



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Факультет «Безопасность жизнедеятельности и инженерная экология»

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по подготовке и написанию контрольной работы по дисциплине
«Управление проектами в области пожарной безопасности»
для студентов заочной формы обучения магистратуры по направлению
подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»
(профиль «Пожарная безопасность»)**

**Ростов-на-Дону
2024 г.**

Составитель: А.В. Олейников

УДК _____

Методические указания и контрольные задания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Управление проектами в области пожарной безопасности» для студентов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень профессионального высшего образования - «Специалист») заочной формы обучения / Ростов-на-Дону, Издательский центр ДГТУ, 2024 г. 17 с.

В методических указаниях излагаются общие требования и рекомендации для выполнения контрольной работы по учебной дисциплине «Управление проектами в области пожарной безопасности».

Предназначены для студентов заочной формы обучения уровня профессионального высшего образования - «Магистр» по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (профиль «Пожарная безопасность»).

Печатается по решению методической комиссии факультета «Безопасность жизнедеятельности и инженерная экология».

Рецензент – _____

Научный редактор – _____

© А.В. Олейников, 2024

© Издательский центр ДГТУ, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	4
2. Тематическое содержание курса	5
3. Методические указания к выполнению контрольной работы.....	7
4. Приложение	14

1. ВВЕДЕНИЕ

Изучаемая дисциплина относится к числу гуманитарных и носит прикладной характер, преследуя цель сформировать у обучающихся базовых знаний по основным направлениям проектов в области пожарной безопасности, процессов их реализации, овладение теорией и практикой проектного менеджмента.

Получаемые в рамках дисциплины знания и навыки являются отправной точкой в решении повседневных профессиональных задач. Получаемые знания являются незаменимыми при современной организационно-управленческой деятельности как в «государственном» (при выработке и реализации государственной политики в области обеспечения пожарной безопасности, разработке программ повышения уровня пожарной безопасности, выстраивании системы обеспечения пожарной безопасности), так и в «частном» (при реализации проектов в области обеспечения пожарной безопасности и управлении системой обеспечения пожарной безопасности на отдельном взятом предприятии или учреждении) секторах экономики.

2. КРАТКОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление проектами в области пожарной безопасности»

Тема 1. Основы управления проектами

История становления «проектного управления». Определение проекта. Признаки проекта. Отличие проектного управления от традиционного. Особенности применения проектного управления. Окружающая среда проекта. Структура проекта. Жизненный цикл проекта. Функции управления проектами. Процессы управления проектами. Современные классификации проектов.

Тема 2. Организационная структура управления проектом

Понятие организационной структуры управления проектом. Общие принципы построения организационной структуры проекта. Критерии успехов и неудач проекта. Команда проекта. Формирование команды проекта. Состав команды и требования к персоналу проекта. Понятие предметной области проекта. Влияние окружения на различные типы проектов. Типы организационных структур. Особенности организационных структур управления проектами. Сложные организационные структуры. Принципы классификации организационных структур в зависимости от содержания проекта. Функциональные организационные структуры. Матричные организационные структуры. Дивизиональные организационные структуры. Проектно-целевые организационные структуры. Современные методы и средства организационного моделирования проектов.

Тема 3. Планирование проекта

Методы и подходы планирования проекта. Список последовательности действий. Диаграмма Ганта. Сетевые модели. Матрицы разделения административных задач управления. Критерии отбора приоритетных проектов.

Тема 4. Сетевые модели.

Основные понятия и элементы сетевых моделей. Правила построения сетевых моделей. Упорядочение сетевых моделей. «Сшивание» сетевых моделей. Определение ранних начал и ранних окончаний работ сетевой модели. Определение поздних начал и поздних окончаний работ сетевой модели. Определение работ, составляющих критический путь. Виды сетевых моделей. Построение сетевых графиков типа «операции в узлах (ОУ)». Построение сетевых графиков типа «операции на стрелках (ОС)». Оптимизация сетевых моделей по ресурсам. Оптимизация сетевых моделей по времени и стоимости. Понятие сетевой матрицы и ее построение. Примеры использования сетевых матриц. Принципы построения коридорных графиков. Использование коридорных графиков.

Тема 5. Управление проектами в условиях неопределенности и риска

Виды проектных рисков и факторов риска. Методы оценки риска проекта. Мониторинг и отслеживание рисков. Матрица оценка неопределенности внешней

среды. Методы управления рисками. Математические и аналитические методы оценки рисков проекта.

Тема 6. Управление стоимостью и финансированием проекта

Концепция управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта. Методы оценки стоимости. Программные средства управления стоимостью проекта. Разработка смет (понятие, структуризация расходов в смете со статьями затрат). Классификация смет. Программные средства управления бюджетом проекта. Источники и организационные формы финансирования проектов. Мировая практика организации финансирования инвестиций. Преимущества и недостатки проектного финансирования. Инструменты информационно-технологических связей работ по проекту. Матрицы разделения административных задач управления. Примеры использования информационно-технологических моделей управления проектом.

Тема 7. Программные средства управления проектами

Современные программные средства управления проектами. Обзор отечественного рынка и проблемы выбора программных средств управления проектами.

Тема 8. Контроль и аудит проекта

Виды проверок проекта. Процесс проверки проекта. Отчет о проверке. Структурирование функций качества. Управление коммуникациями в проекте. Анализ цепочек создания стоимости и ценности. Управление поставками и контрактами в проекте. Управление изменениями в проекте.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

В период установочной сессии организуется чтение обзорных лекций по изучаемому курсу и проводятся практические занятия (если они запланированы учебным планом подготовки).

Программой курса «Управление проектами в области пожарной безопасности» для студентов заочной формы обучения предусмотрена одна контрольная работа, которая является формой закрепления и контроля теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом по мере изучения соответствующей дисциплины. Цель контрольной работы – способствовать закреплению теоретических знаний и развитию практических навыков технико-экономического анализа мероприятий по защите объекта от пожаров.

Настоящие методические указания предназначены для самостоятельной подготовки студентов заочной формы обучения к экзаменационной сессии, в т.ч. выполнения контрольных работ.

Если контрольная работа получила положительную оценку, студент допускается к сдаче зачета или экзамена по Дисциплине. Основная задача контрольной работы - оказание помощи студенту при самостоятельном изучении учебного материала. В рецензии на контрольную работу преподаватель указывает студенту, на что нужно обратить внимание. Зачет или экзамен принимается у студента при условии представления контрольной работы и рецензии на нее с положительной оценкой.

Контрольная работа состоит из ответов на два теоретических вопроса и одного практического задания.

Контрольная работа (практическое задание и ответы на теоретические вопросы) выполняется по варианту, номер которого выбирается из таблицы исходных данных и совпадает с последней (горизонтальная строка таблицы) и предпоследней цифрой (вертикальная строка таблицы) учебного шифра студента.

Предупреждение. Контрольная работа считается выполненной правильно, только в том случае, если вопросы и задача выбраны в соответствии с собственным учебным шифром студента. В противном случае работа не засчитывается и возвращается на доработку. Студенту рекомендуется указать номер зачетной книжки на титульном листе контрольной работы.

При выполнении контрольной работы рекомендуется соблюдать следующие положения:

- рекомендуется оформление контрольной работы в печатном виде, шрифт Times New Roman 14, межстрочный интервал 1,15;
 - на каждой странице оставляются поля для замечаний рецензента;
 - работу следует писать самостоятельно, в собственном стилевом исполнении.
- В процессе написания следует избегать неуместного употребления терминов, смысл

которых не ясен. повторов, загромождения основного текста фамилиями, названиями работ, не относящихся к сути вопроса, неоправданной детализацией, чрезмерного цитирования нормативных источников;

- материал следует излагать простыми и понятными предложениями;
- использование в работе заимствованных мыслей и идей должно оформляться в виде цитирования – прямого (текст заключается в кавычки) и косвенного (текст дается в пересказе);
- при обработке отобранного материала не следует увлекаться цитированием;
- ответ на каждый вопрос должен завершаться выводами;
- не допускается механическое копирование текста.

Исходные данные для выбора задания

Теоретические вопросы											
Предпоследняя цифра зачетной книжки	<i>Последняя цифра зачетной книжки</i>										
	<i>№ варианта</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>0</i>
	1	1/37	2/38	3/39	4/40	5/41	6/42	7/43	8/44	9/45	10/46
	2	11/47	12/48	13/49	14/50	15/51	16/52	17/53	18/54	19/55	20/56
	3	21/57	22/58	23/59	24/60	25/61	26/62	27/63	28/64	29/1	30/2
	4	31/3	32/4	33/5	34/6	35/7	36/8	37/9	38/10	39/11	40/12
	5	41/13	42/14	43/15	44/16	45/17	46/18	47/19	48/20	49/21	50/22
	6	51/23	52/24	53/25	54/26	55/27	56/28	57/29	58/30	59/31	60/32
	7	61/33	62/34	63/35	64/36	1/38	2/39	3/40	4/41	5/42	6/43
	8	7/44	8/45	9/46	10/47	11/48	12/49	13/50	14/51	15/52	16/53
	9	17/54	18/55	19/56	20/57	21/58	22/59	23/60	24/61	25/62	26/63
	0	27/64	28/37	29/1	30/2	31/3	32/4	33/5	34/6	35/7	36/8
Практические задания											
Предпоследняя цифра зачетной книжки	<i>Последняя цифра зачетной книжки</i>										
	<i>№ варианта</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>0</i>
	1	1					5				
	2										
	3	2					6				
	4										
	5										
	6	3					7				
	7										
	8										
	9	4					8				
	0										

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. История развития управления проектами.
2. Понятие и классификация проектов.
3. Сущность системы управления проектами, ее элементы.
4. Цели управления проектами.
5. Принципы и функции управления проектами.
6. Обоснование целесообразности проекта.
7. Участники проекта.
8. Этапы согласования проекта.
9. Оценка финансовых показателей проекта.
10. Проектирование организационной структуры управления проектами.
11. Управление проектами с использованием внешней организационной структуры проекта, преимущества и недостатки организационной структуры.
12. Понятие структуризации проекта. Компоненты структуризации проекта.
13. Методические основы структуризации проекта.
14. Характеристика и значение методологии структуризации проекта.
15. Сочетание структур проекта.
16. Составляющие системы планирования проекта.
17. Методологические подходы к планированию проектов.
18. Система контроля соблюдения параметров проекта.
19. Внесение изменений в выполнение проекта и их комплексный анализ.
20. Методология структуризации проекта: однонаправленная, двунаправленная и трех направленная структура проекта.
21. Основы планирования проектов, принципы планирования.
22. Интеграция планирования и контроля. Управление изменениями.
23. Методология планирования последовательности работ.
24. Сетевое планирование и сеточная модель.
25. Календарное планирование и диаграмма Ганта.
26. Сеточные графики и направления их оптимизации.
27. Понятие ресурсов проекта. Их планирование. Ресурсные гистограммы.
28. Определение источников финансирования проектов.
29. Методологические основы составления инвестиционного плана.
30. Планирование ресурсов. Планирование контрактов.
31. Планирование затрат проекта и основы их классификации.
32. Составление сметы расходов проекта.
33. Сводная калькуляция стоимости проектных работ. Текущие затраты проекта.

34. Оптимизация недостатков ресурсов, построение кривых интегральной стоимости проекта.
35. Построение гистограммы потребности в ресурсах.
36. Понятие бюджета проекта, схема его формирования.
37. Плановый баланс денежных поступлений и расходов. План прибыли.
38. Понятие и виды выполнения проектов.
39. Методические основы составления отчетности в системе контроля.
40. Задача контроля за выполнением проекта и анализ показателей выполнения проекта.
41. Основные методы контроля выполнения проекта.
42. Основные задачи бюджетного контроля. Отчетность в системе контроля.
43. Методы анализа выполнения проекта.
44. Понятие риска и неопределенности. Классификация рисков проекта.
45. Причины возникновения и факторы влияния на динамику рисков.
46. Основные методы анализа рисков.
47. Способы снижения рисков проекта.
48. Понятие и классификация рисков проектов.
49. Модель управления рисками.
50. Причины возникновения рисков.
51. Основные методы анализа рисков. Методы снижения рисков.
52. Методологические основы управления качеством проектов и средства обеспечения качества проектов.
53. Расходы на обеспечение качества проектов. Методы контроля по качеству проекта.
54. Формирование команды проекта.
55. Основные стадии жизненного цикла команды проекта.
56. Управление конфликтами в проектах. Классификация конфликтов.
57. Модели управления конфликтом. Лидерство и мотивация в команде.
58. Сравнительная характеристика стилей управления проектом.
59. Методы обучения персонала в проектах.
60. Особенности формирования команды проекта.
61. Общая характеристика системы управления проектом.
62. Проблемы внедрения систем автоматизации управления проектами.
63. Функциональные возможности систем автоматизации управления проектами.
64. Особенности управления проектом с помощью автоматизированных систем управления.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

В рамках практического задания, необходимо оценить ход реализации 8 проектов на основании следующих данных: плановый объем работ, плановый срок реализации, плановый бюджет проекта, прошедший период (по истечении которого планируется оценивать проект), выполненный объем работ по проекту и фактически потраченный объем денежных средств.

Методология и пример решения практического задания представлены в приложении.

Вариант 1

	Плановый объем работ, ед.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, ед.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Объект А	28000	10	440000	5	28000	170000
Объект Б	13000	36	350000	11	10000	140000
Объект В	38000	30	200000	24	19000	160000
Объект Г	48000	30	170000	27	25000	150000
Объект Д	27000	17	120000	6	10000	110000
Объект Е	10000	29	260000	14	10000	140000
Объект Ж	27000	31	500000	18	12000	180000
Объект З	22000	16	160000	15	16000	110000

Вариант 2

	Плановый объем работ, ед.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, ед.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Объект А	45000	12	260000	6	31000	150000
Объект Б	46000	36	460000	33	37000	460000
Объект В	24000	33	420000	10	20000	140000
Объект Г	10000	31	410000	14	10000	100000
Объект Д	44000	27	480000	27	37000	330000
Объект Е	14000	30	370000	11	12000	160000
Объект Ж	41000	21	470000	8	26000	110000
Объект З	46000	20	440000	19	40000	430000

Вариант 3

	Плановый объем работ. ед.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, ед.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Объект А	14000	29	190000	18	13000	180000
Объект Б	18000	28	170000	9	17000	110000
Объект В	19000	15	130000	13	17000	110000
Объект Г	11000	12	400000	5	11000	330000
Объект Д	15000	18	500000	13	12000	430000
Объект Е	22000	12	330000	10	21000	200000
Объект Ж	25000	28	120000	14	25000	120000
Объект З	38000	18	330000	16	25000	260000

Вариант 4

	Плановый объем работ. ед.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, ед.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Объект А	28000	32	310000	27	12000	200000
Объект Б	36000	35	320000	8	32000	140000
Объект В	24000	27	420000	26	22000	370000
Объект Г	10000	31	480000	5	10000	200000
Объект Д	14000	12	500000	7	11000	120000
Объект Е	44000	14	220000	12	40000	190000
Объект Ж	27000	34	480000	21	17000	480000
Объект З	44000	10	340000	5	18000	120000

Вариант 5

	Плановый объем работ. ед.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, ед.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Объект А	13000	13	490000	8	10000	300000
Объект Б	41000	11	250000	7	35000	160000
Объект В	30000	10	420000	8	30000	250000
Объект Г	16000	34	100000	29	16000	100000
Объект Д	36000	32	230000	18	10000	190000
Объект Е	37000	22	390000	14	11000	210000
Объект Ж	11000	11	250000	11	11000	180000
Объект З	48000	26	120000	24	21000	110000

Вариант 6

	Плановый объем работ. ед.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, ед.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Объект А	14000	20	140000	19	10000	130000
Объект Б	49000	25	120000	19	26000	100000
Объект В	31000	12	320000	6	16000	150000
Объект Г	41000	25	170000	5	29000	140000
Объект Д	38000	34	380000	26	32000	160000
Объект Е	48000	25	460000	24	25000	350000
Объект Ж	18000	17	120000	6	14000	110000
Объект З	47000	21	190000	9	11000	130000

Вариант 7

	Плановый объем работ. ед.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, ед.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Объект А	50000	21	330000	17	42000	240000
Объект Б	50000	30	430000	19	23000	390000
Объект В	11000	17	340000	6	11000	280000
Объект Г	14000	21	240000	13	11000	220000
Объект Д	15000	36	340000	21	15000	170000
Объект Е	49000	17	430000	12	48000	250000
Объект Ж	33000	16	280000	6	26000	260000
Объект З	30000	27	330000	6	30000	270000

Вариант 8

	Плановый объем работ. ед.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, ед.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Объект А	32000	26	370000	24	10000	220000
Объект Б	39000	30	150000	6	12000	210000
Объект В	31000	29	250000	13	10000	130000
Объект Г	19000	16	360000	6	37000	270000
Объект Д	30000	19	230000	7	10000	170000
Объект Е	33000	25	140000	11	16000	240000
Объект Ж	26000	31	470000	27	16000	180000
Объект З	42000	27	230000	17	15000	280000

- Методология и пример решения практического задания

Применяя метод анализа заработанной стоимости, возможно оценить соответствие расходов по проекту его прогрессу, используя следующие показатели:

1) Отклонение от стоимости (O_c). Разница между расходами, которые запланированы для объема работ, выполненных на данный момент, и теми, что фактически проведены. Это прямой показатель потерь или экономии.

2) Отклонение от графика (O_r). Разница между запланированными согласно графика на данный момент расходами и фактически произведенными.

3) Ожидаемый расход по окончании (O_{PO}). Прогнозируемая общая сумма затрат, при условии расходования средств в том же режиме до окончания проекта.

Отклонения по стоимости, от графика и предварительная оценка по завершении определяется следующим образом.

1. Плановая стоимость запланированных работ ($C_{п.зр}$). Запланированная стоимость работ, которые необходимо выполнить к данному моменту согласно плана.

2. Фактическая стоимость выполненных работ ($C_{ф.вр}$). Фактический расход фондов на данный момент.

3. Плановая стоимость выполненных работ ($C_{п.вр}$). Запланированная стоимость работ, которые уже выполнены к данному моменту.

Заработанная стоимость – это часть работ, которую выполнили за отведенные на нее средства.

Отклонение по стоимости (CV) и от календарного плана (SV) определяется:

$$O_c = C_{п.вр} - C_{ф.вр},$$

где O_c – отклонение по стоимости.

Иными словами, отклонение по стоимости – это разница между тем, что планировалось израсходовать на проведенные к данному моменту работы, и тем, что израсходовано в действительности.

$$O_r = C_{п.вр} - C_{п.зр}$$

где O_r – отклонение от графика.

Отклонение от графика – это разница между запланированными и фактическими затратами к данному моменту времени. Соответствующие величины можно выразить в процентах:

$$O_c\% = O_c / C_{п.вр} \times 100\%$$

где $O_c\%$ – относительное отклонение по стоимости.

$$O_r\% = O_r / C_{п.зр} \times 100\%$$

где $O_r\%$ – относительное отклонение от графика.

Таблица А иллюстрирует «физический» смысл выше указанных переменных.

Таблица А. Интерпретация смысла величин отклонений от графика и нормативных затрат

Переменная	< 0	= 0	> 0
Отклонение по стоимости	Перерасход	Соответствие бюджету	Экономия
Отклонение от графика	Отставание от графика	Соответствие графику	Опережение графика

Кроме того, в управлении проектами используются так же следующие показатели:

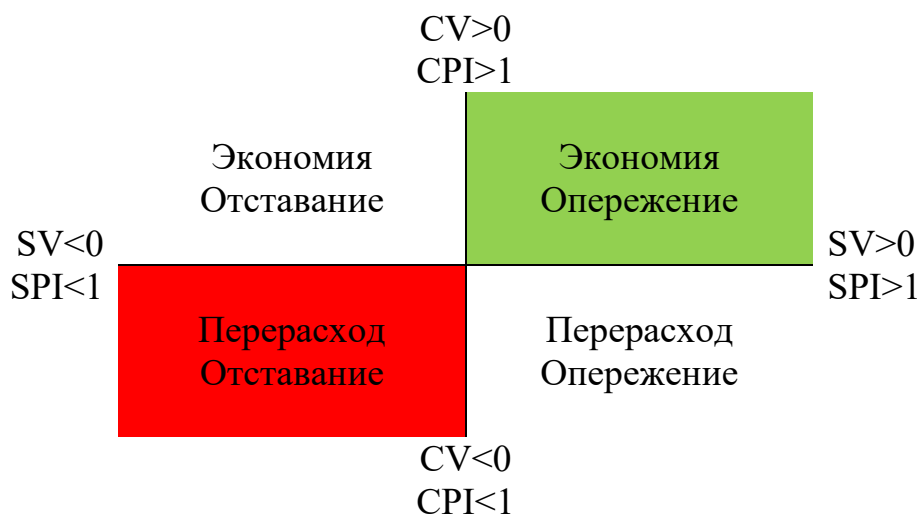
коэффициент выполнения бюджета (или индекс выполнения стоимости) – CPI (CostPerformanceIndex). $CPI = EV/AC = C_{п.вр}/C_{ф.вр}$

коэффициент выполнения календарного плана (или индекс выполнения сроков) – SPI (SchedulePerformanceIndex). $SPI = EV/PV = C_{п.вр}/C_{п.зр}$

Индексы – относительные показатели, используемые для сравнения хода выполнения проектов разной величины, когда сравнение абсолютных показателей проектов невозможно.

На рисунке А представлены различные варианты состояния проекта и соответствующие им значения показателей.

Рисунок А



Ожидаемый расход по окончании:

$$O_{po} = C_{ф.вр}/C_{п.вр} \times \text{общий бюджет проекта}$$

Рассмотри выше изложенный подход к оценке проектов на примере.

Таблица Б. Исходные данные

	Плановый объем работ. изд.	Плановый срок реализации, мес.	Плановый бюджет проекта, тыс. руб.	Прошло, мес.	Выполненный объем, изд.	Фактически оплачено, тыс. руб.
Проект А	500	5	100	3	150	45
Проект В	1000	4	100	2	600	30

Организация планирует реализовать два проекта, предполагающих выполнение объемов по 500 и 1000 единиц продукции (проект А и проект В, соответственно). Плановые показатели деятельности представлены в таблице В.

Таблица В. План производства проектов

Работа	Плановый объем, изд.	Продолжительность, мес.	Общие затраты (тыс.руб.)
Проект А	500	5	100
Проект В	1000	4	100
Итого			200

Очевидно, что единица продукции по проекту А обойдется в 200 ден. ед. за изделие, а по проекту В – в 100.

Предположим, что прошло некоторое время с начала реализации проектов и их текущее состояние представлено в таблице Г.

= Таблица Г. Состояние проектов

Работа	Продолжительность, мес.	Выполненный объем, изд.	Общие затраты (тыс.руб.)
Проект А	3	150	45
Проект В	2	600	30
Итого			75

Из анализа данных таблиц Г и В видно, что работы идут не по графику, расходы отклоняются от запланированных и при отсутствии корректировки такое положение дел сохранится до окончания проекта.

1. Определим отклонения проекта А

$$C_{п.зр} = 200 \text{ ден.ед. за изд.} \times 100 \text{ изд. в мес.} \times 3 \text{ мес.} = 60\,000 \text{ ден. ед.}$$

$$C_{ф.вр} = 45\,000 \text{ ден.ед.}$$

$$C_{п.вр} = 200 \text{ ден.ед. за изд.} \times 150 \text{ изд.} = 30\,000 \text{ ден. ед.}$$

Отклонение по стоимости:

$$O_c = C_{п.вр} - C_{ф.вр} = 30\,000 \text{ ден.ед.} - 45\,000 \text{ ден.ед.} = -15\,000 \text{ ден.ед.}$$

$$O_c\% = O_c / C_{п.вр} \times 100\% = -15\,000 \text{ ден.ед.} / 30\,000 \text{ ден.ед.} \times 100\% = -50\%$$

Отклонение от графика:

$$O_\Gamma = C_{п.вр} - C_{п.зр} = 30\,000 \text{ ден.ед.} - 60\,000 \text{ ден.ед.} = -30\,000 \text{ ден.ед.}$$

$$O_\Gamma\% = O_\Gamma / C_{п.зр} \times 100\% = -30\,000 \text{ ден.ед.} / 60\,000 \text{ ден.ед.} \times 100\% = -50\%$$

Вывод. Проект А отстает от графика на 50% и имеет перерасход 50%.

2. Определим отклонения проекта В.

$$C_{п.зр} = 100 \text{ ден.ед. за изд.} \times 250 \text{ изд. в мес.} \times 2 \text{ мес.} = 50\,000 \text{ ден. ед.}$$

$$C_{ф.вр} = 30\,000 \text{ ден.ед.}$$

$$C_{п.вр} = 100 \text{ ден.ед. за изд.} \times 600 \text{ изд.} = 60\,000 \text{ ден. ед.}$$

Отклонение по стоимости:

$$O_c = C_{п.вр} - C_{ф.вр} = 60\,000 \text{ ден.ед.} - 30\,000 \text{ ден.ед.} = 30\,000 \text{ ден.ед.}$$

$$O_c\% = O_c / C_{п.вр} \times 100\% = 30\,000 \text{ ден.ед.} / 60\,000 \text{ ден.ед.} \times 100\% = 50\%$$

Отклонение от графика:

$$O_{\Gamma} = C_{п.вр} - C_{п.зр} = 60\,000 \text{ ден.ед.} - 50\,000 \text{ ден.ед.} = 10\,000 \text{ ден.ед.}$$

$$O_{\Gamma}\% = O_{\Gamma} / C_{п.зр} \times 100\% = 10\,000 \text{ ден.ед.} / 50\,000 \text{ ден.ед.} \times 100\% = 20\%$$

Вывод. Проект В опережает график на 20% при экономии в 50%.

3. Определим суммарное отклонение сложением соответствующих отклонений проектов А и В.

Отклонение по стоимости:

$$O_{c \text{ сумм}} = -15\,000 \text{ ден.ед.} + 30\,000 \text{ ден.ед.} = 15\,000 \text{ ден.ед.}$$

Отклонение от графика:

$$O_{\Gamma \text{ сумм}} = -30\,000 \text{ ден.ед.} + 10\,000 \text{ ден.ед.} = -20\,000 \text{ ден.ед.}$$

4. Определим ожидаемый расход по окончании проекта ($O_{ро}$):

Сначала проведем расчеты отдельно для каждого из проектов, а затем по суммарным показателям.

Для проекта А:

$$O_{ро} = C_{ф.вр} / C_{п.вр} \times \text{общий бюджет проекта А} = 45\,000 \text{ ден.ед.} / 30\,000 \text{ ден.ед.} \times 100\,000 \text{ ден.ед.} = 150\,000 \text{ ден.ед.}$$

Для проекта В:

$$O_{ро} = C_{ф.вр} / C_{п.вр} \times \text{общий бюджет проекта В} = 30\,000 \text{ ден.ед.} / 60\,000 \text{ ден.ед.} \times 100\,000 \text{ ден.ед.} = 50\,000 \text{ ден.ед.}$$

Для всех реализуемых проектов:

$$O_{ро \text{ сумм}} = 150\,000 \text{ ден.ед.} + 50\,000 \text{ ден.ед.} = 200\,000 \text{ ден.ед.}$$

Сведем полученную информацию в таблицу Д.

Таблица Д. Сводные данные анализа выполнения

	$C_{п.зр}$ (тыс. ден.ед.)	$C_{ф.вр}$ (тыс. ден.ед.)	$C_{п.вр}$ (тыс. ден.ед.)	O_c (тыс. ден.ед.)	O_{Γ} (тыс. ден.ед.)	$O_{ро}$ (тыс. ден.ед.)
Проект А	60	45	30	- 15	- 30	150
Проект В	50	30	60	+ 30	+ 10	50
Итого				+ 15	- 20	200

Далее, делается общий вывод, который обучающийся формулирует самостоятельно на основе получаемых данных.

Редактор _____

В печать

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

Бумага тип № 3. Заказ № Тираж Цена р.

Издательский центр ДГТУ

Адрес университета и полиграфического предприятия:

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1