

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

КАФЕДРА « МАРКЕТИНГ И ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОНОМИКА »

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**для выполнения контрольной работы по дисциплине**  
**«Управление проектами»**  
**для студентов заочной сокращенной формы обучения**  
**по направлению 27.03.05 Инноватика.**

Ростов-на-Дону  
2022

**Составители:** канд. эконом. наук, доц. Ю.А. Олейникова

Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Управление проектами» для студентов заочной формы обучения по направлению 27.03.05 Инноватика. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2022.

Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Управление проектами» предназначены для студентов заочной формы обучения по направлению 27.03.05 Инноватика и содержат задания к контрольной работе, пример ее выполнения и оформления, а также список рекомендуемой литературы.

Печатается по решению редакционной комиссии факультета «Инновационный бизнес и менеджмент».

*Рецензент:* кандидат экономических наук, доц. Ю.Н.Денисенко

© Издательский центр ДГТУ, 2022

## **Введение**

Данные методические указания предназначены для оказания методической помощи студентам заочной формы обучения по направлению 27.03.05 Инноватика при изучении дисциплины «Управление проектами». Методические указания содержат варианты контрольной работы, разъяснения, пример ее выполнения, а также список рекомендуемой литературы, который позволит целенаправленно вести поиск литературных источников и находить ответы на поставленные вопросы.

**Вариант контрольной работы определяется в зависимости от номера ф.и.о. студента в списке группы ( в зачетной ведомости).** Например, если номер ф.и.о. студента в списке группы - 16, то вариант задания – **16**.

Контрольная работа включает два теоретических вопроса и одну задачу.

Ответы на теоретические вопросы должны быть краткими и конкретными, и в то же время раскрывать сущность поставленных вопросов. Пример выполнения контрольной работы, решения и оформления задачи представлен в третьем разделе методических указаний.

В четвертом разделе настоящих методических указаний приводится список литературы, которую студенту следует использовать для поиска ответов на теоретические вопросы и способов решения задач.

Выполненная контрольная работа сдается (высылается) в университет на проверку в соответствии с учебным графиком. Студенты, получившие контрольную работу после проверки, должны ознакомиться с замечаниями и рекомендациями преподавателя и с их учетом письменно доработать контрольную работу. Доработанная контрольная работа предъявляется преподавателю при сдаче зачета по дисциплине.

### **Раздел 1. Теоретические аспекты.**

При изучении дисциплины «Управление проектами» следует иметь в виду, что «управление проектами» это:

- современный механизм развития организации на основе практического использования основных подходов к управлению (системного, комплексного, целевого, ситуационного и т.д.);

- концепция, позволяющая улучшать экономическое состояние любой системы путем планомерной реализации проектов по различным функциям менеджмента, то есть концепция, позволяющая управлять организационными изменениями;

- концепция, позволяющая адаптировать организацию как систему к внешней среде и повысить уровень качества организации и степень ее социальной значимости для общества;

- как целенаправленный процесс, ограниченный во времени и ресурсах, планомерное выполнение которого отражено в конкретном документе – ПРОЕКТЕ.

### **1.1.Цель и задачи дисциплины.**

Целью дисциплины является формирование представления о современных методах управления предприятием на основе методологии «управления проектами»; приобретение навыков анализа экономической эффективности бизнес-процессов в рамках системного рассмотрения структуры и функций предприятия, а также выработка и практическая реализация экономически эффективных инженерных решений в процессе инновационного и инвестиционного проектирования.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- уяснить место и роль инновационного развития предприятия автосервиса в современных условиях хозяйствования;
- изучить особенности эффективной организации, планирования и управления инновационным процессом;
- уяснить роль и изучить особенности системного управления НИОКР и НТНВ;
- изучить особенности инвестиционной деятельности современного предприятия;
- изучить структуру и содержание инвестиционного проекта;
- исследовать практические механизмы эффективного планирования и управления инвестиционным проектом;
- изучить основные методики анализа экономической эффективности инженерных решений.

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Управление проектами», должны обладать следующими компетенциями (знать и уметь):

Студент должен знать:

- современные концепции организационного развития предприятия автосервиса;
- роль и место инновационной и инвестиционной деятельности в системе менеджмента предприятия;
- основные экономические характеристики, инновационного и инвестиционного процессов;
- методики анализа эффективности инновационного и инвестиционного процессов;
- методы эффективной организации, планирования и управления инновационным и инвестиционным процессами;
- основные особенности разработки, экономического обоснования и практической реализации управленческих решений, направленных на совершенствование предприятия как экономической системы.

Студент должен уметь:

- объективно оценивать потенциал экономического развития предприятия;
- ставить задачи долгосрочного развития предприятия и оценивать возможность практической реализации данных задач;
- эффективно организовать инновационный процесс и эффективно управлять инновационными ресурсами предприятия;
- выявлять проблемные аспекты в процессе функционирования предприятия как экономической системы;
- разрабатывать эффективные инженерные решения и выбирать наиболее подходящие методы экономического обоснования и практической реализации инженерных решений;
- организовать «проектное» управление предприятием;
- разрабатывать основные разделы инвестиционного проекта;
- разрабатывать бизнес-план инвестиционного проекта;

- проводить технико-экономический и функционально-стоимостной анализ при обосновании конструкторских, технологических и иных инженерных решений;
- практически использовать методы сетевого планирования и управления в процессе проектирования.

## **1.2 Тематический план и содержание дисциплины.**

Инновационная деятельность.

1. Инновации как объект исследования.

1.1 Базовые понятия инновационного менеджмента.

1.2 Виды и классификация инноваций.

2. Место и роль научно-технических нововведений в инновационной деятельности предприятия.

2.1. Инновационная деятельность предприятия.

2.2 Научно-технические нововведения (НТНВ).

Исследования и разработки в процессе инновационной деятельности предприятия (организации).

3. Сущность и информационное обеспечение научных исследований.

3.1. Научно-техническая информация и ее значение в инновационной деятельности.

3.2. Научные исследования, научно-технические и опытно-конструкторские разработки.

4. Системное управление научно-техническими нововведениями.

4.1. Система создания и освоения новой техники.

4.2. Техническая подготовка и освоение НТНВ.

Инвестиционное проектирование и оценка бизнеса предприятия.

5. Инвестиционный проект.

5.1. Понятие инвестиции, инвестиционный проект, инвестиционная деятельность. Источники финансирования инвестиций.

## 5.2. Структура и содержание инвестиционного проекта.

### 6. Экономическая эффективность инвестиционных проектов.

#### 6.1. Основные критерии для оценки инвестиционных проектов.

#### 6.2. Виды эффективности.

#### 6.3. Денежные потоки.

#### 6.4. Показатели оценки эффективности инвестиционного проекта.

### 7. Планирование и управление проектами.

#### 7.1. Планирование инновационной деятельности.

#### 7.2. Планирование технической подготовки производства.

#### 7.3. Технико-экономический анализ (ТЭА), функционально-стоимостный анализ (ФСА), сетевое планирование и управление (СПУ).

### 8. Роль нематериальных активов в оценке бизнеса предприятия.

#### 8.1. Оценка имущества предприятия и источников финансирования.

#### 8.2. Нематериальные активы.

### Оценка экономической эффективности инженерных решений.

### 9. Особенности определения экономической эффективности локальных инженерных решений.

#### 9.1. Определение экономической эффективности конструкторских решений.

#### 9.2. Определение экономической эффективности технологических решений.

#### 9.3. Определение экономической эффективности новых информационных технологий и программных продуктов.

#### 9.4. Определение экономической эффективности повышения уровня качества продукции.

### 10. Бизнес-планирование как метод оценки эффективности инженерных решений.

#### 10.1. Основные задачи и значение бизнес-планов в оценке эффективности инженерных решений.

#### 10.2. Методика разработки бизнес-планов.

## **Раздел 2. Задания на контрольную работу по дисциплине «Управление проектами»**

### **2.1 Таблица распределения вариантов**

<b>Номер варианта</b>	<b>Номера заданий</b>	<b>Номер варианта</b>	<b>Номера заданий</b>
1	1, 2, 41	11	21, 22, 51
2	3, 4, 42	12	23, 24, 52
3	5, 6, 43	13	25, 26, 53
4	7, 8, 44	14	27, 28, 54
5	9, 10, 45	15	29, 30, 55
6	11, 12, 46	16	31, 32, 56
7	13, 14, 47	17	33, 34, 57
8	15, 16, 48	18	35, 36, 58
9	17, 18, 49	19	37, 38, 59
10	19, 20, 50	20	39, 40, 60

### **2.2 Список теоретических вопросов:**

1. Модели развития инновационных процессов.
2. Патентные исследования как объект управления исследованиями и разработками.
3. Что такое проект и управление проектами.
4. Инвестиционный процесс и инвестиционная деятельность.
5. Основные элементы проекта.
6. Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО). Структура ТЭО.
7. Процессная концепция управления проектами.
8. Цели инноваций.
9. Организационные структуры управления проектами: проектно-ориентированные, функциональные, матричные.
10. Основные подходы к определению инноваций. Понятия инновации, нововведения, новшества.
11. Свойства инноваций. Классификация инноваций.
12. Процесс осуществления научно-технических нововведений.
13. Содержание инновационного процесса.
14. Классификация научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.
15. Методы управления проектами.
16. Бизнес-планирование как эффективный инструмент экономического обоснования проектов.



17. Стадии процесса осуществления научно-технических нововведений.
18. Эволюция технологических укладов.
19. Сущность и структура рынка научно-технических нововведений.
20. Особенности научно-технического нововведения как товара.
21. Типы малых инновационных предприятий.
22. Калькуляция себестоимости научно-технической продукции.
23. Венчурные инновационные предприятия и технопарки.
24. Этапы жизненного цикла научно-технического продукта.
25. Методы оценки инвестиций.
26. Характеристика этапов инвестиционного проекта.
27. Этапы разработки бизнес-плана проекта.
28. Финансовая оценка проекта.
29. Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов.
30. Маркетинг инноваций.
31. Основные принципы принятия инвестиционных решений.
32. Эффективность инвестиционных проектов (коммерческая, бюджетная, экономическая).
33. Применение методов сетевого планирования для оптимизации времени проекта.
34. Фазы управления проектами.
35. Неопределенность и риск инвестиционного проекта.
36. Временная стоимость денег во времени и ее учет в оценке инвестиционных проектов. Дисконтирование.
37. Прямое и косвенное инвестирование.
38. Экономическая сущность инвестиций. Краткосрочные и долгосрочные инвестиции.
39. Финансово-экономический анализ проекта.
40. Метод расчета точки безубыточности и запаса финансовой прочности по проекту.

## **2.3 Перечень задач:**

41. На основании исходных данных, определить соотношение выручки и затрат (BCR) для проекта, рассчитанного на 4 года при ставке дисконтирования 0,1. Сделать выводы об эффективности проекта.

**Исходные данные**

Денежные потоки тыс. руб.	Годы			
	1	2	3	4
Затраты	38	20	0	0
Доход	0	12	40	56

42. Определите объем безубыточности и коэффициент запаса финансовой прочности проекта в 2019 году, постройте график определения объема безубыточности на 2019 год. Исходные данные представлены в таблице ниже. Цена единицы продукции – 1065 т.р., переменные затраты на единицу продукции – 615 т.р.

Объем продаж, статьи затрат	2019г.	
	1 п\г.	2 п\г.
Объем продаж, шт.	36	63
Объем продаж, тыс. руб.	35600	67800
Материальные затраты $M_0$ , тыс. руб.	21378	37412
Основная заработная плата $Z_0$ , тыс. руб.	583,2	1020,6
Дополнительная заработная плата $D_0$ , тыс. руб.	116,64	204,12
Взносы в гос. внебюджетные фонды соц. назначения (30%), тыс. руб.	181,9	318,4
Общепроизводственные расходы $P_{опр}$ , тыс. руб.	874,8	1530,9
Общехозяйственные расходы $P_{ох}$ , тыс. руб.	2332,8	4082,4
Коммерческие расходы $K_{ком}$ , тыс. руб.	701,1	1337,1
Полная себестоимость $C_{п}$ , тыс. руб.	24069	45906

43. Определите объем безубыточности и коэффициент запаса финансовой прочности проекта в 2019 году, постройте график определения объема безубыточности на 2019 год. Исходные данные представлены в таблице ниже. Цена единицы продукции – 1065 т.р., переменные затраты на единицу продукции – 615 т.р.

Объем продаж, статьи затрат	2019г.	
	1 п\г.	2 п\г.
Объем продаж, шт.	95	110
Объем продаж, тыс. руб.	99400	114600
Материальные затраты $M_0$ , тыс. руб.	54634	65323

Основная заработная плата $Z_o$ , тыс. руб.	1539	1782
Дополнительная заработная плата $D_o$ , тыс. руб.	307,8	356,4
Взносы в гос. внебюджетные фонды соц. назначения (30%), тыс. руб.	480,1	556
Общепроизводственные расходы $P_{opr}$ , тыс. руб.	2308,5	2673
Общехозяйственные расходы $P_{ox}$ , тыс. руб.	6156	7128
Коммерческие расходы $K_{omm}$ , тыс. руб.	1962,8	2262,4
Полная себестоимость $C_{п}$ , тыс. руб.	67389	77676

44. Определите объем безубыточности и коэффициент запаса финансовой прочности проекта в 2020 году, постройте график определения объема безубыточности на 2020 год. Исходные данные представлены в таблице ниже. Цена единицы продукции – 1065 т.р., переменные затраты на единицу продукции – 615 т.р.

Объем продаж, статьи затрат	2020г.
Объем продаж, шт.	212
Объем продаж, тыс. руб.	269000
Материальные затраты $M_o$ , тыс. руб.	152978
Основная заработная плата $Z_o$ , тыс. руб.	3434,4
Дополнительная заработная плата $D_o$ , тыс. руб.	686,88
Взносы в гос. внебюджетные фонды соц. назначения (30%), тыс. руб.	1071,5
Общепроизводственные расходы $P_{opr}$ , тыс. руб.	5151,6
Общехозяйственные расходы $P_{ox}$ , тыс. руб.	13737,6
Коммерческие расходы $K_{omm}$ , тыс. руб.	5311,9
Полная себестоимость $C_{п}$ , тыс. руб.	182372

45. На основании исходных данных определить соотношение выручки и затрат (BCR) для проекта, рассчитанного на 4 года при ставке дисконтирования 0,3. Сделать выводы об эффективности проекта.

#### Исходные данные

Денежные потоки тыс. руб.	Годы			
	1	2	3	4
Затраты	10	8	0	0
Доход	0	2	8	15

46. На основе данных о денежных потоках предприятия определите чистую дисконтированную стоимость проекта (NPV), если проект рассчитан на 5 лет при прогножном коэффициенте дисконтирования – 0,9.

#### Денежные потоки на предприятии

Денежные потоки тыс. руб.	Годы				
	1	2	3	4	5

Затраты	25	20	5	0	0
Доход	0	10	20	12	14

47. Рассчитайте полную себестоимость единицы продукции по статьям калькуляции.

Показатели	Расчет	Сумма, руб.
Материальные затраты $M_0$	$M_0$	8300
Основная заработная плата $З_0$	$З_0$	2470
Дополнительная зар. плата $Д_0$	$Д_0 = 20\% \text{ от } З_0$	
Взносы в государственные внебюджетные фонды социального назначения, 30%	$СВ = 30\% \text{ от } (З_0 + Д_0)$	
Общепроизводственные расходы $P_{опр}$	$P_{опр} = 250\% \text{ от } З_0$	
Общехозяйственные расходы $P_{ох}$	$P_{ох} = 150\% \text{ от } З_0$	
Производственная себестоимость Спроезв	$С_{произв} = M_0 + З_0 + Д_0 + СВ + P_{опр} + P_{ох}$	
Коммерческие расходы $K_{ком}$	$K_{ком} = 2-5\% \text{ от } С_{произв}$	
Полная себестоимость $С_п$	$С_п = С_{произв} + K_{ком}$	

48. На основании исходных данных определить соотношение выручки и затрат (BCR) для проекта, рассчитанного на 4 года при ставке дисконтирования 0,3. Сделать выводы об эффективности проекта.

#### Исходные данные

Денежные потоки тыс. руб.	Годы			
	1	2	3	4
Затраты	60	30	0	0
Доход	0	15	15	25

49. На основе данных о денежных потоках предприятия определите чистую дисконтированную стоимость проекта (NPV), если проект рассчитан на 5 лет при прогнозном коэффициенте дисконтирования – 0,6.

#### Денежные потоки на предприятии

Денежные потоки тыс. руб.	Годы				
	1	2	3	4	5
Затраты	79	34	21	0	0
Доход	0	24	19	21	21

50. Рассчитайте полную себестоимость единицы продукции по статьям калькуляции.

Показатели	Расчет	Сумма, руб.
Материальные затраты $M_0$	$M_0$	6900

Основная заработная плата $З_0$	$З_0$	1000
Дополнительная зар. плата $Д_0$	$Д_0 = 20\% \text{ от } З_0$	
Взносы в государственные внебюджетные фонды социального назначения, 30%	$СВ = 30\% \text{ от } (З_0 + Д_0)$	
Общепроизводственные расходы $P_{опр}$	$P_{опр} = 250\% \text{ от } З_0$	
Общехозяйственные расходы $P_{ох}$	$P_{ох} = 150\% \text{ от } З_0$	
Производственная себестоимость $С_{произв}$	$С_{произв} = М_0 + З_0 + Д_0 + СВ + P_{опр} + P_{ох}$	
Коммерческие расходы $К_{комм}$	$К_{комм} = 2-5\% \text{ от } С_{произв}$	
Полная себестоимость $С_1$	$С_1 = С_{произв} + К_{комм}$	

51. Рассчитайте полную себестоимость единицы продукции по статьям калькуляции.

Показатели	Расчет	Сумма, руб.
Материальные затраты $М_0$	$М_0$	3492
Основная заработная плата $З_0$	$З_0$	940
Дополнительная зар. плата $Д_0$	$Д_0 = 20\% \text{ от } З_0$	
Взносы в государственные внебюджетные фонды социального назначения, 30%	$СВ = 30\% \text{ от } (З_0 + Д_0)$	
Общепроизводственные расходы $P_{опр}$	$P_{опр} = 250\% \text{ от } З_0$	
Общехозяйственные расходы $P_{ох}$	$P_{ох} = 150\% \text{ от } З_0$	
Производственная себестоимость $С_{произв}$	$С_{произв} = М_0 + З_0 + Д_0 + СВ + P_{опр} + P_{ох}$	
Коммерческие расходы $К_{комм}$	$К_{комм} = 2-5\% \text{ от } С_{произв}$	
Полная себестоимость $С_1$	$С_1 = С_{произв} + К_{комм}$	

52. Дополните расчет таблицы доходов и затрат на реализацию проекта.

Показатели	2019г.		2020г.		2021г.
	1 п/г	2 п/г	1 п/г	2 п/г	
1. Объём продаж, руб.	140000	168000	210000	238000	448000
2. Себестоимость выпуска продукции, руб.	106790	128148	160185	181543	341728
3. Прибыль от реализации продукции, руб.					
4. Налог на прибыль, руб.					
5. Чистая прибыль, руб.					

6. Планируемый выпуск продукции, шт.	10	12	15	17	32
--------------------------------------	----	----	----	----	----

53. Рассчитайте возможность погашения капитальных вложений по проекту. Учтите при расчете уровень инфляции 10%.

Показатели	2019 г.		2020 г.		2021 г.
	1 п/г	2 п/г	1 п/г	2 п/г	
Сумма капитальных вложений, руб.	97650	-	-	-	-
Ожидаемая чистая прибыль, руб.	26570	31892	39855	45177	85032
Дисконтированная чистая прибыль, руб.					
Непогашенный остаток кредита на конец периода, руб.					
Остаток чистой прибыли на конец периода, руб.					

54. Рассчитайте возможность погашения капитальных вложений по проекту. Учтите при расчете уровень инфляции 15%.

Показатели	2017г.		2018 г.		2019 г.
	1 п/г	2 п/г	1 п/г	2 п/г	
Сумма капитальных вложений, руб.	270650	-	-	-	-
Ожидаемая чистая прибыль, руб.	54300	85290	128320	176480	341000
Дисконтированная чистая прибыль, руб.					
Непогашенный остаток кредита на конец периода, руб.					
Остаток чистой прибыли на конец периода, руб.					

55. Рассчитайте возможность погашения капитальных вложений по проекту. Учтите при расчете уровень инфляции 12%.

Показатели	2019 г.		2020 г.		2021 г.
	1 п/г	2 п/г	1 п/г	2 п/г	
Сумма капитальных вложений, руб.	320000	-	-	-	-
Ожидаемая чистая прибыль, руб.	42090	95300	170420	203100	380100
Дисконтированная чистая прибыль, руб.					
Непогашенный остаток кредита на конец периода, руб.					
Остаток чистой прибыли на конец периода, руб.					

56. Постройте и заполните сетевую модель по исходным данным.

### Исходные данные

Шифр работы	Время ожидания
0-1	2
1-2	1
2-3	10
2-4	8
4-5	4
3-6	7
5-6	11
5-7	20
6-7	10

57. Дополните расчет таблицы доходов и затрат на реализацию проекта.

Показатели	2018г.		2019г.		2020г.
	1 п/г	2 п/г	1 п/г	2 п/г	
1. Объём продаж, руб.	129784	162230	292014	405575	876042
2. Себестоимость выпуска продукции, руб.	99832	124790	224622	311975	673866
3. Прибыль от реализации продукции, руб.					
4. Налог на прибыль, руб.					
5. Чистая прибыль, руб.					
6. Планируемый выпуск продукции, шт.	8	10	18	25	54

58. Постройте и заполните сетевую модель по исходным данным.

### Исходные данные

Шифр работы	Время ожидания
0-1	3
1-2	7
2-3	2
2-4	9
4-5	4
3-6	10
5-6	15
5-7	20
6-7	5

59. Постройте и заполните сетевую модель по исходным данным.

### Исходные данные

Шифр работы	Время ожидания
0-1	1

1-2	2
2-3	4
3-4	8
4-5	2
4-6	10
4-7	20
5-7	15
6-7	8

60. На основе данных о денежных потоках предприятия определите чистую дисконтированную стоимость проекта (NPV), если проект рассчитан на 5 лет при прогножном коэффициенте дисконтирования – 0,5.

**Денежные потоки на предприятии**

Денежные потоки тыс. руб.	Годы				
	1	2	3	4	5
Затраты	40	20	10	0	0
Доход	0	16	20	35	67

### Раздел 3. Пример выполнения контрольной работы.

**Задача.** Определите объем безубыточности и коэффициент запаса финансовой прочности проекта в 2019 году, постройте график определения объема безубыточности на 2019 год. Исходные данные представлены в таблице ниже. Цена единицы продукции – 1065 т.р., переменные затраты на единицу продукции – 615 т.р.

Объем продаж, статьи затрат	2019г.	
	1 п\г.	2 п\г.
Объем продаж, шт.	53	62
Объем продаж, руб.	70527173	82503485
Материальные затраты $M_o$ , руб.	49438400	57833600
Основная заработная плата $З_o$ , руб.	1291610	1510940
Дополнительная заработная плата $Д_o$ , руб.	258322	302188
Взносы в гос. внебюджетные фонды соц. назначения (30%), руб.	464979,6	543938,4
Общепроизводственные расходы $P_{opr}$ , руб.	2583220	3021880
Общехозяйственные расходы $P_{ox}$ , руб.	1937415	2266410
Коммерческие расходы $K_{omm}$ , руб.	2798697,3	3273947,8
Полная себестоимость $C_{п}$ , руб.	58772644	68752904

**Решение:**



Для определения объема безубыточности рассчитываются фиксированные (постоянные) и переменные затраты.

Переменные затраты ( $V$ ) в расчете на год определяют прямым счетом, к ним условно можно отнести: материальные затраты, заработную плату, социальные взносы.

$$V = M + 3o + CB = 111083468 \text{ руб.}$$

Постоянные затраты ( $W$ ) определяют в целом на объем выпуска продукции за расчетный период. К постоянным затратам условно относятся: общепроизводственные, общехозяйственные и коммерческие расходы.

$$W = Pонп + Pох + Комм = 15881570,15 \text{ руб.}$$

Расчет объема безубыточности производится по следующей формуле:

$$Q_{б/уб} = \frac{W}{1 - k_{пер}} = \frac{15881570,15}{1 - 0,73} = 57938735,33 \text{ руб.,}$$

где  $k_{пер}$  – удельный вес переменных затрат в объеме продаж.

$$K_{пер} = \frac{V}{Q_{пр}} \cdot 100\% = \frac{111083468}{153030657,8} \cdot 100\% = 73\%$$

$$Q_{б/уб} = \frac{W}{Ц_{ед} - V_{ед}} = \frac{15881570,15}{1330701 - 965943,2} = 44 \text{ шт.}$$

Запас финансовой прочности рассчитывается по формуле:

$$ЗФП = Q_{пр} - Q_{б/уб} = 153030657,8 - 57938735,33 = 95091922,45 \text{ руб.}$$

Коэффициент запаса финансовой прочности  $K_{зфп}$  определяется отношением величины запаса финансовой прочности к объему продаж. Он характеризует степень финансовой устойчивости, рекомендуемая нижняя граница – 30% к объему продаж:

$$K_{зфп} = \frac{ЗФП}{Q_{пр}} \cdot 100\% = \frac{95091922,45}{153030657,8} \cdot 100\% = 62,14\%$$

График определения объема безубыточности на 2019 год представлен на рисунке 1.

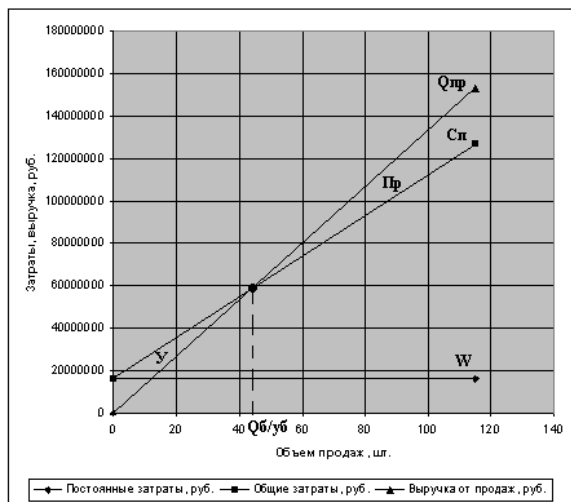


Рисунок 1. График определения объема безубыточности на 2019  
год

*Ответ:* Объем безубыточности (порог рентабельности) в 2019 году составляет 57938735,33 руб. (44 шт.); коэффициент запаса финансовой прочности равен 62,14% при нормативе 30%, что свидетельствует о достаточной финансовой устойчивости проекта.

### Вопрос 1 .Классификация проектов.

Проекты различаются по масштабам, срокам реализации, качеству разработки и осуществления, размеру используемых ресурсов, месту осуществления и др. Многообразие проектов в реальной жизни чрезвычайно велико, и они могут быть классифицированы по следующим основаниям:

- сфера деятельности, в которой осуществляется проект и которая определяет тип проекта;
- состав и структура проекта, его предметная область, что определяет класс проекта;
- размеры проекта, количество участников, степень влияния на окружающий мир, что определяет масштаб проекта;

- продолжительность реализации проекта, что определяет длительность проекта;
- степень финансовой, технологической, технической, организационной и иной сложности проекта, что определяет сложность проекта.



*Организационные проекты* обычно связаны с реформированием предприятий, созданием новой организации, предприятия, субъекта хозяйствования, проведением какого-либо мероприятия (конференция, форум, симпозиум, семинар и тому подобные мероприятия).

Их отличительные черты:

- цели проекта заранее определены, однако они трудноизмеримы количественно, так как направлены на организационное улучшение системы;
- срок выполнения и продолжительность осуществления задаются предварительно;
- ресурсы для проекта предоставляются по мере необходимости в рамках возможного;
- расходы на проект подвергаются тщательному контролю с точки зрения экономичности их осуществления, что требует корректировки в процессе реализации проекта.

*Экономические проекты* связаны с реструктуризацией предприятий, приватизацией, совершенствованием налоговой системы, таможенных правил и т. п.

Их особенности:

- предварительно намечаются главные, конечные цели, они в ходе реализации проекта могут корректироваться;
- намеченные сроки реализации проекта и отдельных его составляющих часто корректируются;
- расходы определяются приблизительно, но контролируются постоянно и жестко.

*Социальные проекты* связаны с решением социальных проблем. Это может быть совершенствование социального обеспечения, пенсионного законодательства, здравоохранения,

социальная защита необеспеченных слоев населения, ликвидация последствий природных явлений и социальных потрясений.

Их специфика:

- цели намечаются в общем, но по мере разработки проекта, достижения промежуточных результатов корректируются, при этом количественная и качественная оценка проектов нередко затруднена;

- как сроки, так и общая продолжительность проекта четко не могут быть определены и носят вероятностный характер;

- расходы на проект, как правило, зависят от бюджетных возможностей республиканских (федеральных) и региональных, местных органов власти;

- ресурсы на проект выделяются по мере необходимости, но в рамках возможного.

Проекты этого типа обладают наибольшей неопределенностью.

В техническом проекте зафиксированы технические решения, технический образ нового изделия, объекта (конструкции, вид, тип).

Их особенности:

- главная конечная цель проекта четко определена, хотя по мере реализации отдельные подцели могут уточняться;

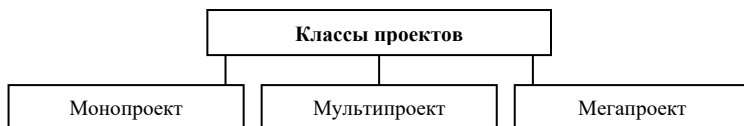
- сроки завершения, продолжительность проекта четко определяются заранее, их стараются соблюдать, но не исключаются и корректировки;

- четко спланированы расходы;

- ограничения при планировании проекта и его реализации связаны с лимитом производственных мощностей.

*Смешанный проект* предполагает различные комбинации выше перечисленных проектов.

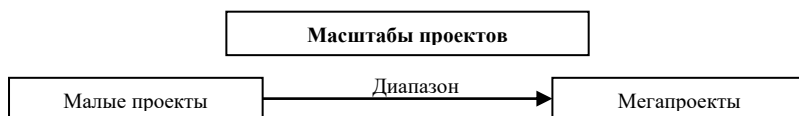
*Класс проекта.* С точки зрения масштабности решаемых задач (класса проекта) проекты подразделяются следующим образом:



*Монопроект* – отдельный проект различного типа, вида и масштаба. Отличается постановкой однозначной цели (создание конкретного изделия, технологии, материала), осуществляется в жестких временных и финансовых рамках. Требуется координатор или руководитель проекта.

*Мультипроект* – комплексный проект, состоящий из нескольких монопроектов, в совокупности направленных на достижение сложной цели, такой, как создание научно-технического комплекса, решение крупной технологической проблемы. Требуются координационные подразделения.

*Масштабы проектов.*



*Малые проекты* невелики по объему, простые по структуре, имеют мало участников. Они допускают ряд упрощений при разработке и реализации:

- координация работ осуществляется одним лицом;
- члены команды управления проектом взаимозаменяемы;
- графики реализации проекта максимально просты;
- каждый член команды четко знает свои задачи и объем работ;
- реализует проект тот же состав команды (исполнителей), который и начинал работу над проектом, осуществлял его разработку, планирование и проектирование.

*Мегапроекты* – это целевые программы. Они содержат множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и временем осуществления. Такие целевые программы могут быть международными, национальными, отраслевыми, межотраслевыми, региональными, межрегиональными. Их бюджеты достигают сотен миллионов долларов и более. Такие программы формируются и координируются на государственном и межгосударственном уровнях. Длительность реализации может составлять 5–7 лет и даже более. Управление мегапроектами требует учета многочисленных факторов и потому очень сложное. Оно имеет следующие черты:

- наличие большого числа различных исполнителей, специализирующихся на разнообразных видах работ, и, следовательно, необходимость координации их деятельности;
- обязательный учет экономических и социальных условий реализации проекта в данное время и данном месте;

- выделение разработки концепции проекта в самостоятельную фазу;
- обновление плана проекта на различных стадиях его реализации;
- учет специфики и уникальности проекта;
- необходимость разработки различных планов реализации проекта – от стратегических до оперативных;
- обязательный учет факторов риска и вероятностного характера многих показателей;
- постоянный мониторинг проекта и постоянное обновление всех его элементов.



*Краткосрочные проекты* (до 2 лет) имеют особенность: заказчик заинтересован в скорейшем завершении проекта и охотно идет на некоторое увеличение его фактической стоимости. При этом максимально сокращается отчетность, выбирается минимальное число подрядчиков, используются наиболее простые графики реализации, ответственность возлагается на одно лицо, изменения в ходе реализации – минимальные.

*Средне- и долгосрочные проекты* таких особенностей не имеют.

*Сложность проекта* вызывается многими обстоятельствами, среди которых требование высокого качества исполнения, ограниченность ресурсов – финансовых, трудовых, временных и т. д. Практически все проекты являются инвестиционными, т. е. нуждающимися в инвестировании, вложении денежных средств.

## **Вопрос 2. Экономическая сущность инвестиций.**

Термин «инвестиции» происходит от латинского слова «invest», что означает вкладывать. В более широкой трактовке он выражает вложения капитала с целью его дальнейшего возрастания. Прирост капитала, полученный в результате инвестирования, должен

быть достаточным, чтобы возместить инвестору отказ от потребления имеющихся средств в текущем периоде, вознаградить его за риск и компенсировать потери от инфляции в будущем периоде.

Инвестиции выражают все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, которые направляют в объекты предпринимательской деятельности, в результате которой формируется прибыль (доход) или достигается положительный социальный эффект.

Как экономическая категория инвестиции характеризуют вложение капитала в объекты предпринимательской деятельности с целью прироста первоначально авансированной стоимости. Таким образом, в условиях рыночной экономики сущность инвестиций заключается в сочетании двух аспектов инвестиционного процесса: затрат капитала и результатов, соизмерение этих элементов лежит в основе теории экономической оценки инвестиций.

Согласно закону «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», инвестициями являются денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии и ноу-хау, в том числе и на товарные знаки, кредиты, любое другое имущество или интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и/или иной деятельности в целях получения прибыли или достижения социального эффекта. Прирост стоимости или прибыли (наряду с социальными результатами) – основная цель инвестирования.

Инвестиции в основной капитал (основные средства) осуществляют в форме капитальных вложений, в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие расходы капитального характера. Экономическая наука и практика подтверждают, что капитальные вложения не являются синонимом инвестиций и данные термины не тождественны. Инвестиции являются более широким понятием, чем капитальные вложения. В западной литературе главное внимание уделяют рассмотрению фондового рынка, так как в странах с развитой экономикой инвестирование осуществляют с помощью ценных бумаг.

Для уяснения экономической природы инвестиций важно иметь в виду, что в их состав включается капитал в разнообразных

формах. В состав инвестиций входят денежные средства в форме привлеченных средств (акций), заемных средств, собственных средств, а также конкретных материально-вещественных элементов, например, зданий, сооружений, оборудования, интеллектуальных ценностей, имущественных прав, вносимых участниками инвестиционного процесса для создания, модернизации объекта предпринимательской деятельности. В любом случае инвестиции приобретают стоимостную характеристику.

Существуют разнообразные формы помещения капитала, которые различаются по ряду факторов: ценные бумаги и недвижимость, акции и опционы, с меньшим или большим риском, на короткий или длительный срок, прямые и косвенные.

*Имущественные вложения* – это реальные активы организации или личное реальное имущество. Реальные активы включают землю, постройки и все, что постоянно «привязано» к земле.

По форме вложения различают прямые и косвенные инвестиции.

*Прямые инвестиции* – это форма вложений, которая дает инвестору непосредственное право собственности на ценную бумагу или имущество. Например, когда инвестор покупает акцию, облигацию, ценную монету или участок земли, чтобы сохранить стоимость денег или получить доход, он осуществляет прямое инвестирование.

*Косвенные инвестиции* – это вложения средств в портфель ценных бумаг или имущественных ценностей, при этом инвестор может выступать от имени третьего лица и не обладать или обладать ограниченным правом собственности.

По периоду инвестирования вложения делят на краткосрочные (на срок до одного года) и долгосрочные (на срок свыше одного года). Последние из них выступают в форме капитальных вложений.

По форме функционирования инвестиции делятся на финансовые (портфельные) инвестиции, реальные (капиталообразующие) инвестиции и инвестиции в нематериальные активы.

*Финансовые инвестиции* – вложения денежных средств в акции, облигации и другие ценные бумаги, выпущенные частными и корпоративными компаниями, а также государством.



*Реальные инвестиции* состоят из двух частей. Первая часть – это инвестиции в основной капитал, т. е. новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение, приобретение вновь произведенных капитальных благ, таких, как технологическое и транспортное оборудование, рабочие машины, компьютеры и т. п. Вторая часть – инвестиции в оборотный капитал, т. е. в товарно-материальные ценности, которые представляют собой накопление запасов сырья и материалов, подлежащих использованию в производственном процессе, нереализованной продукции, готовой продукции на складах предприятия. Товарно-материальные ценности являются составной частью общей величины капиталовложений в экономической системе.

*Инвестиции в нематериальные активы* – это вложение денежных средств в приобретение научно-технических разработок (имущественные права, лицензии на передачу прав промышленной собственности, ноу-хау и др.).

*Инвестиции в человеческий капитал* – вложения в образование, знания, науку, здоровье населения, повышение квалификации кадров, в информационное обслуживание работников, обеспечение безопасности и т. д.

*Инновационные инвестиции* – вложения в новшества, повышающие конкурентоспособность продукции, создающие новые ее свойства и качество.

*Венчурные технологические инвестиции* – инвестиции в малые технологические предприятия, создаваемые, как правило, при поддержке венчурных фондов и государства под приоритетную инновационную идею, обещающую повышение доходов и конкурентоспособную инновационную продукцию.

Исходя из цели, стоящей перед инвестором, можно выделить следующую классификацию инвестиций в реальные активы:

- инвестиции, направленные на повышение эффективности производства; их цель – создание условий для снижения производственных издержек путем замены оборудования на более производительное и ресурсосберегающее, повышение квалификации работающего персонала, совершенствование организации производства, труда и управления;
- инвестиции в расширение производства, их цель – увеличение объема производства и реализации продукции;
- инвестиции в реконструкцию и техническое перевооружение существующих производств, их цель – расширение

номенклатуры и объемов выпускаемой продукции, повышение ее качества и конкурентоспособности путем использования новых технологий и технологического оборудования;

- инвестиции в создание новых производств путем строительства новых предприятий, их цель – выпуск новой продукции, а также выход на внутренние и внешние рынки;

- инвестиции в исследования и инновации;

- инвестиции в решение социальных программ для развития инфраструктуры; их цель – снижение напряженности социально-экономической обстановки в стране и отдельных ее регионах, защита окружающей среды и обеспечение безопасности выпускаемой продукции.

Несмотря на то, что процессы инвестирования различны, цели инвестирования в общем виде можно подразделять на следующие группы:

- сохранение продукции на рынке;

- расширение объема производства и улучшение качества продукции;

- выпуск новой продукции;

- решение социальных и экономических проблем.

#### Список используемой литературы

1. Любанова Т.П., Мясоедова Л.В., Олейникова Ю.А. и др. Сборник бизнес-планов. Методика и примеры: предпринимательская деятельность, экономическое обоснование инженерных решений в курсовом, дипломном проектировании, диссертационных работах: Учебное и научно-практическое пособие/Под ред. Л.В. Мясоедовой.- М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2008.-408с.
2. Хашин С.М., Сафронов А.Е., Лисицин В.Г. Управление проектами. Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Изд. Центр ДГТУ, 2011.- 188 с.
3. Хашин С.М. Экономическая оценка инвестиций в условиях рынка. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2012.- 150с.

## **Раздел 4.**

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Емельянчик Ю.А., Чаузова Т.С. Применение методов сетевого планирования и управления для сокращения времени технологической подготовки: метод. указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине «Управление проектами». - Ростов –н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2011. – 14с.
2. Любанова Т.П., Мясоедова Л.В., Олейникова Ю.А. и др. Сборник бизнес-планов. Методика и примеры: предпринимательская деятельность, экономическое обоснование инженерных решений в курсовом, дипломном проектировании, диссертационных работах: Учебное и научно-практическое пособие/Под ред. Л.В. Мясоедовой.-М.: ИКЦ «МарТ»; ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2008.- 408с.
3. Любанова Т.П., Мясоедова Л.В., и др. Методические указания к курсовой работе на тему «Бизнес-план технического решения»- Издательский центр ДГТУ, 2004.- 20с.
4. Хашин С.М., Сафронов А.Е., Лисицин В.Г. Управление проектами. Учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Изд. Центр ДГТУ, 2011.- 188 с.
5. Хашин С.М. Экономическая оценка инвестиций в условиях рынка. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2012.- 150с.
6. Хашин С.М., Зозуля Д.М., Сафронов А.Е. Управление инновационными проектами: учебное пособие. - Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2013.

Составители:

ОЛЕЙНИКОВА Юлия Анатольевна

Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Управление проектами» для студентов заочной сокращенной формы обучения по направлению 27.03.05 Инноватика.

Редактор

В печать

Объем            усл. п.л.    Офсет.    Формат 60х84/16.

Бумага тип №3. Заказ №            . Тираж            . Цена свободная

Издательский центр ДГТУ

Адрес университета и полиграфического предприятия:  
344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.