



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»  
(ФГБОУ ВО «НГУЭУ», НГУЭУ)**

Кафедра статистики

## **РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Дисциплина: Основы внутренней среды бизнеса  
Ф.И.О студента: Калюжин Максим Александрович  
Направление: 38.03.01 Экономика  
Направленность (профиль): Бизнес-аналитика и экономическое  
прогнозирование  
Номер группы: БА210  
Номер зачетной книжки: 220465  
Номер варианта расчетно-графической работы: 5  
Проверил: Овечкина Наталья Ивановна, доцент

Новосибирск 2025

## Содержание

Задача 1.....	3
Задача 2.....	5
Задача 3.....	7
Задача 4.....	9
Задача 5.....	13

### Задача 1

Условие: в 2021 г выручка от реализации продукции на предприятии (без НДС) составила 15 млн рублей, полная себестоимость реализованной продукции – 12,5 млн рублей. За год получено прибыли от реализации материалов и основных средств на сумму 0,25 млн рублей. В результате внереализационных операций получен убыток в размере 0,05 млн рублей. Среднегодовая стоимость производственных фондов составила 13 млн рублей. Рассчитайте прибыль от реализации продукции, балансовую прибыль, общую рентабельность предприятия, рентабельность продукции. Поясните результаты.

Решение:

1. Рассчитаем прибыль от реализации продукции:

$$= \quad - \\ = 15 - 12,5 = 2,5 \quad . \quad .$$

2. Рассчитаем балансовую прибыль:

$$= \quad + \quad + \Delta S \\ \Pi_{\text{бал}} = 2,5 + 0,25 - 0,05 = 2,7 \quad . \quad .$$

3. Рассчитаем рентабельность предприятия:

$$R_{\text{п}} = \frac{\Pi_{\text{бал}}}{\text{СФ}} \cdot 100 \\ R_{\text{п}} = 2,7 / 13 \cdot 100 = 21,8\%$$

4. Рассчитаем рентабельность продукции:

$$R = \frac{\Pi_{\text{от реализации}}}{\text{СЗ}} \cdot 100 \\ R = \frac{2,5}{12,5} \cdot 100 = 20\%$$

Выводы:

- Прибыль предприятия от реализации продукции составила 2,5 млн. руб.;
- Балансовая прибыль предприятия составила 2,7 млн. руб.;

- Рентабельность предприятия составила 21,8%, это значит, что с каждого рубля стоимости основных средств было получено 21,8% прибыли.
- С каждого рубля себестоимости продукции предприятие получило 20 копеек прибыли.

## Задача 2

Условие: предприятие в течение 1 года 6 месяцев осуществляло инвестиции в создание технологической линии стоимостью 72500 тыс. руб. Ввод в действие технологической линии состоялся 01 июля в первом году ее эксплуатации. За период эксплуатации технологической линии в течение четырех лет были достигнуты следующие финансовые результаты.

Таблица 1 – Финансовые показатели предприятия.

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
Выручка от реализации продукции	21900	35547	39936	45191
Текущие затраты	10386	20096	21877	22753
Амортизация	1750	3300	3300	3300
Налоги и др. платежи	230	546	1178	2012

В зависимости от складывающейся ситуации к концу 4-го года эксплуатации рассчитать либо фактический срок окупаемости инвестиций, либо ожидаемый срок окупаемости инвестиций.

Решение:

1. Рассчитаем валовую прибыль предприятия:

Валовая прибыль = выручка от реализации продукции – текущие затраты – амортизация.

$$= 21900 - 10386 - 1750 = 9764 \quad .$$

По аналогии рассчитываем для каждого года.

2. Рассчитаем чистую прибыль предприятия:

Чистая прибыль = валовая прибыль - налоги и др. платежи

$$= 9764 - 230 = 9534 \quad . \quad .$$

По аналогии рассчитываем для каждого года.

3. Рассчитаем фактический доход с амортизацией

Фактический доход с амортизацией = чистая прибыль + амортизация

$$= 9534 + 1750 = 11284 \quad . \quad .$$

Рассчитав показатели за каждый год получили следующую таблицу:

Таблица 2 – Расчётная таблица

Показатель	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	Кумулятивный итог за 4 года
Выручка от реализации продукции	21900	35547	39936	45191	142574
Текущие затраты	10386	20096	21877	22753	75112
Амортизация	1750	3300	3300	3300	11650
Налоги и др. платежи	230	546	1178	2012	3966
Валовая прибыль	9764	12151	14759	19138	55812
Чистая прибыль	9534	11605	13581	17126	51846
Факт чистый доход + Амортизация	11284	14905	16881	20426	63496

Так как кумулятивный итог – 63496 – меньше объёма инвестиций - 72500 -, делаем вывод, что срок окупаемости не наступил.

Тогда ожидаемый срок окупаемости будет иметь вид:

$$\begin{aligned}
 &= 1,5 + 3,5 + \frac{72500 - 63496}{20426} \\
 &= 1,5 + 3,5 + \frac{9004}{20426} = 5,4
 \end{aligned}$$

Вывод: если доход останется стабильным в течение дальнейшей эксплуатации объекта, окупаемость будет достигнута через 1,4 года после критического момента расчета, то есть на пятом году использования.

### Задача 3

Условие: имеем следующие данные по предприятию:

Таблица 3 – Данные по предприятию.

Наименование ткани	Базисный период		Отчетный период	
	Кол-во, пог.м.	Цена (руб)	Кол-во, пог.м.	Цена (руб)
Искусственный мех	199	920	215	1050
Шелк	5076	530	6350	550
Бязь	9890	210	8730	200
Хлопок	14800	270	9800	270
Шерсть	28400	550	31250	610

Необходимо вычислить общие индексы цен, физического объема и товарооборота.

Решение:

Рассчитаем необходимые индексные показатели для дальнейшего решения:

Таблица 4 – Таблица с расчётными значениями

Ткань	q <sub>0</sub>	p <sub>0</sub>	q <sub>1</sub>	p <sub>1</sub>	p <sub>1</sub> q <sub>1</sub>	p <sub>0</sub> q <sub>1</sub>	p <sub>0</sub> q <sub>0</sub>	p <sub>1</sub> q <sub>0</sub>
Иск. мех	199	920	215	1050	225750	197800	183080	208950
Шелк	5076	530	6350	550	3492500	3365500	2690280	2791800
Бязь	9890	210	8730	200	1746000	1833300	2076900	1978000
Хлопок	14800	270	9800	270	2646000	2646000	3996000	3996000
Шерсть	28400	550	31250	610	19062500	17187500	15620000	17324000
Итого	-	-	-	-	27172750	25230100	24566260	26298750

1. Рассчитаем индекс цен:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$
$$I_p = \frac{27172750}{24566260} = 1,08$$

2. Рассчитаем индекс физического объёма:

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$
$$I_q = \frac{25230100}{24566260} = 1,03$$

3. Рассчитаем индекс товарооборота:

$$I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$
$$I_{pq} = \frac{27172750}{24566260} = 1,11$$

Выводы:

- Товарооборот на предприятии увеличился на 8% за счёт изменения цен;
- Товарооборот на предприятии увеличился на 3% за счёт изменения объёма продаж;
- По сравнению с базисным периодом, объем товарооборота на предприятии в отчетном периоде увеличился на 11%.



#### Задача 4

Условие: по данным о распределении календарного фонда времени рабочих двух цехов одного предприятия (в %) рассчитайте все остальные фонды времени, если известно, что в первом цехе работает 100 человек, а во втором 120 человек.

Таблица 5 – Данные о распределении календарного фонда времени.

Показатель	Цех № 1
Праздничные и выходные дни	25,0
Дни очередного отпуска	5,0
Отпуска по учебе	0,8
Отпуска по беременности и родам	5,0
Неявки по болезням	3,0
Другие неявки, разрешен. законом	0,1
Неявки с разрешения администрации	-
Прогулы	0,1
Фактически отработано	61,0
Итого	100,0

Решение:

1. Рассчитаем данные для цеха номер 2:

$$= 120 * 0,35 = 30$$

$$= 120 * 0,05 = 6$$

2. Рассчитаем данные для цеха номер 1 в чел / дн.

$$= 25 * 365 = 9125$$

$$= 5 * 365 = 1825$$

3. Рассчитаем данные для цеха номер 2 в чел / дн.

$$= 30 * 365 = 10950$$

$$= 6 * 365 = 2190$$

По аналогии рассчитываем остальные данные, получаем таблицу:

Таблица 6 - Расчётные значения для цеха 1 и 2.

	Цех № 1	Цех № 2	Цех № 1, чел. / дн.	Цех № 2, чел. / дн.
Праздничные и выходные дни	25	30	9125	10950
Дни очередного отпуска	5	6	1825	2190
Отпуска по учебе	0,8	1	292	350,4
Отпуска по беременности и родам	5	6	1825	2190
Неявки по болезням	3	3,6	1095	1314
Другие неявки, разрешен. законом	0,1	0,1	36,5	43,8
Неявки с разрешения администрации	-	-	-	-
Прогулы	0,1	0,1	36,5	43,8
Фактически отработано	61	73,2	22265	26718
Итого	100	120	36500	43800

Следующим шагом рассчитаем необходимые данные для цеха 1 в чел. / дн.:

$$\begin{aligned}
 &= 36500 \\
 &: 36500 - 9125 = 27375 \\
 &: 27375 - 1825 = 25550 \\
 &: 25550 - (292 + 1825 + 1095 + 36,5 * 2) = 22265 \\
 &\quad \quad \quad / \quad \quad \quad = 22265
 \end{aligned}$$

Также значения для цеха 2 в чел. / дн.:

$$\begin{aligned}
 &= 43800 \\
 &: 43800 - 10950 = 32850 \\
 &: 32850 - 2190 = 30660 \\
 &: 30660 - (350,4 + 2190 + 1314 + 43,8 * 2) = 26718 \\
 &\quad \quad \quad / \quad \quad \quad = 26718
 \end{aligned}$$

После получаем следующую структуру:

Рисунок 1 –Обобщенная структура календарного времени цеха №1.

Календарный фонд			
36500			
Табельный фонд			Праздничные и выходные дни
27375			9125
Максимально возможный фонд		Очередные отпуска	
25550		1825	
Явочный фонд	Человеко-дни неявок		
	3285,0		
22265,0	По причинам, предусмотренным законом	Потери рабочего времени	
	3248,5	36,5	
Фактически отработанные чел/дни	Простои		
22265			

Рисунок 2 - Обобщенная структура календарного времени цеха №2.

Календарный фонд 43800			
Табельный фонд 32850			Праздничные и выходные дни 10950
Максимально возможный фонд 30660		Очередные отпуска 2190	
Явочный фонд  26718	Человеко-дни неявок 3942,0		
	По причинам, предусмотренным законом 3898,2	Потери рабочего времени 43,8	
Фактически отработанные чел/дни 26718	Простои		

### Задача 5

Условие: выручка от реализации продукции на предприятии за год составила 150 млн рублей при среднем остатке оборотных средств 5,5 млн рублей.

Рассчитать коэффициент оборачиваемости, коэффициент закрепления и среднюю продолжительность одного оборота (в днях). Объяснить полученные результаты.

Решение:

1. Рассчитаем коэффициент оборачиваемости:

$$= \frac{150}{5,5} = 27,3$$

2. Рассчитаем коэффициент закрепления:

$$= \frac{5,5}{150} = 0,037$$

3. Рассчитаем среднюю продолжительность одного оборота (в днях):

$$V = \frac{D_{\text{кал}}}{K_{\text{об}}} \\ V = \frac{360}{27,3} = 13,2 \text{ дня}$$

Выводы:

- На предприятии на каждый рубль оборотных средств было получено 27,3 рубля выручки;
- На предприятии на 1 рубль прибыль было потрачено 0,037 рубля оборотных средств, а именно 3,7 копеек;
- На предприятии средняя продолжительность одного оборота составила 13 дней.