиций следует определить потенциальных поставщиков.

Затем необходимо отразить состав и особенности закупочной документации, а также критерии выбора поставщиков.

Критерии разрабатываются и используются для оценки и ранжирования предложений продавцов и могут быть как объективными, так и субъективными (таблица 5).

Критерии выбора могут ограничиваться только закупочной ценой, если предмет закупки имеется в наличии у нескольких приемлемых продавцов. Закупочная цена в данном случае включает в себя и стоимость самого предмета, и все сопутствующие расходы, например, расходы на доставку.

Таблица 5.

Возможные критерии отбора поставщиков

Наименование	Содержание
Цена	Соответствие предлагаемой цены установленным лимитам
Понимание потребности	Степень соответствия предложения поставщика заданию на закупку
Технические возможности	Наличие у поставщика необходимых технических средств, навыков и знаний
Риск	Степень риска работ, распределение рисков между покупателем (заказчиком) и продавцом (поставщиком)
Организационные возможности	Способность поставщика успешно выполнить проект при имеющихся у него процессах и процедурах управления или возможность их развития
Гарантийные обязательства	Перечень гарантий поставщика и их длительность в отношении конечного продукта

Наименование	Содержание
Цена	Соответствие предлагаемой цены установленным лимитам
Финансовые возможности	Наличие у поставщика свободных денежных средств в достаточном для исполнения договора количестве, а также возможности их получения
Производственные мощности	Наличие у поставщика необходимых производственных мощностей
Репутация и опыт	Наличие положительной репутации поставщика, опыт выполнения аналогичных заказов
Рекомендации	Наличие рекомендаций от предыдущих покупателей

Далее необходимо выбрать поставщика из потенциальных с использованием бального метода (таблица 6). Необходимо описать данный метод и сделать соответствующие выводы.

Таблица 6

Выбор поставщика бальным методом

Наименование критерия	Вес критерия	Поставщик 1	Поставщик n
Критерий 1	0,2	10		7
.....				
Критерий n	0,1	6		9
Сумма	1			

6 глава. Разработка диаграммы Гантта проекта.

В рамках данной главы необходимо разработать и визуализировать календарный план проекта в виде таблицы и диаграммы Гантта.

Календарный план представляет собой важный инструмент такой функциональной области проектного менеджмента, как управление сроками проекта, которая, в свою очередь, направлена на обеспечение своевременного выполнения работ по проекту.

При выполнении данного пункта курсовой работы необходимо разработать укрупненный календарный план проекта в виде таблицы и диаграммы Гантта. Необходимо четко определить плановые сроки выполнения работ проекта и достижения его основных вех (ключевых дат или контрольных событий). При построении календарного плана рекомендуется использовать программный продукт MS Project или Smart Sheet.

Пример укрупненного календарного плана в табличной форме представлен в таблице 7.

Диаграмма Гантта представляет собой комбинацию табличного представления плана и ленточной диаграммы.

Пример укрупненной диаграммы Гантта (ленточной диаграммы) представлен на рисунке 4. В рамках курсовой работы диаграмма должна быть более детальной.

Таблица 7

**Табличная форма представления календарного
плана проекта (фрагмент)**

Наименование задания	Дата начала	Срок окончания	Длительность выполнения
Инициация проекта	06.09.17	13.10.17	28 д
Обработка общей информации о проекте	06.09.17	06.10.17	23 д
Принятие решения о начале разработки проекта	07.10.17	13.10.17	6 д

При построении диаграммы Гантта в программном продукте Smart Sheet (онлайн-доступ) рекомендуется определить минимум пять этапов реализации проекта, по каждому этапу выделить минимум три подэтапа, определить минимум две вехи в рамках всего срока разработки и реализации проекта. При построении диаграммы Гантта необходимо учитывать возможность проведения некоторых работ по проекту параллельно. В программном продукте выбираем один из предложенных шаблонов для построения диаграммы – Диаграмма Гантта с отслеживанием.

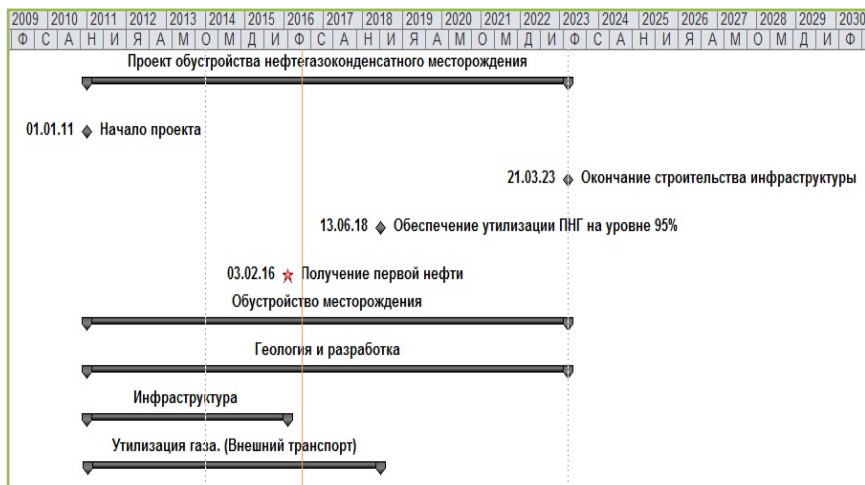


Рис. 4. Диаграмма Гантта

7 глава. Оценка стоимости проекта. Расчет экономической эффективности проекта.

Оценка стоимости проекта — процесс определения всех затрат, необходимых для успешной и полной реализации проекта.

В качестве исходных данных для оценки стоимости менеджеру проекта необходима информация о содержании проекта. На первоначальных этапах это будет Устав или ИСР проекта, а на последующих потребуется его подробный календарный план.

В оценке стоимости работ должны быть учтены все статьи затрат на выполнение работы:

- материалы и комплектующие;
- закупаемое оборудование, транспорт;
- арендные платежи (площади, оборудование, транспорт);
- затраты на лизинг (покупка, взятие в аренду, лизинг);
- производственные мощности;
- стоимость труда персонала;
- затраты на расходные материалы;
- затраты на обучение и стажировки;
- затраты на проведение мероприятий (конференции, семинары);
- командировочные расходы;

- затраты на логистику;
- представительские расходы.

Выделяют следующие методы оценки стоимости.

Параметрическая оценка — метод, при котором для стоимостной оценки используется статистическая зависимость между стоимостью операции и другими переменными (параметрами), полученная на основе анализа исторических данных (например, величина площади конструкции в строительстве, количество часов рабочего времени). Опытным путем рассчитывается стоимость одной единицы объема работ. Например, стоимость строительства 1 кв. м жилья, 1 часа работы эксперта и др. При расчете стоимости используются различные формулы, а для расчета стоимости полного объема работ исходят из стоимости отдельной единицы объема работ.

Оценка по аналогам — метод оценки стоимости по аналогии со сходными работами, выполнявшимися в этом или других проектах. Достоинством метода является возможность получить более точную оценку. Причина тому — наличие информации не только о плановой стоимости анализируемых работ, но и о ее фактической стоимости. Разница в плановой оценке и в фактической стоимости может дать менеджеру проекта дополнительную информацию для размышления.

Оценка «снизу вверх» — технология оценки больших объемов работ суммированием оценок, полученных для более мелких составляющих данной работы. Чем более подробно и точно разработана ИСР проекта, тем точнее и корректнее могут быть получены стоимостные оценки по проекту.

Оценка «сверху вниз» — применяется в условиях отсутствия детальной ИСР, нехватки информации о ресурсах и материалах, необходимых для реализации работ. Технология оценки предполагает ровно обратные шаги по отношению к методу «снизу вверх». Сначала дается укрупненная оценка всего пакета работ, а затем она детализируется и декомпозируется на отдельные элементы (по работам, исполнителям и др.).

Анализ предложений исполнителей — очень простой метод при условии наличия исполнителей и подрядных организаций,

желающих выполнить данный объем работ. Техническое задание, тендерная или иная документация рассылается по исполнителям-претендентам с просьбой предоставить свои оценки стоимости (а зачастую — и продолжительности) выполнения данных работ.

В рамках выполнения курсовой работы необходимо определить капитальные и эксплуатационные затраты, а также рассчитать экономическую эффективность проекта.

1. Расчет капитальных затрат.

Необходимо определить, какие капитальные затраты потребуются на реализацию проекта, т.к. от этого будет зависеть необходимый объем первоначальных инвестиций для реализации проекта. К капитальным затратам относятся расходы на приобретение основных средств и нематериальных активов.

Кроме того, необходимо учесть затраты на НИОКР, затраты, связанные с регистрацией предприятия, а также затраты по организационно-технической подготовке проекта.

Информацию по капитальным затратам рекомендуется представить в табличной форме (таблица 8).

Таблица 8

Капитальные затраты по проекту

Наименование затрат	Ориентировочная стоимость, руб.	Примечания

Необходимо дать подробные пояснения об источниках финансирования проекта — государственные субсидии, личные средства, кредиты и т.д.

Также необходимо рассчитать амортизационные отчисления исходя из срока службы основных средств.

2. Расчет эксплуатационных затрат

Необходимо обосновать эксплуатационные затраты на выпускаемую продукцию (предоставляемые услуги). Результаты представить в табличной форме (таблица 9).

Таблица 9

Определение себестоимости

Статья затрат	Значение, руб.
Сырье и материалы	
Заработная плата	
Страховые взносы во внебюджетные фонды	
Амортизация	
.....	
.....	
Прочие затраты	
Себестоимость	

Затем составляется план финансовых результатов деятельности (таблица 10).

Таблица 10

Укрупненный план прибылей и убытков

Строка	Значение, руб.
Выручка от реализации	
Себестоимость	
Прибыль от продаж	
Прочие расходы	
Прочие доходы	
Прибыль до налогообложения	
Налог на прибыль	
Чистая прибыль	

3. Расчет экономической эффективности проекта

Анализ эффективности проекта можно ограничить расчетом таких показателей эффективности, как:

- чистый дисконтированный доход - NPV (Net Present Value);
- внутренняя норма доходности - IRR (Internal Rate of Return);
- индекс доходности – PI (Profitability Index);
- срок окупаемости инвестиций - PP (Payback Period), DPP (Discounted Payback Period).

1. Чистый дисконтированный доход (интегральный экономический эффект) – это приведенная к начальному моменту проекта величина дохода, который ожидается после возмещения вложенного капитала и получения годового процента, равного выбранной инвестором норме дисконта.

Чистый дисконтированный доход рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков, поступлений и выплат, производимых в процессе реализации проекта за весь инвестиционный период.

$$ЧДД = \sum_{t=0}^T \frac{Pr_t}{(1 + E_H)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{Om_t}{(1 + E_H)^t}$$

или

$$ЧДД = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - K_t - \mathcal{E}_{npt} - H_t + A_t}{(1 + E_H)^t}$$

где Pr_t – поступления денежных средств в интервал времени t , образующих входной денежный поток; Om_t – выплаты денежных средств в интервал времени t , образующие выходной денежный поток; T – продолжительность инвестиционного периода; E_H – ставка дисконтирования принятая для оценки инвестиционного проекта; B_t – выручка от реализации в году t , K_t – капитальные вложения в разработку месторождения или организационно-техническое мероприятие в году t , \mathcal{E}_{npt} – эксплуатационные затраты (производственные) в году t ; H_t – налоговые выплаты в году t , A_t – амортизационные отчисления в году t .

Если величина ЧДД положительна, инвестиционный проект считается рентабельным, что свидетельствует о целесообразности финансирования и реализации проекта.

2. Внутренняя норма доходности (ВНД).

Значение этого показателя соответствует годовому проценту, который ожидается получить на вложенный в реализацию проекта капитал. В наиболее распространенных случаях (денежный поток характеризуется одним инвестиционным циклом) – это значение переменной нормы дисконта, при котором чистый дисконтированный доход обращается в ноль.

$$\sum_{t=0}^T \frac{Pr_t}{(1 + ВНД)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{Om_t}{(1 + ВНД)^t}$$

В курсовой работе рекомендуется графически отобразить ВНД.

3. Индекс доходности.

Это отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. Его значение равно увеличенному на единицу отношению ЧДД к накопленному дисконтированному объему инвестиций.

Если значение индекса доходности больше 1, то проект считается экономически целесообразным.

4. Срок окупаемости.

Это продолжительность периода от начального момента реализации проекта до момента окупаемости. Моментом окупаемости является тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого накопленный дисконтированный денежный поток становится положительным и в дальнейшем остается неотрицательным (срок окупаемости с учетом дисконтирования).

Срок окупаемости (T^*) может быть определен из следующего равенства:

$$\sum_{t=0}^{T^*} \frac{B_t - K_t - \mathcal{E}_{npt} - H_t + A_t}{(1 + E_H)^t} = 0$$

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами / Руководство РМВОК. 2013. 5 издание. 589 с.
2. Официальный сайт ПМСОФТ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.pmssoft.ru/cases/pmo_creation/
3. Полковников, А.В. Эффективное управление проектами [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pqm-online.com/assets/files/lib/books/polkovnikov.pdf>
4. Полковников, А.В. Управление проектами / А.В. Полковников, М.Ф. Дубовик М.: Эксмо, 2011. 528 с.
5. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс]: учебное пособие /Т.С. Васючкова [и др.]. Электрон. текст. данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 147 с.
6. Стратегический менеджмент / Новичков В.И., Дембовский В.Р., Виноградова И.М. М.: Дашков и К, 2015. 202 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Цели и задачи кусковой работы.....	3
Содержание курсовой работы.....	4
Методические рекомендации к выполнению курсовой работы...	6
Библиографический список.....	27

УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОЕКТА

*Методические указания к курсовой работе
для студентов бакалавриата направления 38.03.02*

Сост.: *Н.В. Ромашева, А.А. Ильинова, Д.М. Дмитриева*

Печатается с оригинал-макета, подготовленного кафедрой
организации и управления

Ответственный за выпуск *Н.В. Ромашева*

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.2002

Подписано к печати 30.06.2020. Формат 60×84/16.
Усл. печ. л. 1,6. Усл.кр.-отт. 1,6. Уч.-изд.л. 1,4. Тираж 50 экз. Заказ 511.

Санкт-Петербургский горный университет
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2