

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ФЕДЕРАЦИИ ПРОФСОЮЗОВ БЕЛАРУСИ  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИТСО»  
Экономический факультет  
Кафедра экономики и менеджмента

## **ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)**

методическое пособие по выполнению курсовой работы  
для студентов специальностей «Менеджмент»,  
«Управление информационными ресурсами»

Минск 2023

УДК 338.2

Методическое пособие содержит задание, исходные данные и методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономика организации (предприятия)» для студентов специальности «Менеджмент», дисциплине «Экономика организации» для студентов специальности «Управление информационными ресурсами»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	5
2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	8
Исходные данные и задания по теме «Экономическое обоснование проекта по производству нового вида продукции» .....	8
ЗАДАНИЕ 1 Расчет инвестиционных вложений в основные средства ...	12
ЗАДАНИЕ 2 Расчет численности персонала и фонда оплаты труда .....	18
ЗАДАНИЕ 3 Расчет себестоимости продукции .....	22
ЗАДАНИЕ 4 Расчет инвестиционных вложений в краткосрочные активы.....	27
ЗАДАНИЕ 5 Расчет экономической эффективности проекта по производству новой продукции.....	31
ЛИТЕРАТУРА .....	39

## ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа является частью образовательного процесса и направлена на закрепление у студентов теоретических знаний и выработку практических навыков по дисциплине «Экономика организации (предприятия)».

Курсовая работа состоит из двух частей: теоретической и практической.

Теоретическая часть заключается в рассмотрении одного из предложенных вопросов с целью углубленного анализа предлагаемой тематики. Студент, используя доступные литературные источники, исследует основные аспекты данного вопроса и проводит критический анализ различных подходов к трактовке рассматриваемой проблемы.

Практическая часть является комплексной и содержит несколько взаимосвязанных заданий. Она заключается в проведении экономических расчетов с целью обоснования целесообразности запуска в производство какой-либо продукции.

В методическом пособии приводится перечень вопросов к теоретической части и исходные данные к выполнению расчетной части курсовой работы. Курсовая работа выполняется студентом для определенного варианта, назначаемого преподавателем (например, номер по списку группы плюс сумма цифр номера группы). Вариант указывается на титульном листе и в исходных данных в начале практической части курсовой работы.

## 1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Теоретическая часть курсовой работы заключается в подробном рассмотрении одного из предложенных ниже вопросов (выбор вопроса согласовывается с преподавателем). Необходимо отразить суть анализируемого понятия, показатели, методики расчета (если имеются), современное состояние и имеющиеся проблемы.

Объем теоретической части – 5-10 страниц. В тексте должны содержаться схемы, таблицы, рисунки, иллюстрирующие суть раскрываемого вопроса. Ссылки на используемые литературные источники обязательны.

### СПИСОК ВОПРОСОВ К ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.

1. Роль предприятия в экономике страны
2. Классификация предприятий
3. Организационно-правовые формы предприятий в Республике Беларусь
4. Концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование производства
5. Формы взаимодействия предприятий
6. Уставный фонд предприятия
7. Сущность, состав и структура основных средств
8. Оценка основных средств
9. Показатели эффективности использования основных средств
10. Износ основных средств
11. Амортизация основных средств
12. Способы начисления амортизации
13. Лизинг основных средств
14. Повышение эффективности использования основных средств
15. Нематериальные активы предприятий
16. Сущность, состав и структура оборотных средств предприятия
17. Нормирование и планирование оборотных средств
18. Оборачиваемость оборотных средств
19. Показатели эффективности использования оборотных средств
20. Повышение эффективности использования оборотных средств
21. Сущность, состав и структура персонала предприятия
22. Планирование численности работников

23. Производительность труда и трудоемкость
24. Сущность и виды оплаты труда
25. Формы и системы оплаты труда
26. Повышение эффективности использования персонала на предприятии
27. Виды и содержание издержек на предприятии
28. Себестоимость: сущность и показатели
29. Формирование себестоимости по элементам затрат
30. Калькуляция себестоимости по статьям затрат
31. Пути снижения себестоимости продукции
32. Выручка (доход) предприятия
33. Виды и расчет прибыли на предприятии
34. Распределение прибыли
35. Рентабельность и ее виды
36. Расчет показателей эффективности бизнес-проекта
37. Налоги, уплачиваемые из выручки, прибыли, относимые на себестоимость
38. Экономическое содержание и функции цен
39. Затратные методы ценообразования
40. Параметрические методы ценообразования
41. Методы ценообразования, ориентированные на спрос и конкуренцию
42. Ценообразование в торговле
43. Стратегии ценообразования
44. Сущность и показатели качества продукции
45. Методы оценки качества продукции
46. Стандартизация и сертификация продукции
47. Система управления качеством на предприятии
48. Конкурентоспособность продукции
49. Конкурентоспособность предприятия
50. Сущность и виды инвестиций
51. Инвестиционный цикл
52. Показатели эффективности инвестиций
53. Понятие и виды инноваций
54. Научно-технический потенциал предприятия
55. Риски в инвестиционной и инновационной деятельности предприятия
56. Качественные методы оценки рисков
57. Количественные методы оценки рисков
58. Формы планирования и виды планов

59. Состав и содержание планов
60. Производственная программа: понятие и структура
61. Производственная мощность предприятия
62. Виды оценки стоимости предприятия
63. Доходные методы оценки стоимости предприятия
64. Затратные методы оценки стоимости предприятия
65. Сравнительные методы оценки стоимости предприятия

## 2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Практическая часть должна содержать задание, исходные данные, таблицы с полученными результатами, пример расчета показателей и комментарии к расчетам.

В таблицах с исходными данными значения некоторых показателей следует изменить в соответствии с номером варианта (№в) и указаниями преподавателя.

### Исходные данные и задания по теме «Экономическое обоснование проекта по производству нового вида продукции»

Предприятие планирует реализовывать проект по производству и выводу на рынок новой продукции. Рассматриваются два альтернативных варианта проекта:

- 1) используется более дорогое и сложное в эксплуатации оборудование, позволяющее уменьшить затраты труда и материалов на производство продукции;
- 2) используется более дешевое и простое в эксплуатации оборудование, но производство при этом более трудоемкое и материалоемкое.

Основные технические и экономические характеристики сравниваемых вариантов проекта представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Исходные данные к курсовой работе

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
1. Планируемый годовой объем выпуска, шт./год	N	300 000 (+№в*100)	300 000 (+№в*100)
2. Средняя цена одного комплекта оборудования, руб./ед.	Ц <sub>об</sub>	10 000 (+№в*1000)	6 000 (+№в*1000)
3. Штучное время изготовления единицы продукции, мин.	t <sub>шт</sub>	8 (+№в/10)	10 (+№в/10)
4. Действительный годовой фонд времени работы единицы оборудования, час/год	Ф <sub>дi</sub>	4015	4015
5. Средний коэффициент выполнения норм выработки	k <sub>вн</sub>	1,1	1,1
6. Производственная площадь, необходимая для установки единицы оборудования, м кв.	S <sub>ед об</sub>	10 (+№в/10)	12 (+№в/10)



Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
7. Площадь вспомогательных помещений (администрация, бытовые помещения, склады), % от производственной площади	S <sub>всп.%</sub>	20	20
8. Стоимость одного метра производственных площадей, руб./м.кв.	Ц <sub>пр.пл.</sub>	500 (+№в)	500 (+№в)
9. Стоимость одного метра вспомогательных площадей, руб./м.кв.	Ц <sub>всп.пл.</sub>	425 (+№в)	425 (+№в)
10. Вложения во вспомогательное оборудование, % от стоимости основного оборудования	K <sub>всп.об.</sub>	1 (+№в)	1 (+№в)
11. Вложения в транспортные средства, % от стоимости основного оборудования	k <sub>тр.</sub>	5 (+№в/10)	5 (+№в/10)
12. Вложения в технологическую оснастку и инвентарь, % от стоимости основного оборудования	k <sub>инв.</sub>	1 (+№в/10)	1 (+№в/10)
13. Средний срок службы рабочих машин и оборудования, лет	T <sub>р.об.</sub>	15	12
14. Средний срок службы вспомогательного оборудования и транспортных средств, лет	T <sub>всп.об.</sub>	10	10
15. Средний срок службы технологической оснастки и инвентаря, лет	T <sub>инв.</sub>	3	3
16. Норма амортизации зданий, коэффициент	H <sub>а.зд.</sub>	0,01	0,01
17. Ставка налога на недвижимость, % от остаточной стоимости зданий, %	t <sub>недв</sub>	1	1
18. Эффективный годовой фонд времени работы одного рабочего, час/год	Ф <sub>эф</sub>	2040	2040
19. Средний коэффициент многостаночного обслуживания, учитывающий количество станков, параллельно обслуживаемых одним рабочим (используется для пересчета станкостоемости в трудоемкость)	k <sub>мн</sub>	0,65	0,65
20. Планируемые потери рабочего времени (отпуск и т.п.), %	ПП, %	10 (+№в/10)	10 (+№в/10)
21. Численность вспомогательных рабочих (вспомогательного персонала), % от численности основных рабочих	P <sub>всп, %</sub>	35	35

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
22. Численность администрации и ИТР, % от численности основных рабочих	$P_{адм}, \%$	15	15
23. Месячная тарифная ставка первого разряда, установленная на предприятии, руб./мес.	ТС	100 (+№в/10)	100 (+№в/10)
24. Средний тарифный коэффициент основных рабочих	$K_{осн}$	2,17	2,03
25. Средний тарифный коэффициент вспомогательных рабочих	$K_{всп}$	1,57	1,57
26. Средний тарифный коэффициент администрации и ИТР	$K_{адм}$	3,48	3,48
27. Норматив дополнительной заработной платы, % по отношению к основной (для всего персонала)	$ЗП_{доп}\%$	40	40
28. Коэффициент, учитывающий премии и доплаты (для всего персонала)	$ЗП_{пр}\%$	60 (+№в/10)	60 (+№в/10)
29. Ставка обязательных взносов в фонд социальной защиты населения, % от основной и дополнительной заработной платы	$t_{фсзн}$	34	34
30. Ставка взносов по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, % от основной и дополнительной заработной платы	$t_{бгс}$	0,6	0,6
31. Цена одной тонны материала, используемого для производства продукции (без учета НДС), руб./т	$Ц_m$	150 (+№в/10)	150 (+№в/10)
32. Коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы при приобретении материалов	$K_{тз}$	1,1	1,1
33. Норма расхода основного материала на единицу продукции, кг/шт.	$З_{м ед.}$	20 (+№в/10)	21 (+№в/10)
34. Величина реализуемых отходов при изготовлении единицы продукции, кг/шт.	$ОтХ_{ед}$	0,2	0,2
35. Цена отходов материалов, руб./т	$Ц_{отх}$	40 (+№в/10)	40 (+№в/10)
36. Затраты на покупку комплектующих изделий на единицу производимой продукции, руб./шт.	$Ц_{комп}$	0,4 (+№в/10)	0,5 (+№в/10)

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
37. Расходы на реализацию продукции, руб./год	$Z_{\text{реал}}$	500 (+№в)	500 (+№в)
38. Прочие расходы (налоги, относимые на себестоимость, и пр.), руб./год	$Z_{\text{пр}}$	100 (+№в)	100 (+№в)
39. Планируемая рентабельность затрат (продукции), %	$R_z$	10 (+№в/10)	10 (+№в/10)
40. Ставка налога на добавленную стоимость, %	$t_{\text{ндс}}$	20	20
41. Период поставки материалов, дней	$T_{\text{пост м}}$	20	20
42. Страховой запас материалов, дней	$T_{\text{стр м}}$	7	7
43. Период поставки комплектующих, дней	$T_{\text{пост к}}$	30	30
44. Страховой запас комплектующих, дней	$T_{\text{стр к}}$	7	7
45. Длительность производственного цикла, дней	$T_{\text{ц}}$	5	5
46. Средний период подготовки продукции к отгрузке, дней	$T_{\text{отгр}}$	3	3
47. Средний % продукции, отгружаемой с отсрочкой платежа, %	$DЗ\%$	15	15
48. Средний период отсрочки платежа, дней	$T_{\text{отср}}$	20	20
49. Средний размер денежных средств предприятия, % от выручки	$ДС\%$	0,5	0,5
50. Ставка налога на прибыль, %	$t_{\text{приб}}$	20	20

## ЗАДАНИЕ 1 РАСЧЕТ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВЛОЖЕНИЙ В ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА

2.1 Рассчитать инвестиционные расходы на приобретение основного и вспомогательного оборудования, инвентаря, зданий и сооружений и прочих основных средств.

2.2 Рассчитать величину амортизационных отчислений и сумму налога на недвижимость.

### *Выполнение задания*

Задание 1 выполняется на основе показателей 1-17 из исходных данных (таблица 2.1).

Исходные данные для выполнения задания 1 приводятся в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Исходные данные для расчета инвестиционных вложений в основные средства (для варианта 0)

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
1. Планируемый годовой объем выпуска, шт./год	N	300 000	300 000
2. Средняя цена одного комплекта оборудования, руб./ед.	Ц <sub>об</sub>	10 000	6 000
3. Штучное время изготовления единицы продукции, мин.	t <sub>шт</sub>	8	10
4. Действительный годовой фонд времени работы единицы оборудования, час/год	Ф <sub>дi</sub>	4015	4015
5. Средний коэффициент выполнения норм выработки	к <sub>вн</sub>	1,1	1,1
6. Производственная площадь, необходимая для установки единицы оборудования, м кв.	S <sub>ед об</sub>	10	12
7. Площадь вспомогательных помещений (администрация, бытовые помещения, склады), % от производственной площади	S <sub>всп. %</sub>	20	20
8. Стоимость одного метра производственных площадей, руб./м.кв.	Ц <sub>пр.пл.</sub>	500	500
9. Стоимость одного метра вспомогательных площадей, руб./м.кв.	Ц <sub>всп.пл.</sub>	425	425

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
10. Вложения во вспомогательное оборудование, % от стоимости основного оборудования	$k_{\text{всп.об.}}$	1	1
11. Вложения в транспортные средства, % от стоимости основного оборудования	$k_{\text{тр.}}$	5	5
12. Вложения в технологическую оснастку и инвентарь, % от стоимости основного оборудования	$k_{\text{инв.}}$	1	1
13. Средний срок службы рабочих машин и оборудования, лет	$T_{\text{р.об.}}$	15	12
14. Средний срок службы вспомогательного оборудования и транспортных средств, лет	$T_{\text{всп.об.}}$	10	10
15. Средний срок службы технологической оснастки и инвентаря, лет	$T_{\text{инв.}}$	3	3
16. Норма амортизации зданий, коэффициент	$H_{\text{а.зд.}}$	0,01	0,01
17. Ставка налога на недвижимость, % от остаточной стоимости зданий, %	$t_{\text{недв}}$	1	1

Задание 2.1. Заполняется таблица 2.3. Расчет проводится для двух альтернативных вариантов приобретения оборудования.

Таблица 2.3 – Расчет инвестиционных вложений в основные средства

Показатель	Усл. обозн.	Значения по вариантам	
		1	2
1. Инвестиционные вложения в рабочие машины и оборудование, руб.	И <sub>р.об.</sub>	90 569	67 927
<i>Количество единиц оборудования, необходимого для производства продукции, ед.</i>	п <sub>р.об.</sub>	9	11
2. Инвестиционные вложения во вспомогательное оборудование, руб.	И <sub>всп.об.</sub>	906	679
3. Инвестиционные вложения в транспортные средства, руб.	И <sub>тр.</sub>	4 528	3 396
4. Инвестиционные вложения в технологическую оснастку и инвентарь, руб.	И <sub>инв.</sub>	906	679
5. Инвестиционные вложения в производственные и вспомогательные площади (в здания)	И <sub>пл.</sub>	52 983	79 475
<i>Производственная площадь, необходимая для установки оборудования, м кв.</i>	S <sub>об.</sub>	91	136
<i>Площадь вспомогательных помещений, м.кв.</i>	S <sub>всп.</sub>	18	27
<i>Инвестиции в производственные здания, руб.</i>	И <sub>пр.пл.</sub>	45 285	67 927
<i>Инвестиции во вспомогательные площади, руб.</i>	И <sub>всп.пл.</sub>	7 698	11 548
ВСЕГО инвестиционные вложения в основные средства	И <sub>Σ</sub>	149 892	152 157

### Расчет к таблице 2.3

1) Необходимо рассчитать количество основного оборудования, необходимого для производства планируемого объема выпуска, исходя из времени на одну операцию, норм выработки и действительного фонда работы оборудования (даны в исходных данных)

$$n_{р.об.} = \frac{N \cdot t_{шт}}{60 \cdot \Phi_{д} \cdot K_{ви}}, \text{ единиц.}$$

С учетом полученного количества оборудования и средней цены за один комплект оборудования рассчитываются инвестиции в рабочие машины и оборудование

$$И_{р.об.} = C_{об} \cdot n_{р.об.}, \text{ руб.}$$

2) Инвестиционные вложения во вспомогательное оборудование рассчитываются на основе стоимости основного оборудования и норматива вложений во вспомогательное оборудование

$$I_{\text{всп.об.}} = I_{\text{р.об.}} \cdot \frac{k_{\text{всп.об.}}}{100}$$

Аналогично рассчитываются инвестиционные вложения в транспортные средства  $I_{\text{тр}}$  и технологическую оснастку и инвентарь  $I_{\text{инв.}}$ .

$$3) I_{\text{тр}} = I_{\text{р.об.}} \cdot \frac{k_{\text{тр}}}{100}$$

$$4) I_{\text{инв.}} = I_{\text{р.об.}} \cdot \frac{k_{\text{инв.}}}{100}$$

5) Площадь необходимого производственного помещения зависит от того, сколько места занимает одна единица оборудования и сколько оборудования необходимо предприятию

$$S_{\text{пр.пл.}} = S_{\text{ед.об.}} \cdot n_{\text{об}}, \text{ М.КВ.}$$

От производственной площади зависит размер вспомогательных помещений

$$S_{\text{всп.}} = S_{\text{пр.пл.}} \cdot \frac{S_{\text{всп.}\%}}{100}, \text{ М.КВ.}$$

Зная площадь производственных и вспомогательных помещений и цену за квадратный метр, рассчитываем инвестиционные вложения в эти площади

$$I_{\text{пр.пл.}} = S_{\text{пр.пл.}} \cdot C_{\text{пр.пл.}}, \text{ руб.}$$

$$I_{\text{всп.пл.}} = S_{\text{всп.пл.}} \cdot C_{\text{всп.пл.}}, \text{ руб.}$$

$$I_{\text{пл.}} = I_{\text{пр.пл.}} + I_{\text{всп.пл.}}, \text{ руб.}$$

$$I + I + I$$

$$I_{\Sigma} = I_{p.ob.} + I_{всп.об.} + \dots$$



### Задание 2.2.

Используя данные о стоимости основных средств, полученные в задании 2.1, рассчитываются амортизационные отчисления и сумма налога на недвижимость (табл.2.4).

Таблица 2.4 – Расчет амортизационных отчислений и суммы налога на недвижимость

Группа основных средств	Инвестиционные вложения $I$ , руб.		Норма амортизации $H_a$ , коэффициент		Годовая сумма амортизации $A$ , руб./год		Сумма налога на недвижимость $H_{недв}$ , руб./год	
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 1	Вариант 2
<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>
1. Рабочие машины и оборудование, руб.	90 569	67 927	0,07	0,08	6 038	5 661		
2. Вспомогательное оборудование, руб.	906	679	0,10	0,10	91	68		
3. Транспортные средства, руб.	4 528	3 396	0,10	0,10	453	340		
4. Технологическая оснастка и инвентарь, руб.	906	679	0,33	0,33	302	226		
5. Производственные и вспомогательные здания	52 983	79 475	0,01	0,01	530	795	530	795
Всего расходы, руб.					7 413	7 089	530	795

Графы 2, 3: данные об инвестиционных вложениях переносятся из таблицы 2.3.

Графы 4, 5: норма амортизации рассчитывается на основе срока службы соответствующего элемента основных средств

$$H_{a_{p.об.}} = \frac{1}{T_{p.об.}},$$

$$H_{a_{всп.об.}} = \frac{1}{T_{всп.об.}},$$

$$H_{a_{пр.}} = \frac{1}{T_{всп.об.}},$$

$$H_{a_{инв}} = \frac{1}{T_{инв}},$$

норма амортизации зданий  $H_{a.зд.}$  дана в исходных данных.

*Графы 6, 7:* годовая сумма амортизации по всем элементам основных средств рассчитывается по формуле

$$A_i = I_i \cdot H_{a_i}.$$

*Графы 8, 9:* Налог на недвижимость рассчитывается только для зданий

$$H_{необ} = I_{пл} \cdot \frac{T_{необ}}{100}.$$

На основе таблицы 2.4 строятся две диаграммы:

- 1) структура инвестиционных вложений в основные средства (круговая диаграмма);
- 2) годовая амортизация по элементам основных средств (гистограмма).

Делается вывод о структуре инвестиционных вложений в основные средства, предварительный вывод о более приемлемом варианте приобретения основных средств.

## ЗАДАНИЕ 2 РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА И ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА

2.3 Рассчитать численность персонала, необходимого для реализации проекта по производству нового вида продукции.

2.4 Рассчитать фонд оплаты труда.

### *Выполнение задания*

Задание 2 выполняется на основе показателей 1, 3, 5, 18-30 из исходных данных (таблица 2.1).

Исходные данные для выполнения задания 2 приводятся в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Исходные данные для расчета численности персонала и фонда оплаты труда (вариант – 0)

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
Планируемый годовой объем выпуска, шт./год	N	300 000	300 000
Штучное время изготовления единицы продукции, мин.	$t_{шт}$	8	10
Средний коэффициент выполнения норм выработки	$k_{вн}$	1,1	1,1
Эффективный годовой фонд времени работы одного рабочего, час/год	$\Phi_{эф}$	2040	2040
Средний коэффициент многостаночного обслуживания, учитывающий количество станков, параллельно обслуживаемых одним рабочим (используется для пересчета станкостоемкости в трудоемкость)	$k_{мн}$	0,65	0,65
Планируемые потери рабочего времени (отпуск и т.п.), %	ПП, %	10	10
Численность вспомогательных рабочих (вспомогательного персонала), % от численности основных рабочих	$P_{всп}, \%$	35	35
Численность администрации и ИТР, % от численности основных рабочих	$P_{адм}, \%$	15	15
Месячная тарифная ставка первого разряда, установленная на предприятии, руб./месяц	ТС	100	100

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
Средний тарифный коэффициент основных рабочих	$K_{осн}$	2,17	2,03
Средний тарифный коэффициент вспомогательных рабочих	$K_{всп}$	1,57	1,57
Средний тарифный коэффициент администрации и ИТР	$K_{адм}$	3,48	3,48
Норматив дополнительной заработной платы, % по отношению к основной (для всего персонала)	$ZП_{доп\%}$	40	40
Коэффициент, учитывающий премии и доплаты (для всего персонала)	$ZП_{пр\%}$	60	60
Ставка обязательных взносов в фонд социальной защиты населения, % от основной и дополнительной заработной платы	$t_{фзсн}$	34	34
Ставка взносов по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, % от основной и дополнительной заработной платы	$t_{бгс}$	0,6	0,6

Задание 2.3. Заполняется таблица 2.6.

Таблица 2.6 – Расчет численности персонала

Категории работников	Вариант 1	Вариант 2
1. Основные рабочие:		
1.1. явочная численность $P_{осн яв}$ , чел.	27	34
1.2. списочная численность $P_{осн спис}$ , чел.	30	38
2. Вспомогательный персонал $P_{всп}$ , чел.	11	13
3. Администрация и ИТР $P_{адм}$ , чел.	5	6
Всего	46	57

1) Первоначально рассчитывается явочная численность основных производственных рабочих, которая зависит от планируемого объема выпуска, времени на одну производственную операцию, годового фонда работы одного рабочего и коэффициентов выполнения норм выработки и многостаночного обслуживания

$$P_{осн яв} = \frac{N \cdot t_{шт} \cdot k_{шт}}{60 \cdot \Phi_{эф} \cdot k_{обс}}$$

Списочная численность рассчитывается на основе явочной численности и планируемых потерь рабочего времени

$$P_{\text{осн стис}} = P_{\text{осн яв}} \cdot \frac{100}{100 - \text{ПП} \%}$$

2) Численность вспомогательного персонала и администрации и ИТР рассчитывается как процент от списочной численности основных рабочих (см. исходные данные)

$$P_{\text{всп}} = P_{\text{осн стис}} \cdot \frac{P_{\text{всп} \%}}{100}$$

$$P_{\text{адм}} = P_{\text{осн стис}} \cdot \frac{P_{\text{адм} \%}}{100}$$

На основе таблицы 2.6 строится круговая диаграмма, отражающая структуру персонала предприятия (по п.1.1, 1.2, 2, 3).

Задание 2.4. Заполняется таблица 2.7.

Таблица 2.7 – Расчет фонда оплаты труда

Категории работников	Среднемесячная ЗП одного работника, руб.		Количество работников, чел.		Годовой фонд ЗП, руб.		Отчисления от ЗП, руб.		Годовой ФОТ, руб.	
	В1	В2	В1	В2	В1	В2	В1	В2	В1	В2
<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>10</i>	<i>11</i>
Основные рабочие	434	406	30	38	158691	185566	54907	64206	213598	249772
Вспомогательный персонал	351,7	351,7	11	13	45007	56259	15572	19465	60579	75724
Администрация и ИТР	746,1	746,1	5	6	40922	51153	14159	17699	55081	68851

Всего	1531,8	1503,8	46	57	244620	292977	84638	101370	329258	394347
-------	--------	--------	----	----	--------	--------	-------	--------	--------	--------

*Графы 2, 3:* Среднемесячная заработная плата одного работника (оклад) зависит от установленной на предприятии ставки первого разряда, среднего тарифного коэффициента конкретной категории работников, а также учитывает процент дополнительной заработной платы и процент премий и надбавок

$$ЗП_{мес\ осн} = ТС \cdot k_{осн} \cdot \left(1 + \frac{ЗП_{доп\ \%}}{100} + \frac{ЗП_{пр\ \%}}{100}\right).$$

Для вспомогательного персонала и администрации оклад высчитывается аналогично.

*Графы 4, 5:* переносятся рассчитанные значения из табл.2.6.

*Графы 6, 7:* Среднемесячная заработная плата (графы 2, 3) умножается на количество работников и количество месяцев в году

$$ЗП_{год\ осн} = ЗП_{мес\ осн} \cdot P_{осн\ спис} \cdot 12$$

Для вспомогательного персонала и администрации фонд заработной платы высчитывается аналогично

*Графы 8, 9:*

$$ОтчЗП = \frac{\PhiСЗН}{t} + БГС$$

$$\PhiСЗН = \frac{ЗП_{год}}{t} \cdot \frac{\PhiСЗН}{100}$$

$$БГС = \frac{ЗП_{год}}{100} \cdot \frac{БГС}{100}$$

*Графы 10, 11:*

$$\PhiОТ = ЗП_{год} + ОтчЗП$$

На основе данных табл.2.7 строится круговая диаграмма, отражающая структуру ФОТ.

### ЗАДАНИЕ 3 РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

2.5 Рассчитать себестоимость годового выпуска и единицы продукции.

2.6 Сделать калькуляцию цены единицы продукции.

#### *Выполнение задания*

Задание 3 выполняется на основе показателей 1, 31-40 из исходных данных (таблица 2.1), а также результатов выполнения заданий 1 и 2.

Исходные данные для выполнения задания 3 приводятся в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Исходные данные для расчета себестоимости продукции (вариант – 0)

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
Планируемый годовой объем выпуска, шт./год	N	300 000	300 000
Цена одной тонны материала, используемого для производства продукции (без учета НДС), руб./т	Ц <sub>м</sub>	150	150
Коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы при приобретении материалов	к <sub>тз</sub>	1,1	1,1
Норма расхода основного материала на единицу продукции, кг/шт.	З <sub>м ед.</sub>	20	21
Величина реализуемых отходов при изготовлении единицы продукции, кг/шт.	Отх <sub>ед</sub>	0,2	0,2
Цена отходов материалов, руб./т	Ц <sub>отх</sub>	40	40
Затраты на покупку комплектующих изделий на единицу производимой продукции, руб./шт.	Ц <sub>комп</sub>	0,4	0,5
Расходы на реализацию продукции, руб./год	З <sub>реал</sub>	500	500
Прочие расходы (налоги, относимые на себестоимость, и пр.), руб./год	З <sub>пр</sub>	100	100
Планируемая рентабельность затрат (продукции), %	R <sub>з</sub>	10	10
Ставка налога на добавленную стоимость, %	t <sub>ндс</sub>	20	20



Задание 2.5. Заполняется таблица 2.9.

Таблица 2.9 – Расчет себестоимости продукции

Статья себестоимости	Усл.обозн.	Вариант 1	Вариант 2
1. Сырье и материалы, руб./год	$Z_m$	900000	945000
2. Сырье и материалы с учетом транспортно-заготовительных расходов, руб./год	$Z_{м\Sigma}$	990000	1039500
3. Комплектующие, руб./год	$Z_k$	120000	150000
4. Отходы, руб./год	Отх	2400	2400
5. Амортизация, руб./год	А	7413	7089
6. Зарботная плата цеховых рабочих, руб./год	$Z_{П_{раб}}$	203698	241825
7. Отчисления от заработной платы цеховых рабочих, руб./год	Отч <sub>раб</sub>	70479	83671
<b>8. Итого цеховая себестоимость, руб./год</b>	<b><math>C_{цех}</math></b>	<b>1381777</b>	<b>1512596</b>
9. Зарботная плата администрации и ИТР, руб./год	$Z_{П_{адм}}$	40922	51153
10. Отчисления от ЗП администрации и ИТР, руб./год	Отч <sub>адм</sub>	14159	17699
<b>11. Производственная себестоимость, руб./год</b>	<b><math>C_{пр}</math></b>	<b>1436858</b>	<b>1581447</b>
12. Расходы на реализацию продукции, руб./год	$Z_{реал}$	500	500
13. Налог на недвижимость, руб./год	$H_{недв}$	530	795
14. Прочие расходы (налоги, относимые на себестоимость, и пр.), руб./год	$Z_{пр}$	100	100
<b>15. Полная себестоимость продукции, руб./год</b>	<b><math>C</math></b>	<b>1437988</b>	<b>1582842</b>
16. Себестоимость единицы продукции, руб./ед.	$C_{ед}$	4,79	5,28

1) Затраты на сырье и материалы зависят от объема выпуска, расхода на одну единицу и цены приобретаемых ресурсов

$$Z_m = N \cdot Z_{м\text{ ед}} \cdot \frac{Ц}{1000}$$

2) Полные затраты на сырье и материалы учитывают транспортно-заготовительные расходы

$$Z_{\Sigma} = Z_m \cdot k_{tz}.$$

3) Затраты на комплектующие даны на одну единицу, следовательно, можно рассчитать такие затраты и на весь объем

$$Z_k = Ц_{ком} \cdot N.$$

4) Возвратные отходы рассчитываются исходя из норматива отходов на одно изделие, объема выпуска и цены 1 кг отходов

$$Отх = Отх_{ед} \cdot N \cdot \frac{Ц_{отх}}{1000}.$$

5) Значение амортизации переносится из задания 1 (табл. 2.4).

6) Зарботная плата цеховых рабочих – это сумма заработной платы основных и вспомогательных рабочих, рассчитывается на основе значений табл. 2.7

$$ЗП_{раб} = ЗП_{осн\ год} + ЗП_{всп\ год}$$

7) Рассчитывается аналогично п.6).

8) Итого цеховая себестоимость – это сумма затрат на сырье и материалы, комплектующие, амортизацию, заработную плату с отчислениями цеховых рабочих за минусом возвратных отходов

$$C_{цех} = Z_{\Sigma} + Z_k + A + ЗП_{раб} + Отч_{раб} - Отх$$

9) Зарплата администрации и ИТР рассчитана в табл.2.7.

10) Отчисления от зарплаты администрации и ИТР рассчитаны в табл.2.7.

11) Производственная себестоимость рассчитывается как сумма цеховой себестоимости и зарплаты с отчислениями администрации и ИТР

$$C_p = C_{цех} + C_{адм\ и\ итр}$$

$$+ 3\pi \quad + \frac{O}{m^4} \quad .$$

12) Расходы на реализацию продукции даны в исходных данных (табл.2.8).

13) Налог на недвижимость рассчитан в первом задании (табл.2.4).

14) Прочие расходы даны в исходных данных (табл.2.8).

15) Полная себестоимость учитывает производственную себестоимость, расходы на реализацию, налог на недвижимость и прочие расходы

$$C = C_{пр} + Z_{реал} + H_{неде} + Z_{пр}.$$

16) Себестоимость единицы продукции определяется исходя из объёма выпуска

$$C_{ед} = \frac{C}{N}.$$

На основе данных таблицы 2.9 строится круговая диаграмма, отражающая структуру себестоимости годового выпуска продукции (по пп. 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14). Делается вывод о затратоемкости продукции.

Задание 2.6. На основе рассчитанной в задании 2.5 себестоимости единицы продукции затратным методом рассчитывается цена (табл.2.10). На практике полученная таким образом цена корректируется с учетом цен конкурентов, спроса, качества и т.п.

Таблица 2.10 – Калькуляция цены

Показатель, руб./ед.	Усл. обозн.	Вариант 1	Вариант 2
1. Полная себестоимость единицы продукции	$C_{ед}$	4,79	5,28
2. Прибыль на единицу продукции	$P_{ед}$	0,48	0,53
3. Цена производителя	$C_{пр}$	5,27	5,80
4. НДС производителя	$НДС_{пр}$	1,05	1,16
5. Отпускная цена производителя	$C_{отп}$	6,33	6,96

1) Себестоимость единицы продукции рассчитана в табл.2.9 (п.16).

2) Прибыль на единицу рассчитывается исходя из планируемой рентабельности затрат (продукции), которая дана в исходных данных

$$П_{\text{ед}} = C_{\text{ед}} \cdot \frac{R_3}{100}.$$

$$3) Ц_{\text{пр}} = C_{\text{ед}} + П_{\text{ед}}.$$

$$4) НДС_{\text{пр}} = Ц_{\text{пр}} \cdot \frac{t_{\text{НДС}}}{100}.$$

$$5) Ц_{\text{опт}} = Ц_{\text{пр}} + НДС_{\text{пр}}.$$

Делается вывод о цене и конкурентоспособности продукции при двух вариантах производства.

## ЗАДАНИЕ 4 РАСЧЕТ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВЛОЖЕНИЙ В КРАТКОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ

2.7 Рассчитать инвестиционные вложения в краткосрочные активы, необходимые для реализации проекта, в том числе:

- а) вложения в запасы материалов и комплектующих;
- б) вложения в незавершенное производство;
- в) вложения в запасы готовой продукции;
- г) вложения в дебиторскую задолженность;
- д) вложения в запасы денежных средств.

### *Выполнение задания*

Задание 4 выполняется на основе показателей 1, 41-49 из исходных данных (таблица 2.1), а также результатов выполнения заданий 1, 2 и 3.

Исходные данные для выполнения задания 4 приводятся в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Исходные данные для расчета вложений в краткосрочные активы (вариант – 0)

Показатель	Усл. обозн.	Значение показателя	
		Вариант 1	Вариант 2
Планируемый годовой объем выпуска, шт./год	N	300 000	300 000
Период поставки материалов, дней	$T_{\text{пост м}}$	20	20
Страховой запас материалов, дней	$T_{\text{стр м}}$	7	7
Период поставки комплектующих, дней	$T_{\text{пост к}}$	30	30
Страховой запас комплектующих, дней	$T_{\text{стр к}}$	7	7
Длительность производственного цикла, дней	$T_{\text{ц}}$	5	5
Средний период подготовки продукции к отгрузке, дней	$T_{\text{отгр}}$	3	3
Средний % продукции, отгружаемой с отсрочкой платежа, %	ДЗ%	15	15
Средний период отсрочки платежа, дней	$T_{\text{отср}}$	20	20
Средний размер денежных средств предприятия, % от выручки	ДС%	0,5	0,5

а) для расчета вложений в запасы материалов и комплектующих заполняется таблица 2.12.

Таблица 2.12 – Краткосрочные активы в запасах материалов и комплектующих

Показатель	Усл. обозн.	Вариант 1	Вариант 2
1. Годовая потребность в сырье и материалах, руб./год	$Z_{м\Sigma}$	990000	1039500
2. Суточная потребность в сырье и материалах, руб.	$M_{сут}$	2712	2848
3. Текущий запас материалов максимальный, руб.	$M_{\max}$	54247	56959
4. Страховой запас материалов, руб.	$M_{стр}$	18986	19936
<b>5. Норматив КА в запасах материалов, руб.</b>	<b><math>КА_m</math></b>	<b>46110</b>	<b>48415</b>
6. Годовая потребность в комплектующих, руб./год	$Z_k$	120000	150000
7. Суточная потребность в комплектующих, руб.	$K_{сут}$	329	411
8. Текущий запас комплектующих максимальный, руб.	$K_{\max}$	9863	12329
9. Страховой запас комплектующих, руб.	$K_{стр}$	2301	2877
<b>10. Норматив КА в запасах комплектующих, руб.</b>	<b><math>КА_k</math></b>	<b>7233</b>	<b>9041</b>
<b>11. Всего КА в запасах материалов и комплектующих, руб.</b>	<b><math>КА_{зм}</math></b>	<b>53342</b>	<b>57456</b>

1) Годовая потребность в сырье и материалах рассчитана в задании 3 (табл.2.9).

$$2) M_{сут} = \frac{Z_{м\Sigma}}{365 \text{ дней}}$$

$$3) M_{\max} = M_{сут} \cdot T_{\text{пост. м}}$$

$$4) M_{стр} = M_{сут} \cdot T_{стр. м}$$

$$5) КА_m = \frac{M_{\max}}{2} + M_{стр}$$

Показатели 6-10 рассчитываются аналогично показателям 1-5.



Всего краткосрочные активы в запасах материалов и комплектующих рассчитываются как сумма  $КА_M$  и  $КА_K$ .

Расчет краткосрочных активов в незавершенном производстве рассчитывается в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Краткосрочные активы в незавершенном производстве

Показатель	Усл. обозн.	Вариант 1	Вариант 2
1. Среднесуточное производство продукции, шт.	$N_{сут}$	822	822
2. Материальные затраты на единицу продукции, используемые в начале производственного цикла, руб.	$З_{м ед}$	3,70	3,97
3. Производственная себестоимость единицы продукции, руб.	$C_{пр ед}$	4,79	5,27
4. Коэффициент нарастания затрат	$k_{нз}$	0,89	0,88
<b>5. Краткосрочные активы в НЗП, руб.</b>	<b><math>КА_{нзп}</math></b>	<b>17444</b>	<b>18979</b>

$$1) N_{сут} = \frac{N}{365 \text{ дней}} .$$

2) Материальные затраты на единицу продукции рассчитываются на основе суммарных затрат на сырье и материалы (табл.2.9 п.2, 3)

$$З_{м ед} = \frac{З_{м \Sigma} + З_{к}}{N}$$

3) Производственная себестоимость на единицу продукции также рассчитывается на основе данных, полученных в 3-м задании

$$C_{пр ед} = \frac{C_{пр}}{N}$$

$$4) k_{нз} = \frac{З_{м ед} + C_{пр ед}}{2 \cdot C_{пр ед}}$$

$$\cdot C \quad \cdot T_{ц} \cdot k$$

$$5) K A_{H3H} = N_{\text{сум}} \quad \text{np} \quad \text{ед} \quad \text{из}$$

Краткосрочные активы по остальным элементам, а также суммарные вложения в КА рассчитываются по форме табл.2.14.

Таблица 2.14 – Краткосрочные активы, необходимые для реализации проекта

Показатель	Усл. обозн.	Вариант 1	Вариант 2
Краткосрочные активы в запасах материалов и комплектующих, руб.	КА <sub>зм</sub>	53342	57456
Краткосрочные активы в НЗП, руб.	КА <sub>нзп</sub>	17444	18979
Среднесуточная отгрузка продукции, шт.	N <sub>сут</sub>	822	822
Краткосрочные активы в готовой продукции, руб.	КА <sub>гп</sub>	11819	13010
Среднесуточная отгрузка продукции с отсрочкой платежа, шт.	N <sub>сут отср</sub>	123	123
Краткосрочные активы в дебиторской задолженности, руб.	КА <sub>дз</sub>	15601	17173
Годовая выручка, руб./год	B	1898144	2089352
Краткосрочные активы в запасах денежных средств, руб.	КА <sub>дс</sub>	9490,7221	10446,758
ИТОГО КРАТКОСРОЧНЫЕ АКТИВЫ, руб.	КА	107698	117064

$$KA_{\text{дз}} = C_{\text{ед}} \cdot N_{\text{сут отср}} \cdot T, \text{ руб.},$$

Себестоимость единицы продукции рассчитана в табл.2.9, период подготовки к отгрузке дан в исходных данных.

$$N_{\text{сут отср}} = N_{\text{сут}} \cdot ДЗ \%$$

$$KA_{\text{дз}} = N_{\text{сут отср}} \cdot Ц_{\text{отп отср}} \cdot T$$

$$B = Ц_{\text{отп}} \cdot N$$

$$KA_{\text{дс}} = B \cdot ДС \%$$

На основе данных таблицы 2.14 строится гистограмма, отражающая величи-

ну вложений в различные элементы краткосрочных активов. Делается вывод о структуре вложений в краткосрочные активы.

## ЗАДАНИЕ 5 РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА ПО ПРОИЗВОДСТВУ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

2.8 Рассчитать величину чистой прибыли от реализации проекта.

2.9 Рассчитать технико-экономические показатели проекта в статической системе.

2.10 Рассчитать экономическую эффективность проекта в динамической системе.

### *Выполнение задания*

Задание 5 выполняется на основе показателей, полученных при выполнении заданий 1-4.

Задание 2.8. Для расчета чистой прибыли заполняется таблица 2.15.

Таблица 2.15 – Расчет чистой прибыли по проекту

Показатель	Усл. обозн.	Вариант 1	Вариант 2
1. Выручка от реализации продукции с НДС, руб./год	В	1898144	2089352
2. НДС, уплачиваемый из выручки, руб./год	НДС <sub>вых</sub>	316357	348225
3. Выручка от реализации продукции без НДС, руб./год	В <sub>безНДС</sub>	1581787	1741126
4. Полная себестоимость продукции, руб./год	С	1437988	1582842
5. Прибыль от реализации, руб./год	П	143799	158284
6. Налог на прибыль, руб./год	Н <sub>п</sub>	25884	28491
7. Чистая прибыль, руб./год	ЧП	117915	129793
8. Стоимость активов, руб.	Активы	257590	269221
9. Рентабельность продукции (затрат), %	Рз	8,2	8,2
10. Рентабельность продаж, %	Рп	6,2	6,2
11. Рентабельность активов, %	Ра	45,8	48,2

1) Выручка от реализации рассчитана в табл.2.14.

$$2) \text{НДС}_{\text{вых}} = B \cdot \frac{t_{\text{НДС}}}{100 + t_{\text{НДС}}}$$

$$3) B_{\text{безНДС}} = B - \text{НДС}_{\text{вых}}$$

4) Полная себестоимость рассчитана в табл.2.9 (п.15).

$$5) \Pi = B_{\text{безНДС}} - C$$

$$6) H_n = \Pi \cdot \frac{t_{\text{приб}}}{100}$$

$$7) \text{ЧП}_n = \Pi - H_n$$

8) Стоимость активов рассчитывается как сумма вложений в долгосрочные и краткосрочные активы (табл.2.3 и табл.2.14).

$$9) R_z = \frac{\text{ЧП}}{C} \cdot 100$$

$$10) R_n = \frac{\text{ЧП}}{B} \cdot 100$$

$$11) R_a = \frac{\text{ЧП}}{\text{Активы}} \cdot 100 .$$

На основе полученных результатов строится гистограмма, отражающая величину выручки, себестоимости и прибыли. Делается вывод о преимуществах одного из вариантов реализации проекта.

Задание 2.9. Заполняется таблица 2.16.

Таблица 2.16 – Техничко-экономические показатели проекта в статической системе

Показатель	Усл. обозн.	Вариант 1	Вариант 2
1. Численность персонала, чел.	Р	46	57
2. Добавленная стоимость, руб./год	ДС	471787	551626 <sup>38</sup>
3. Производительность труда, руб./чел.	ПТ		
3.1) в натуральном выражении (выработка), шт./чел.	ПТ <sub>шт</sub>	6564	5251

Показатель	Усл. обозн.	Вариант 1	Вариант 2
3.2) в стоимостном выражении по выручке, руб./чел.	ПТВ	41530	36570
3.3) в стоимостном выражении по ДС, руб./чел.	ПТ <sub>ДС</sub>	10322	9655
4. Материалоёмкость продукции, руб./руб.	М <sub>е</sub>	0,584	0,568
4.1 затраты на сырье и материалы за вычетом возвратных отходов, руб./год	З <sub>м</sub>	987600	1037100
4.2 затраты на комплектующие изделия, руб./год	З <sub>к</sub>	120000	150000
5. Стоимость основных средств, руб.	И <sub>Σ</sub>	149892	152157
6. Фондоотдача основных средств, руб./руб.	Ф <sub>о</sub>	12,66	13,73
7. Фондовооруженность труда, руб./чел.	Ф <sub>в</sub>	3279	2663
8. Фондоёмкость продукции, руб./руб.	Ф <sub>е</sub>	0,079	0,073
9. Величина краткосрочных активов, руб.	КА	107698	117064
10. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств, раз в год	К <sub>об</sub>	17,62	17,85
11. Длительность оборота оборотных средств, дни	Т <sub>об</sub>	20,71	20,45
12. Чистый доход по проекту, руб./год	ЧД	125328	136882
13. Инвестиционные вложения в проект, руб.	Активы	257590	269221
14. Срок окупаемости инвестиционных (капитальных) вложений (по чистой прибыли), лет	Т <sub>окп</sub>	2,18	2,07
15. Срок окупаемости инвестиционных (капитальных) вложений (по чистому доходу), лет	Т <sub>окчд</sub>	2,06	1,97

1) Численность персонала рассчитана в табл.2.6.

2) Добавленная стоимость – это сумма, которую добавляет к стоимости продукции предприятие в процессе своей хозяйственной деятельности

$$ДС = V_{\text{безДС}} - Z_m - Z_k .$$

$$3) ПТ_{\text{шт}} = \frac{N}{P}$$

$$ПТ_{\text{в}} = \frac{B}{P}$$

$$ПТ_{\text{дс}} = \frac{ДС}{P}$$

$$4) M_e = \frac{3_m + 3_k}{B}$$

Затраты на материалы учитываются без возвратных отходов (вычитаются).

5) Стоимость основных средств рассчитана в табл.2.3.

$$6) \Phi_o = \frac{B}{I_{\Sigma}}$$

$$7) \Phi_e = \frac{I_{\Sigma}}{P}$$

$$8) \Phi_e = \frac{I_{\Sigma}}{B}$$

9) Величина краткосрочных активов рассчитана в табл.2.14.

$$10) K_{об} = \frac{B}{КА}$$

$$11) T_{об} = \frac{365}{K_{об}}$$

12) Чистый доход учитывает чистую прибыль и амортизацию основных средств

$$ЧД = ЧП + А$$

13) Инвестиционные вложения в проект направлены на приобретение долгосрочных и краткосрочных активов (рассчитаны в табл.2.15).

$$14) T_{ок\pi} = \frac{Активы}{ЧП}$$

$$15) T_{ок\чд} = \frac{Активы}{ЧД}.$$

Проводится сравнительный анализ двух вариантов реализации проекта по производству нового вида продукции.



Задание 2.10. Анализ проекта в динамической системе предполагает расчет экономической эффективности в течение нескольких лет реализации проекта. В курсовой работе необходимо сделать расчет эффективности для 5 лет реализации проекта.

Изначально рассчитываются ожидаемые притоки и оттоки по проекту. При этом предполагается, что величина прибыли и амортизации каждый год одинаковая, вложения в долгосрочные активы осуществляются только в первом году реализации проекта, а вложения в краткосрочные активы увеличиваются ежегодно на 1 процент (табл. 2.17).

Таблица 2.17 – Притоки и оттоки денежных средств по проекту (вариант 1)

Показатели	Годы				
	1	2	3	4	5
<b>Приток денежных средств, руб.</b>					
чистая прибыль <i>ЧП</i>	117915	117915	117915	117915	117915
амортизация <i>A</i>	7413	7413	7413	7413	7413
<b>ВСЕГО ПРИТОК <i>П<sub>ДС</sub></i></b>	125328	125328	125328	125328	125328
<b>Отток денежных средств, руб.</b>					
Формирование долгосрочных активов <i>И<sub>Г</sub></i>	149892				
Формирование краткосрочных активов <i>КА</i>	107698	1077	1077	1077	1077
<b>ВСЕГО ОТТОК <i>О<sub>ДС</sub></i></b>	257590	1077	1077	1077	1077
Чистый денежный поток годовой <i>ЧДП</i> , руб.	-132262	124251	124251	124251	124251
Чистый денежный поток накопленный <i>ЧДПН</i> , руб.	-132262	-8011	116240	240491	364743

$$ЧП_i = ЧП_1$$

$$A_i = A_1$$

$$КА_i = КА_1 \cdot 0,01$$

$$ЧДП = П_{ДС} - О_{ДС}$$

Чистый денежный поток накопленный для первого года реализации проекта совпадает с чистым денежным потоком годовым, для последующих лет к предыдущему значению ЧДПН добавляются текущие суммы чистого денежного потока

$$ЧДПН_i = ЧДПН_{i-1} + ЧДП_i$$

Аналогичный анализ проводится и для второго варианта реализации проекта.

Для более объективного анализа рассчитанные суммы притоков и оттоков необходимо скорректировать на уровень инфляции, риск реализации проекта и прочие факторы. Такую корректировку называют дисконтированием денежных потоков (табл.2.18).

Таблица 2.18 – Расчет чистой текущей стоимости NPV по проекту (вариант 1)

Показатели	Годы				
	1	2	3	4	5
	0	1	2	3	4
Коэффициент дисконтирования	1	0,87	0,76	0,66	0,57
<b>Денежные потоки (без дисконтирования), руб.</b>					
приток денежных средств	125328	125328	125328	125328	125328
отток денежных средств	257590	1077	1077	1077	1077
чистый денежный поток годовой ЧДП	-132262	124251	124251	124251	124251
чистый денежный поток накопленный ЧДПН	-132262	-8011	116240	240491	364743
<b>Дисконтированные денежные потоки, руб.</b>					
дисконтированный приток денежных средств ДП <sub>ДС</sub>	125328	108981	94766	82405	71657
дисконтированный отток денежных средств ДО <sub>ДС</sub>	257590	937	814	708	616
дисконтированный чистый денежный поток годовой ДЧДП	-132262	108044	93952	81697	71041
<b>Чистая текущая (дисконтированная) стоимость (NPV)</b>	-132262	-24218	69734	151431	222472
Индекс доходности PI	1,85				
Простой срок окупаемости, лет	2,06				
Динамический срок окупаемости, лет	2,26				

Коэффициент дисконтирования является корректирующим коэффициентом и высчитывается по формуле

$$k_{\text{диск}} = \frac{1}{(1 + R)^t},$$

где R – ставка дисконтирования (принять равной 15% или 0,15);

t – порядковый номер года, для которого проводится расчет (от t=0 до t=4).

Денежные потоки без дисконтирования переносятся из табл.2.17.

Дисконтированные денежные потоки рассчитываются путем умножения соответствующего денежного потока без дисконтирования на коэффициент дисконтирования

$$ДП_{\text{дс}} = П_{\text{дс}} \cdot k_{\text{диск}},$$

$$ДО_{\text{дс}} = O_{\text{дс}} \cdot k_{\text{диск}},$$

$$ДЧДП_{\text{дс}} = ДП_{\text{дс}} - ДО_{\text{дс}}$$

$$NPV_1 = ДЧДП_1,$$

$$NPV_i = NPV_{i-1} + ДЧДП_i,$$

$$PI = \frac{\sum_{i=0}^4 ДП_{\text{дс}}}{4}.$$

$$\sum_{i=0}^4 ДО_{\text{дс}}$$

Простой срок окупаемости рассчитывается на основе значений чистого денежного потока ЧДП и чистого денежного потока накопленного ЧДПН следующим образом. Сначала определяется целое число лет, в течение которого проект окупится. В данном примере ЧДПН переходит из отрицательных значений в положительное после двух лет. Далее рассчитывается дробная часть года, в течение которого все оттоки (с минусом) будут компенсированы

притоками денежных средств

$$T_{ок} = 2 + \left| \frac{-8011}{124251} \right| = 2,06 \text{ года} .$$

Аналогично рассчитывается динамический срок окупаемости проекта, но за основу берутся значения дисконтированного чистого денежного потока ДЧДП и чистой дисконтированной стоимости NPV

$$T_{ок}^{дин} = 2 + \left| \frac{-24218}{93952} \right| = 2,26 \text{ лет} .$$

На основе табл.2.18 строится график финансового профиля проекта (рис.2.1).

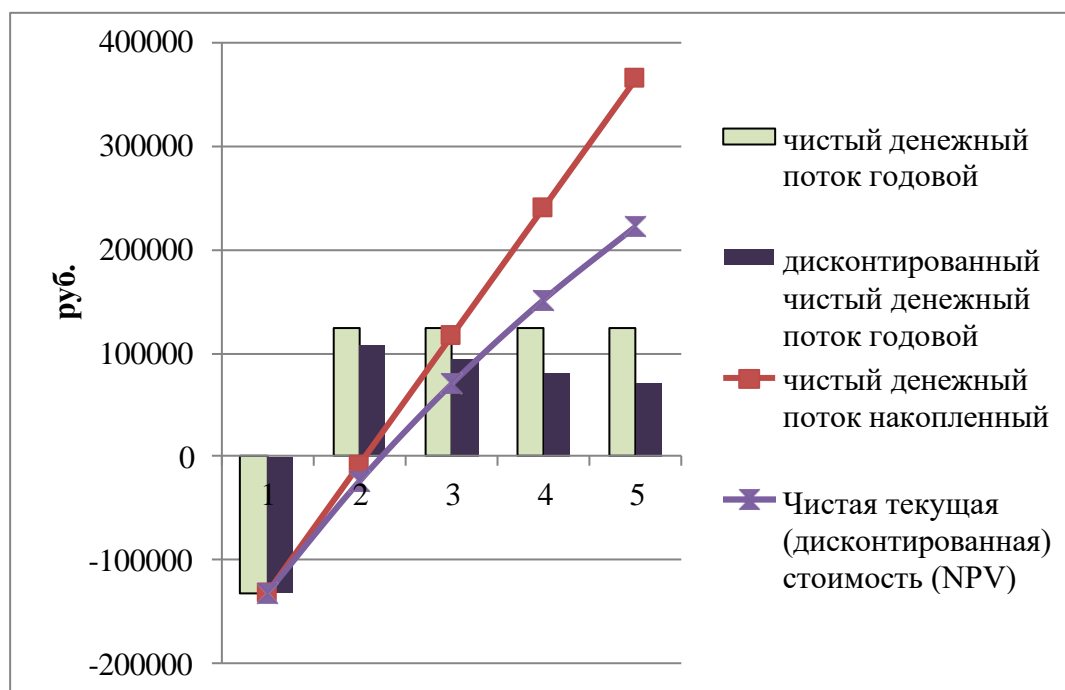


Рисунок 2.1 – Финансовый профиль проекта по производству нового вида продукции (вариант 1)

Таким же образом делается анализ экономической эффективности проекта в динамической системе для второго варианта организации производства (табл.2.17, 2.18, рис.2.1).

Делается и обосновывается вывод о лучшем варианте реализации проекта по производству нового вида продукции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Володько, О. В. Экономика организации (предприятия) : практикум / О. В. Володько, Р. Н. Гарбар, Т. В. Зглюй; под ред. О. В. Володько. – Минск : Выш. шк., 2015. – 270 с.
2. Володько, О. В. Экономика организации : учеб. пособие / О. В. Володько, Р. Н. Грабар, Т. В. Зглюй; под ред. О. В. Володько. – Минск : Выш. шк., 2017. – 399 с.
3. Головачев, А. С. Экономика организации (предприятия) : учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям "Экономика и управление на предприятии", "Экономика", "Экономическая теория" / А. С. Головачев, Л. А. Лобан . – Минск : Респ. ин-т высш. шк., 2022. – 387 с.
4. Головачёв, А. С. Экономика предприятия : учеб. пособие / А. С. Головачёв. – Минск : РИВШ, 2018. – 395 с.
5. Самарина, В. П. Экономика организации : учеб. пособие / В. П. Самарина, Г. В. Черезов, Э. А. Карпов. – М. : Кнорус, 2019. – 318 с.