

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 17.02.2023 16:00:59  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb1375fd426d39e5f1c11eabbf73e947464a4851655660892

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра экономической безопасности и налогообложения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
Локтионова О.Г.  
«16» 02 2023 г.



## ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Методические указания по выполнению  
курсовой работы студентов  
очной и заочной форм обучения  
специальности 38.05.01 Экономическая безопасность

Курск 2023

УДК 331.103.3

Составитель: И.Н. Родионова

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент Юго-Западного  
государственного университета *Л.В. Афанасьева*

Организация и планирование производства . Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов очной и заочной форм обучения специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / сост. И.Н.Родионова, Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2023. – 44 с.

Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов очной и заочной форм обучения специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Организация и планирование производства».

В методических указаниях излагаются рекомендации по организации производства и расчету технико-экономических показателей технологической линии.

В них содержится порядок выполнения курсовой работы и правила оформления. Проработка данного материала поможет студентам более глубоко усвоить курс, научиться самостоятельно проводить расчеты по определению, планированию и организации производства продукции на предприятиях различных форм собственности.

Подписано в печать 2023. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. \_\_. Уч.-изд. л. \_\_ Тираж 40 экз. Заказ ~~28~~ Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ.....	5
2. ОЦЕНКА РЫНКА СБЫТА.....	5
3. ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОВ.....	5
4. СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГА.....	5
5. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....	5
5.1. Расчет стоимости основных фондов и их амортизация.....	5
5.2. Расчет прямых затрат на производство.....	9
5.3. Номенклатура и методика расчета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.....	15
5.4. Номенклатура и методика расчета сметы общецеховых расходов.....	19
5.5. Калькуляция себестоимость продукции.....	23
5.6. Цена продукции.....	26
6. ОЦЕНКА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (цеха, отделения, участка).....	27
7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ .....	29
8. РАСЧЕТ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ .....	35
9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	36
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	37

## ВВЕДЕНИЕ

В данных методических указаниях приводится порядок расчета технико-экономических показателей технологической линии по производству продукции, дается методика составления себестоимости, определения цены продукции, оценки хозяйственной деятельности предприятия и построение графика безубыточности производства.

Задание на курсовую работу согласовывается с преподавателем кафедры и включает: название продукции, предприятие, где ведется производство, основное технологическое оборудование, годовую программу выпуска продукции, основное сырье и численность производственных рабочих.

При выполнении курсовой работы необходимо дать краткую характеристику продукции (где применяется, в каких количествах), т.е. дать краткий обзор некоторых разделов маркетинговых исследований.

Причем, расчеты технико-экономических показателей служат основанием для целесообразности дальнейшего производства продукции. Они выполняются на основе укрупненных данных и уточняются в расчетах ТЭП поточной линии (цеха, отделения, участка и т. д.).

Определение технико-экономических показателей производства включают расчеты: капиталовложений в основные фонды; потребности на основное сырье и полуфабрикаты; трудоемкости продукции, численности работников и фондов заработной платы; цеховых (накладных) расходов; потребности в оборотных средствах; построение калькуляции себестоимости продукции; цен на продукцию, прибыли от реализации. Имея результаты указанных расчетов, можно определить технико-экономические показатели. В заключении, составляется таблица основных технико-экономических показателей производственной линии (участка, отделения, цеха) и проводится оценка показателей с соответствующими выводами.

## **1. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ**

1. Потребности рынка в данной продукции.
2. Особенности продукции (сезонность, особенность и сложность производства, высокое качество продукции, низкая себестоимость и т.д.).
3. Жизнеспособность продукции на рынке.

## **2. ОЦЕНКА РЫНКА СБЫТА**

1. Потенциал роста данного рынка.
2. Доля рынка, приходящаяся на данное предприятие.
3. Задействованные сегменты рынка.
4. Потенциальные клиенты и способы расширения потенциальных клиентов.

## **3. ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОВ**

В этом разделе отражаются: крупнейшие производители аналогичной продукции; основные характеристики продукции, выпускающей конкурентами (уровень качества, сервис, дизайн, мнение клиентов); цены на продукцию конкурентов, их политика цен (в общих чертах).

## **4. СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГА**

Кратко излагается способ продажи продукции (через собственные фирменные магазины или оптовые торговые организации), организация рекламы и объем выделенных на нее средств, пути роста объема продаж и организация службы сервиса.

В случае предполагаемой поставки на экспорт товаров приводятся сведения об оценке патентной чистоты товаров в странах продажи.

## **5. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ**

### **5.1. РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ И ИХ АМОРТИЗАЦИЯ**

Основные производственные фонды (ОПФ) - средства труда многократно участвующие в производственном процессе, сохраняющие при этом свою натурально-вещественную форму и переносящие свою стоимость на выпускаемую продукцию постепенно в

соответствии с нормами амортизационных отчислений.

Стоимость основных фондов участка (отделения, цеха) складывается из стоимости:

- зданий и сооружений;
- основного сварочного оборудования;
- механического и вспомогательного оборудования;
- подъемно-транспортного оборудования;
- дорогостоящих инструментов и приспособлений;
- дорогостоящего производственного и хозяйственного инвентаря.

Стоимость зданий и сооружений рассчитывается исходя из объемов и стоимости 1 м<sup>2</sup> объема здания (сооружения).

Стоимость здания ( $K_3$ ) рассчитывается по наружному объему, высоте:

$$K_3 = (S_{\text{п}} \cdot H_{\text{п}} \cdot Ц_{\text{п}} + S_{\delta} \cdot H_{\delta} \cdot Ц_{\delta}) \cdot K_c, \quad (1)$$

где:  $Ц_{\text{п}}$  – стоимость 1м<sup>2</sup> производственного здания (по данным предприятия);

$H_{\text{п}}$  – высота здания от пола до подкрановых путей, (6-8 м);

$S_{\text{п}}$  – производственная площадь, включаемая под оборудование, проходы между оборудованием, проезды, площади необходимые для хранения полуфабрикатов и т.п.

$$S_{\text{п}} = \sum_{\Gamma} \sum_{\text{м}}^{C_{\text{пр}}} S_{\Gamma} \cdot K_{\text{д}} \quad (2)$$

где:  $S_{\Gamma}$  – производственная площадь, занимаемая оборудованием (по габаритам), м<sup>2</sup>;

$K_{\text{д}}$  – коэффициент, учитывающий дополнительную площадь (проходы, проезды и т.п.) (приложение 2);

$S_{\delta}$  – площадь, необходимая для размещения служебно-бытовых помещений, составляет 25-30% от производственной площади;

$H_{\delta}$  – высота служебно-бытовых помещений, 3 м;

$Ц_{\delta}$  – цена 1 м<sup>2</sup> служебно-бытовых помещений (по данным предприятия);

$K_c$  – коэффициент, учитывающий толщину стен (1,05).

В процессе расчетов необходимо выделить общую внутреннюю площадь ( $S_{вн}$ ) и общий внутренний объем ( $V_{вн}$ ):

$$S_{вн} = S_{\delta} + S_{\pi} \quad (3)$$

$$V_{вн} = S_{\pi} \cdot H_{\pi} + S_{\delta} \cdot H_{\delta} \quad (4)$$

Наружная площадь составляет 1,05-1,1 внутренней площади.

Стоимость основного технологического оборудования определяется на основе количества, их стоимости, а также затрат на транспортировку и монтаж.

Стоимость оборудования берется по прайс-листам завода изготовителя или по данным предприятия. Затраты на транспортировку и монтаж составляют 10-15% от стоимости оборудования. Если расчет ведется по данным конкретного предприятия, необходимо использовать коэффициент транспортно-заготовительных расходов, действующий на этом предприятии. Сумма стоимости оборудования и транспортно-заготовительных расходов образуют первоначальную (балансовую) стоимость оборудования.

Стоимость механического и вспомогательного оборудования рассчитывается в том случае, если оно предусмотрено технологическим процессом.

В среднем стоимость механического и вспомогательного оборудования составляет 5 - 9% от стоимости основного оборудования.

Стоимость энергетического оборудования принимают 15 у.е. на 1 кВт часов установленной мощности технологической линии или укрупнено 5-9% от стоимости технологического оборудования.

Стоимость подъемно-транспортного оборудования может быть рассчитана по количеству транспортных средств и их стоимости в зависимости от технологического оборудования. Укрупнено стоимость подъемно-транспортного оборудования составляет 3% от затрат на основное технологическое оборудование.

Стоимость дорогостоящих инструментов и приспособлений рассчитывается в случае, когда они предусмотрены технологи-



ским процессом в соответствии с затратами на их приобретение.

Стоимость производственного и хозяйственного инвентаря (шкафы, стеллажи для хранения инструментов и приспособлений, деталей и другое оборудование рабочих мест) принимают по данным конкретного предприятия или условно - 1-5% от стоимости основного технологического оборудования. Расчет стоимости оборудования участка (отделения, цеха) сводится в табл. 1.

Таблица 1. Расчет стоимости оборудования

Наименование, тип, модель оборудования	Количество единиц оборудования	Полная первоначальная стоимость единицы оборудования, руб.			Полная первоначальная стоимость (балансовая) общего числа оборудования, руб.
		стоимость приобретения	затраты на транспортировку и монтаж	итого: затраты на единицу оборудования	
1	2	3	4	5	6
1.					
2.					
3.					
Итого					

После расчета стоимости отдельных групп оборудования определяют его суммарную стоимость ( $K_a$ ):

$$K_a = K_o + K_b + K_{п} + K_{и} \quad (5)$$

Вышеуказанное оборудование участка (отделения, цеха) относится к активной части основных производственных фондов.

К пассивной части основных фондов участка ( $K$ ) относится здание, в котором протекает производственный процесс, и дорогостоящий производственный и хозяйственный инвентарь.

Далее, используя нормы амортизационных отчислений, необходимо рассчитать амортизацию основных фондов (приложение 3).

По результатам расчета составляется табл. 2.



Таблица 2. Сводная ведомость основных фондов и их амортизация

Группа основных фондов	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Норма амортизационных отчислений, %	Годовая сумма амортизации, тыс. руб.
1	2	3	4
1. Здания и сооружения			
2. Основное технологическое оборудование			
3. Механическое и вспомогательное оборудование			
4. Энергетическое оборудование			
5. Подъемно-транспортное оборудование			
6. Инструменты и приспособления			
7. Производственный и хозяйственный инвентарь			
Итого			

## 5.2. РАСЧЕТ ПРЯМЫХ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО

В состав прямых затрат на производство входят:

1. Материальные затраты, где отражается стоимость:

- приобретаемых материалов и сырья, непосредственно входящих в себестоимость продукции (за вычетом возвратных отходов);
- вспомогательных материалов, которые используются для обеспечения нормального технологического процесса;
- покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов;
- приобретенных со стороны всех видов топлива и энергии, расходуемых на технологические цели.

2. Основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих.

3. Страховые взносы с суммы основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих.

4. Расходы на подготовку и освоение производства (пусковые расходы).

5. Износ инструментов и приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы.

1. *Материальные затраты* рассчитываются по каждому виду сырья в форме таблицы.

Таблица 3. Расшифровка затрат на основное сырье для производства .....

Наименование и марка материального ресурса	Единицы измерения	Действующая цена за ед.,руб.	Расход по норме в натуральных единицах		Затраты по действующим ценам	
			На единицу продукции	На годовую программу выпуска	На единицу продукции, руб.	На годовую программу выпуска, тыс. руб.
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
Итого:						

Затраты на топливо и энергию для технологических целей ( $C^T$ ) включают стоимость всех видов топлива и энергии, непосредственно расходуемых в процессе производства продукции.

Затраты определяются умножением тарифа по каждому виду энергоресурсов ( $Ц_э$ ) на норму расхода (потребность) на единицу продукции ( $q_э$ ) и годовую программу выпуска  $N$ :

$$C = q_3 \cdot Ц_3 \cdot N \quad (6)$$

Тарифы на энергоресурсы берутся по данным отчетного года.

Затраты на энергию для технологических целей ( $C_{ЭТ}$ )

включают стоимость энергии, непосредственно расходуемой в процессе производства продукции.

Тарифы на энергоресурсы берутся по данным базового предприятия. Затраты на электроэнергию для технологических целей ( $C_{ЭТ}$ ) можно рассчитать по формуле:

$$C_{ЭТ} = W * T * Ц, \quad (7)$$

где:  $W$ -установленная мощность электродвигателей поточной линии, кВт/ч

$T$ -общее время работы линии, час.

$Ц$ -цена 1 кВт/ч

При расчете необходимо помнить, что затраты на топливо и энергию для отопления и освещения помещений и различных хозяйственных нужд отражаются в таких косвенных статьях расходов, как цеховые и общезаводские расходы, а затраты для привода в действие рабочих машин и оборудования - в расходах по содержанию и эксплуатации оборудования.

2. Основная заработная плата ( $Z_0$ ) выплачивается производственным рабочим за работу, выполняемую непосредственно по изготовлению продукции. Она включает все виды оплаты труда и доплат за фактически проработанное время.

Численность основных рабочих ( $Ч_0$ ) определяется по операциям, исходя из числа оборудования и количества рабочих, необходимых для обслуживания одного рабочего места.

Численность производственных рабочих принимается из задания и оформляется в виде таблицы.

Таблица 4. Списочная численность основных рабочих

N п/п	Наименование специальности рабочего	Разряд рабочего	Списочная численность
1	2	3	4
1			
2			
3			

Основные рабочие, работающие на поточной линии, как правило, оплачиваются по повременно-премиальной системе.

Расчет заработной платы основных рабочих

Основные рабочие оплачиваются по повременно-премиальной системе. Фонд их з/пл складывается из повременного фонда, премий, доплат и дополнительной з/платы.

$$Z_{\text{поврем}} = C_i \cdot P_{\text{поврем}} \cdot F_{\text{Э}} \quad (8)$$

где:  $C_i$  – часовая тарифная ставка соответствующего разряда;

$P_{\text{повр}}$  – численность рабочих данного разряда;

$F_{\text{Э}}$  – эффективный фонд времени.

Значение тарифной ставки принимают по тарифной ставке конкретного предприятия (на момент расчета). Премии рабочим ( $Z_{\text{п}}$ ) выплачивается в размере 30-40% от повременного фонда. Если расчет ведется по данным конкретного предприятия необходимо использовать повышающий коэффициент (учитывает размер премии), действующий на этом предприятии.

Повременный фонд и премии образуют тарифный фонд.

Доплаты включают все виды выплат за проработанное время (за работу в ночное время, за бригадирство, компенсации, связанные с отступлениями от условий производства). В цехах с нормальными условиями труда доплаты составляют 7,5-8% от тарифного фонда ( $Z_{\text{о}} + Z_{\text{д}}$ ); на тяжелых работах, в горячих цехах и в цехах с вредными условиями труда (9,5-10,5%) от тарифного фонда.

Тарифный фонд с доплатами составляет основную заработную

плату.

К дополнительной заработной плате относят оплату всех видов отпусков, оплату льготных часов подросткам, оплату времени выполнения государственных обязанностей, общая сумма дополнительной заработной платы составляет 14% основной заработной платы.

По результатам расчета составляется табл. 5.

Таблица 5. Сводная ведомость фонда оплаты труда основных рабочих

Структура фонда оплаты труда	Общая сумма, руб.	В среднем на 1 чел., руб.
1. Повременный фонд		
2. Премии		
3. Тарифный фонд		
4. Доплаты		
5. Основная з/зп		
6. Дополнительная з/зп		
7. Общий фонд з/пл		
Страховые взносы		

3. *Отчисления на страховые взносы с заработной платы производственных рабочих производится с суммы основной и дополнительной заработной платы, а также с заработной платы, выплаченной из фонда материального поощрения. Процент отчислений может меняться, поэтому необходимо использовать норматив, действующий на момент расчета.*

4. *Расходы на подготовку и освоение производства ( $C_{\text{пп}}$ ) включают: затраты на освоение нового цеха, участка, агрегата, т.е. пусковые расходы; на разработку технологического процесса; на перестановку, переналадку оборудования. Эти расходы определяются по отдельной смете и переносятся на себестоимость новой продукции равными долями в течение двух лет. Если расчет выполняется на базе данных конкретного предприятия, смета составляется с указанием источника покрытия соответствующих затрат. (В том случае, если на эти цели используются заемные средства, необходимо будет рассчитать сумму платы за пользование кредитом, включае-*

мую в себестоимость, см. приложение). Затраты на подготовку и освоение производства, возмещаемые за счет средств фонда освоения новой техники, исключаются из состава прямых расходов и из калькуляции цеховой себестоимости единицы продукции. При выполнении расчетов иногда допускается не учитывать расходы на подготовку и освоение производства.

5. В статью прямых затрат «Износ инструментов и приспособлений целевого назначения и прочие специальные расходы ( $C_{ин}$ )» включаются расходы на изготовление, поддержание в рабочем состоянии специальной технологической оснастки и спецприспособления, предназначенные для производства только определенного вида продукции независимо от их стоимости. Одной из особенностей спецоснастки является то, что при снятии этих изделий с производства, ее нельзя использовать для изготовления других изделий.

При укрупненных расчетах стоимость спецоснастки можно принять равной 15% от стоимости производственного оборудования.

Все перечисленные затраты на специальную оснастку, произведенные до начала серийного выпуска в течение первых двух лет должны списываться на себестоимость товарного выпуска (участка) в два года.

После вышеперечисленных расчетов, полученные результаты следует внести в таблицу 6.

Таблица 6. Сводная ведомость прямых затрат на производство продукции

Наименование статей	Затраты на годовую программу выпуска продукции, тыс. руб.	Затраты на единицу продукции, руб.
1. Затраты на основное сырье		
2. Затраты на электроэнергию для технологических целей		

3. Основная заработная плата производственных рабочих		
4. Дополнительная заработная плата производственных рабочих		
5. Страховые взносы		
Итого		

### 5.3. НОМЕНКЛАТУРА И МЕТОДИКА РАСЧЕТА РАСХОДОВ НА СОДЕРЖАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования ( $C_{об}$ ) включают затраты на содержание, амортизацию, текущий ремонт производственного и подъемно-транспортного оборудования, ценных инструментов, цехового транспорта и рабочих мест, износ и затраты на восстановление малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и др.

Расчет этих расходов ведут следующим образом:

1. *Амортизация оборудования и транспортных средств.* Данные берутся из табл. 2.

2. *Эксплуатация оборудования* (кроме расходов на текущий ремонт):

а) вспомогательные материалы (стоимость смазочных и обтирочных материалов, эмульсии для охлаждения и прочих вспомогательных материалов, необходимых для ухода за оборудованием и содержанием его в рабочем состоянии);

б) основная и дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование и отчисления на страховые взносы.

К вспомогательным рабочим в производстве относятся электромонтеры, наладчики, контролеры, подсобные и транспортные рабочие.

Определяется общая численность вспомогательных рабочих и результаты расчетов заносятся в табл. 7.



Таблица 7. Численность вспомогательных рабочих участка ( $Ч_{\text{в}}$ )

NN	Наименование специальностей	Тарифный разряд	Численность
1			
2			
3			
4			
Всего		Ср. разряд	

Вспомогательные рабочие оплачиваются по повременно-премиальной системе, основную часть заработной платы составляет повременный фонд  $Z_{\text{пов}}$ , который рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{пов}} = C_{\text{г}} \cdot R_{\text{пов}} \cdot F_{\text{э}}, \quad (9)$$

где:  $C_{\text{г}}$  – часовая тарифная ставка соответствующего разряда;

$R_{\text{пов}}$  – численность рабочих данного разряда;

$F_{\text{э}}$  – эффективный (действительный) фонд рабочего времени.

Порядок расчета доплат и дополнительной заработной платы такой же, как и для основных рабочих.

По результатам расчета составляется табл. 8.

Таблица 8. Сводная ведомость фонда оплаты труда вспомогательных рабочих

Структура фонда оплаты труда	Общая сумма, руб.	В среднем на 1 чел.
1. Повременный фонд		
2. Премии		
3. Тарифный фонд		
4. Доплаты		
5. Основная з/пл		
6. Дополнительная з/плата		
7. Общий фонд з/платы		
Страховые взносы		

в) стоимость различных видов энергии, потребляемых на приведение в движение производственных машин, механизмов и другие виды затрат вспомогательных производств, связанные с содержанием и эксплуатацией оборудования.

Электроэнергия силовая ( $C_{эс}$ ) определяется по формуле:

$$C_{эс} = Ц_{эп} \cdot Q_{эс}, \quad (10)$$

где:  $Ц_{эп}$  – стоимость 1 кВт/час силовой электроэнергии;

$Q_{эс}$  – расход электроэнергии, кВт/ч.

При укрупненном расчете затраты на силовую электроэнергию принимаются в размере 8-15% от затрат на технологическую электроэнергию.

*3. Текущий ремонт оборудования и транспортных средств* (затраты на текущий ремонт производственного оборудования, ценных инструментов, транспортных средств, стоимость запасных частей других материалов, расходуемых при текущем ремонте, стоимость услуг ремонтных отделений).

Допустимо использовать действующие на предприятии нормы расхода или взять примерно 7% от первоначальной стоимости оборудования и транспортных средств.

Затраты на текущий ремонт ценных инструментов принимаются в размере 10-20% их первоначальной стоимости.

*4. Затраты на цеховой транспорт и внутризаводское перемещение грузов* (расходы на содержание и эксплуатацию транспортных средств).

Принимаются по стоимости 1 час эксплуатации транспортных средств, действующей на предприятии или при укрупненном расчете 2-2,5% от основной з/платы основных рабочих.

*5. Износ малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений и расходы по их восстановлению.*

Принимаются по нормам расхода на единицу оборудования, действующим на предприятии или на одного производственного рабочего.

### 6. Прочие расходы.

Принимаются по нормам, действующим на предприятии или примерно 3-6% от суммы затрат всех предыдущих статей.

После расчета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования по статьям, составляют их смету, которую оформляют в виде табл. 9.

Таблица 9. Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования

Наименование статей затрат	Сумма, тыс. руб.	% к общему итогу
1. Амортизация оборудования и транспортных средств		
2. Эксплуатация оборудования (кроме расходов на текущий ремонт)		
3. Текущий ремонт оборудования, транспортных средств и дорогостоящих инструментов		
4. Внутризаводское перемещение грузов		
5. Износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов, приспособлений и расходы по их восстановлению		
6. Прочие расходы		
Итого		

Распределение расходов на содержание и эксплуатацию оборудования производится пропорционально основной з/плате основных рабочих (см. табл. 5).

$$K_{об} = \frac{C_{об}}{З_0} 100\% \quad \text{или} \quad K_{об} = \frac{\text{итог табл.8}}{\text{итог табл.5}} 100\% \quad (11)$$

## 5.4. НОМЕНКЛАТУРА И МЕТОДИКА РАСЧЕТА СМЕТЫ ОБЩЕЦЕХОВЫХ РАСХОДОВ

Общецеховые расходы ( $C_{\text{цех}}$ ) включают затраты по обслуживанию цеха и управления им: заработную плату аппарата управления со страховыми взносами; амортизацию и затраты на содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря общецехового назначения; затраты на опыты, исследования, рационализаторство и изобретательство цехового характера; затраты на мероприятия по охране труда, затраты на систему менеджмента качества продукции, канцелярские расходы.

*1. Содержание аппарата управления цеха и прочего персонала (оклад, премии и надбавки, страховые взносы):*

- а) оклад инженерно-технического персонала ( $Z_{\text{итр}}$ );
- б) оклад служащих ( $Z_{\text{сл}}$ );
- в) оклад младшего обслуживающего персонала ( $Z_{\text{моп}}$ ).

ИТР, служащие, МОП (УПП) оплачиваются по должностным окладам в соответствии со штатным расписанием. Годовой фонд по окладам определяется путем умножения должностного оклада на 12 месяцев. Премируются эти категории работников из фонда материального поощрения 20-40% окладов или в соответствии с повышающим коэффициентом, принятом на предприятии.

По результатам расчета составляется табл. 10.

Таблица 10. Сводная ведомость фонда з/платы аппарата управления цеха и прочего персонала

Структура зарплаты	Общая сумма	В среднем на 1 чел.
1. Фонд по окладам		
2. Премии		
3. Доплаты и надбавки		
4. Общий фонд з/пл		
Страховые взносы		

*2. Амортизация зданий, сооружений, инвентаря цеха (кроме амортизации, включаемой в смету расходов на содержание и эксплуатацию оборудования). Данные берутся из табл. 2.*

### 3. Содержание зданий, сооружений, инвентаря цеха:

а) затраты на электроэнергию для освещения ( $C_{эо}$ ) в руб.

$$C_{эо} = \frac{W_{осв} \cdot T \cdot K_{деж} \cdot S_{внц}}{1000} \cdot Ц_{эо}, \quad (12)$$

где:  $W_{осв}$  – удельный расход электроэнергии для освещения (15 Вт/ч на 1 кв.м);

$T$  – продолжительность освещения за год (для центральной полосы при работе в 1 смену – 800 часов, в 2 смены – 2400 часов);

$S_{внц}$  – внутренняя площадь цеха (участка), м<sup>2</sup>;

$K_{деж}$  – коэффициент, учитывающий дежурное освещение (1,05);

$Ц_{эо}$  – цена 1 кВт осветительной электроэнергии.

б) затраты на воду для бытовых нужд ( $C_{в.быт}$ ) в руб.

$$C_{в.быт} = \frac{q \cdot P \cdot Д}{1000} \cdot Ц_{вп} + \frac{q \cdot P \cdot Д}{1000} \cdot Ц_{вг}, \quad (13)$$

где:  $q$  – норма расхода воды в смену: для хозяйственно-санитарных нужд – 25 л, для душевых – 40 л на каждого работающего;

$Д$  – количество рабочих дней в году;

$P$  – общее количество работающих в цехе (отделении, на участке), чел.;

$Ц_{вп}$  – цена воды питьевой;

$Ц_{вг}$  – цена воды горячей.

в) затраты на пар для отопления ( $C_{пар.от}$ ) в руб.

$$C_{пар.от} = \frac{H_{п} \cdot F_{от} \cdot V_{з.вн.}}{1000i} \cdot Ц_{п}, \quad (14)$$

где:  $H_{п}$  – удельный расход тепла в ккал-ч на 1 м<sup>3</sup> здания (в помещениях без искусственной вентиляции – 15 ккал-ч, в помещениях с вентиляцией – 25 ккал-ч);

$F_{от}$  – число часов отопительного сезона (для средней полосы 4320 ч);

$V_{з.вн.}$  – внутренний объем здания (производственных, вспомогательных, бытовых помещений);

$i$  – теплота испарения (540 ккал/ч);

$C_{п}$  – цена 1 Гкал пара.

4. *Затраты на текущий ремонт зданий, сооружений, инвентаря* определяются по действующим на предприятии нормам или в размере 0,5-3% от их первоначальной стоимости.

5. *Затраты на проведение испытаний, опытов, исследований, рационализаторство и изобретательство* определяются специальным расчетом или по действующим на предприятии нормам на 1 работающего в год.

6. *Расходы по охране труда.* Определяются по действующим на предприятии нормам.

7. *Расходы на систему менеджмента качества* определяются по действующим на предприятии нормам или укрупнено - на 1 работающего (13% от основной з/п основных рабочих).

8. *Канцелярские расходы* – принимают по нормам предприятия на момент расчета.

9. *Прочие расходы* (командировки и т.п.).

Затраты определяются по данным предприятия или укрупненным расчетом - 1-5% от суммы затрат по статьям 1-8.

Все расчеты сводятся в табл. 11.

Таблица 11. Смета цеховых расходов

Наименование статей затрат	Сумма, тыс. руб.	% к общему итогу
1. Содержание аппарата управления цеха и прочего цехового персонала		
2. Амортизация зданий, сооружений, инвентаря		

3. Содержание зданий, сооружений, инвентаря цеха		
4. Текущий ремонт зданий, сооружений, инвентаря		
5. Затраты на проведение испытаний, опытов, исследований, рационализаторство и изобретательство		
6. Расходы по охране труда		
7. Расходы на систему менеджмента качества		
8. Канцелярские расходы		
9. Прочие расходы		
Итого		

Процент распределения цеховых расходов ( $K_{\text{цех}}$ ) определяется в соответствии с принятой на предприятии методикой. Наиболее часто используют следующее распределение цеховых расходов:

а) пропорционально основной з/плате основных рабочих

$$K_{\text{цех}} = \frac{C_{\text{цех}}}{Z_o} \cdot 100\% \quad (15)$$

б) пропорционально сумме основной з/плате производственных рабочих и расходам по содержанию и эксплуатации оборудования

$$K_{\text{цех}} = \frac{C_{\text{цех}}}{Z_o + C_{\text{об}}} \cdot 100\% \quad (16)$$

где:  $Z_o$  – основная з/плата основных рабочих (см. табл. 5);  
 $C_{\text{об}}$  – расходы по содержанию и эксплуатации оборудования.

Если расчет ведется на основе данных предприятия, то при калькулировании себестоимости, можно использовать процент распределения цеховых расходов, применяемый на производстве.



## 5.5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Себестоимость продукции представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов. Иными словами она показывает, во что обходится предприятию производство продукции.

В зависимости от способов включения в себестоимость все затраты подразделяются на прямые и косвенные. Под прямыми затратами понимаются расходы, связанные непосредственно с производством продукции (сырье, материалы, зарплата рабочих, занятых ее производством). Под косвенными (накладными) понимаются расходы, связанные с производством нескольких видов продукции, расходы, связанные с обслуживанием процесса производства и управления (расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, общецеховые, общехозяйственные).

Калькуляцией себестоимости называется расчет затрат на изготовление единицы продукции. При калькулировании себестоимости прямые затраты определяют непосредственно по каждому виду сырья. Косвенные расходы (расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые расходы) относятся на себестоимость одного вида выпускаемой продукции в соответствии с принятой на предприятии методикой (наиболее часто косвенные расходы распределяются пропорционально основной зарплате основных рабочих).

При калькулировании себестоимости каждая статья должна соответствовать ранее выполненным расчетам. Себестоимость единицы продукции определяется по каждой статье и итогу путем деления суммы затрат на программу выпуска.

Типовая калькуляция содержит следующие статьи расходов:

- 1) сырье;
- 2) возвратные отходы (вычитаются);
- 3) покупные изделия, полуфабрикаты, услуги промышленного характера сторонних предприятий;

- 4) топливо и энергия на технологические нужды;
- 5) расходы на оплату труда работников непосредственно занятых в изготовлении продукции (основных рабочих);
- 6) страховые взносы;
- 7) расходы на подготовку и освоение производства (пусковые расходы);
- 8) расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования;
- 9) цеховые расходы;
- 10) общезаводские расходы;
- 11) прочие производственные расходы;
- 12) коммерческие расходы.

Сумма первых девяти пунктов составляет цеховую себестоимость. При добавлении к цеховой себестоимости п. 10 и п. 11 получают «производственную себестоимость». Добавляя п. 12, получают «полную себестоимость».

Необходимо обратить внимание, что коммерческие расходы, включающие расходы на упаковку относятся на себестоимость продукции прямым путем, а коммерческие расходы общехозяйственного значения - косвенным.

Расчет калькуляции себестоимости необходимо представить в виде табл. 12.

Таблица 12. Калькуляция себестоимости

Наименование статей затрат	Наименование продукции		
	Затраты на единицу, руб.	Затраты на программу, руб.	Структура затрат в % к итогу
1	2	3	4
<u>Прямые расходы:</u> - основное сырье - вспомогательные материалы - покупные комплектующие изделия - затраты на энергию для технологических нужд - основная з/пл основных рабочих - дополнительная з/пл основных рабочих - страховые взносы			
Себестоимость по прямым затратам			
<u>Косвенные расходы:</u> -расходы на содержание и эксплуатацию оборудования - общецеховые расходы			
Цеховая себестоимость			
Общехозяйственные расходы			
Производственная себестоимость			
Внепроизводственные (коммерческие) расходы Прочие расходы			
Полная себестоимость			

## 5.6. ЦЕНА ПРОДУКЦИИ

Стратегия ценообразования определяется качеством продукции, возможностью обеспечения ее логистикой и сервисом обслуживания, используемым оборудованием и издержками производства.

Цели могут быть разные:

- 1) максимально увеличить долю своего предприятия в общем объеме продаж однотипной продукции;
- 2) ориентация на высокую прибыльность;
- 3) стратегия выживаемости - оценка реальности цены по отношению к новизне, качеству и платежеспособности потребителя.

Ориентируясь на выбранную цель, обосновывается цена продукции, применяя один из следующих методов ценообразования:

- 1) расчет цены по методу «средние издержки плюс прибыль»;
- 2) расчет цены на основе анализа безубыточности производства и обеспечения целевой прибыли;
- 3) установление цены на основе ценностной значимости товара;
- 4) установление цены на основе уровня текущих цен в отрасли.

Выбранный метод расчета цены продукции согласовывается с руководителем курсовой работы. Например, расчет цены по методу «средние издержки плюс прибыль» производится в виде таблицы 13.

Таблица 13. Определение цены по методу «средние издержки плюс прибыль»

Наименование показателя	Затраты на программу выпуска, тыс. руб.	Затраты на единицу продукции, руб.
1. Полная себестоимость		
2. Прибыль (%)		
3. Оптовая цена		
4. НДС (%)		
Итого:		

## 6. ОЦЕНКА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (ЦЕХА, ОТДЕЛЕНИЯ, УЧАСТКА)

В этом разделе проводится оценка хозяйственной деятельности предприятия (цеха, отделения, участка) с разработкой следующих документов (см. таблицы 14, 15, 16) и построением графика безубыточности производства.

Таблица 14. Счет прибылей и убытков

Наименование показателя	Единица измерения	Прибыль	Убыток
1. Выручка от реализации	руб.	+	
2. Налог на добавленную стоимость	руб.		+
3. Доходы от реализации продукции	руб.	+	
4. Затраты на производство продукции	руб.		+
5. Прибыль от реализации продукции	руб.	+	
6. Доходы от внереализационных операций: в том числе по ценным бумагам и долевого участию в СП (20% п.1)	руб.	+	
7. Расходы, связанные с долговременными финансовыми операциями, %% за банковский кредит и долгосрочные займы (5% п.1)	руб.		+
8. Балансовая прибыль	руб.	+	

Таблица 15. Платежи в бюджет

Наименование показателя	Сумма, руб.	Примечание
1. Налог на имущество предприятия (респуб.)		п.п.1-6 принять в сумме % балансовой прибыли
2. Земельный налог (местный)		
3. Плата за воду (местный)		
4. Платежи за пользование природными ресурсами в сумме % (респуб.)		
5. Плата в дорожные фонды (федерал.)		
6. Целевые сборы с предприятий (местный)		
7, Итого:		
8. Налог на прибыль		% балансовой прибыли
9. Итого		

Таблица 16. Распределение и использование прибыли

Наименование показателя	Сумма, руб.	Примечание
1. Балансовая прибыль		
2. Платежи в бюджет		
3. Чистая прибыль		
4. Отчисления в резервный (страховой фонд)		% п.3
5. Отвлечено на:		
5.1. Фонды накопления		% п.3
5.2. Фонды потребления		% п.3
5.3. Благотворительные цели		% п.3
5.4. Другие цели		% п.3

## 7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ \_\_\_\_\_

По результатам выполненных расчетов необходимо заполнить таблицу и провести анализ основных технико-экономических показателей технологической линии.

Технико-экономические показатели подразделяются на две группы: абсолютные и относительные. Абсолютные показатели являются основными величинами, характеризующими производственную мощность технологической линии (участка, отделения, цеха), относительные показатели выражают величины, соотнесенные к какой-либо величине.

Таблица 17. Технико-экономические показатели технологической линии по производству \_\_\_\_\_  
(наименование продукции)

Наименование показателей	Единица измерения	Значения показателей
1	2	3
1. Годовой выпуск продукции: - в натуральном выражении; - в стоимостном (по себестоимости).	шт. руб.	
2. Общая стоимость основных производственных фондов участка (отделения, цеха), в том числе технологического оборудования	руб.	
3. Общая внутренняя площадь участка (отделения, цеха), в том числе производственная	м <sup>2</sup>	
4. Общая численность работающих, в том числе основных рабочих	чел.	
5. Среднемесячная зарплата: а) рабочих: - основных; - вспомогательных; б) руководителей; в) специалистов; г) УПП.	руб.	



6. Выпуск продукции на 1 работающего (производительность труда): - в натуральном выражении; - в стоимостном выражении (по себестоимости)	кг./чел. руб./чел.	
7. Выпуск продукции на 1 основного рабочего: - в натуральном выражении; - в стоимостном выражении (по себестоимости)	кг./чел. руб./чел.	
8. Фондовооруженность, в том числе по технологическому оборудованию	руб./чел. руб./чел.	
9. Фондоотдача, в том числе по технологическому оборудованию	(руб/год) /руб	
10. Фондоемкость, в том числе по технологическому оборудованию	(руб/руб.) /год	
11. Себестоимость единицы продукции	руб.	
12. Отпускная цена единицы продукции	руб.	
13. Доходы от реализации продукции	руб.	
14. Прибыль от реализации продукции	руб.	
15. Рентабельность продукции	%	
16. Рентабельность основных средств	%	
17. Срок окупаемости затрат	лет	

Фондоотдача – показывает выпуск продукции в стоимостном выражении, приходящийся на 1 руб., вложенный в основные производственные фонды.

$$\text{Фондоотдача} = \frac{\text{Выпуск}_\text{продукции}_\text{в}_\text{стоимостном}_\text{выражении}}{\text{Среднегодовая}_\text{стоимость}_\text{основных}_\text{производственных}_\text{фондов}}, (\text{руб} / \text{год}) / \text{руб}$$

Фондоемкость - величина обратная фондоотдачи. Показывает, какая стоимость основных производственных фондов используется для выпуска 1 руб. продукции.

$$\text{Фондоемкость} = \frac{1}{\text{Фондоотдача}} = \frac{\text{Среднегодовая \_ стоимость основных \_ производственных \_ фондов}}{\text{Выпуск \_ продукции \_ в \_ стоимостном \_ выражении}}$$

Фондовооруженность - характеризует уровень оснащенности труда основными фондами и показывает, сколько основных фондов в стоимостном или натуральном выражении приходится на 1 работающего (если рассчитывается по основным рабочим, то на 1 основного рабочего).

$$\text{Фондовооруженность} = \frac{\text{Основные \_ производственные \_ фонды}}{\text{Численность \_ работающих}}, \text{ руб / чел}$$

$$\text{Рентабельность продукции} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{себестоимость}} * 100 \quad (17)$$

$$\text{Рентабельность основных средств} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{стоимость ОПФ}} * 100 \quad (18)$$

СРОК окупаемости (Т) показывает время, за которое капитальные вложения, полностью окупаются за счет снижения текущих затрат:

$$T = 1/E_p \quad (19)$$

Технологический процесс считается эффективным, если ему соответствует минимум приведенных затрат, наименьший срок окупаемости и наибольшие значения коэффициента эффективности капитальных вложений и соблюдаются условия:

$$\begin{cases} \Delta \mathcal{E} > 0 \\ E_p \geq E_n \cdot T \leq T_n \end{cases} \quad (20)$$

где  $E_n$ ,  $T_n$  - нормативные значения коэффициента экономической эффективности и срока окупаемости капитальных вложений.

Показатель рентабельности и срок окупаемости относится к статистическим методам, и дают ориентировочную оценку. Более точными считаются динамические методы, поскольку объективнее учитывают важный фактор – отрезок времени осуществления про-

изводства.

Динамические методы оценки, применяемые для технико-экономического обоснования долгосрочных инвестиционных программ, позволяют сопоставлять доходы, расходы, капитальные вложения, относящиеся к различным годам, путем приведения их к сопоставимому виду, учитывая фактор времени.

Приведение разновременных стоимостных показателей к сопоставимому виду производится путем *дисконтирования*, т.е. «процесса определения сегодняшней (т.е. текущей) стоимости денег, когда известна их будущая стоимость», в отличие от *компаундинга*, т.е. перехода от сегодняшней (текущей) стоимости капитала к его будущей стоимости.

При оценке эффективности проекта под текущей стоимостью обычно понимается стоимость на момент начала его осуществления.

Дисконтирование производится с использованием *ставки дисконта*  $E$  (именуемой также учетной ставкой, ставкой процента, коэффициентом дисконтирования, нормой доходности и т.д.), она применяется для оценки будущих денежных поступлений с позиций текущего момента.

Норма дисконта  $E$  выражается в долях единицы или в процентах в год. Дисконтирование денежного потока  $t$ -го года (шага) выполняется путем умножения его значения на коэффициент дисконтирования  $\alpha_t$ :

$$\alpha_t = 1 / (1+E)^t \quad (21)$$

*Пример. 1.* Темп инфляции составляет 5%, определим настоящую стоимость денег на ближайшие 5 лет, используя следующий дисконтный множитель:

- 1 год –  $1/1,05=0,95$  руб.
- 2 год –  $1/1,05^2=0,91$  руб.
- 3 год –  $1/1,05^3=0,864$  руб.
- 4 год –  $1/1,05^4=0,823$  руб.
- 5 год –  $1/1,05^5=0,784$  руб.

Таблица 18. Расчет прибыли по годам.

Расчет	Дисконтный множитель	Планируемая прибыль руб.
1 год	0,95	
2 год	0,91	
3 год	0,864	
4 год	0,823	
5 год	0,784	
Итого денежный поток за 5 лет		30625021

Чистый приведенный доход (ЧПД) = денежный поток – общая стоимость ОПФ и технологического оборудования.

$$\text{ЧПД} = 30625021 - (3381992.8 + 17032440.2) = 10210588 \text{руб.}$$

Индекс доходности (ИД) = ЧПД/общая стоимость ОПФ и технологического оборудования.

$$\text{ИД} = 10210588 / 204144330 = 0,05$$

$$\text{Период окупаемости (ПО)} = 204144330 / 30625021 = 6,6 \text{года.}$$

*Пример 2.* Инвестиции составляют:  $I = 11677,554$  тыс. руб.  
Прибыль за первый год составляет:  $\Pi = 5\,687,588$  тыс. руб.

Определим настоящую стоимость денег за 5 лет, используя следующий дисконтный множитель:

$$1 \text{ год} = \frac{1}{1,1} = 0,909;$$

$$2 \text{ год} = \frac{1}{1,1^2} = 0,826;$$

$$3 \text{ год} = \frac{1}{1,1^3} = 0,751;$$

$$4\text{год} = \frac{1}{1,1^4} = 0,683;$$

$$5\text{год} = \frac{1}{1,1^5} = 0,620;$$

Подсчитаем прибыль по годам:

$$1 \text{ год: } 0,909 \times 5\,687,588 = 5170,017 \text{ тыс. руб.}$$

$$2 \text{ год: } 0,826 \times 5\,687,588 = 4697,947 \text{ тыс. руб.}$$

$$3 \text{ год: } 0,751 \times 5\,687,588 = 4271,378 \text{ тыс. руб.}$$

$$4 \text{ год: } 0,683 \times 5\,687,588 = 3884,622 \text{ тыс. руб.}$$

$$5 \text{ год: } 0,620 \times 5\,687,588 = 3526,304 \text{ тыс. руб.}$$

Денежный поток за 5 лет:

$$\text{ДП} = 21\,550,268 \text{ тыс. руб.}$$

Средний денежный поток за 5 лет:

$$\text{ДП}_{\text{ср}} = 4\,310,053 \text{ тыс. руб.}$$

Чистый приведённый доход:

$$\text{ЧПД} = \text{ДП} - \text{И}. \quad (22)$$

$$\text{ЧПД} = 21\,550,268 - 11\,677,554 = 9\,872,714 \text{ тыс. руб.}$$

Индекс доходности:

$$\text{ИД} = \frac{\text{ЧПД}}{\text{И}}; \quad (23)$$

$$\text{ИД} = 9\,872,714 / 11\,677,554 = 0,84.$$

Период окупаемости:

$$\text{ПО} = \frac{\text{И}}{\text{ДП}_{\text{ср}}}; \quad (24)$$

$$\text{ПО} = 11\,677,554 / 4\,310,053 = 2,7 \text{ лет.}$$

## 8. РАСЧЕТ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ

Завершающим этапом расчета является расчет точки безубыточности производства.

Расчет точки безубыточности позволяет изучать взаимосвязи между объемом производства, затратами (себестоимости) и прибылью. Наглядно это изображено при помощи графика (рис. 1).

Точка К называется *точкой безубыточности* (точкой критического объема производства), объем производства, при котором величина выручки от реализации продукции равна ее полной себестоимости.

Таким образом, *точка безубыточности* показывает ту предельную сумму выручки от реализации продукции в стоимостной оценке и в натуральных единицах, ниже которой деятельность предприятия по производству продукции будет убыточной, так как линия себестоимости выше линии выручки от реализации продукции.

Анализ безубыточности производства продукции проводится путем построения *графика безубыточности*, который показывает влияние на прибыль объемов производства, цены продаж и себестоимости продукции с разбивкой на условно-постоянные и переменные издержки. Пример графика приведен на рис. 1.

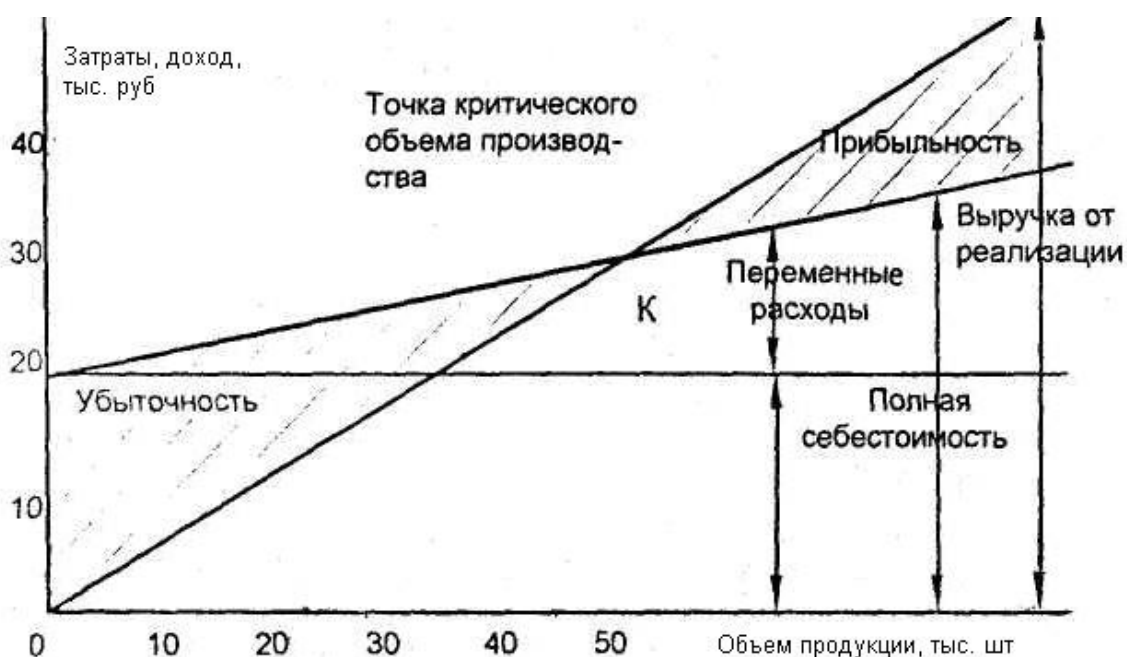


Рис.1. График безубыточности производства

На графике определяется *точка безубыточности*, т.е. объем производства, при котором кривая изменения выручки от реализации (при заданном уровне цен) пересечется с кривой изменения себестоимости продукции. При этом объеме производства будет достигнута безубыточность производства, а дальнейшее увеличение объемов реализации приведет к появлению прибыли.

Аналитический метод расчета точки безубыточности заключается в определении минимального объема выручки от реализации продукции, при котором уровень рентабельности будет больше 0,00%.

$$T_{\min} = \frac{U_{\text{пост}} \cdot T}{T - U_{\text{пер}}} \quad (25)$$

где:  $T_{\min}$  - минимальный объем выручки, при которой уровень рентабельности больше 0,00%, руб.;

$U_{\text{пост}}$  - сумма условно-постоянных затрат, руб.;

$T$  - выручка от реализации продукции, руб.

Для расчета минимального объема продажи продукции с точки самоокупаемости можно использовать формулу:

$$T_{\min} = \frac{U_{\text{пост}}}{1 - \frac{P}{C}} \quad (26)$$

где:  $T_{\min}$  - минимальный объем продажи продукции с точки самоокупаемости, руб.;

$U_{\text{пост}}$  - годовая сумма условно-постоянных затрат предприятия, руб.;

$P$  - переменные затраты на единицу продукции, руб.;

$C$  - цена единицы продукции, руб.

## 9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведения расчета технико-экономических показателей технологической линии по производству.....  
 Подводя итоги всей работы.....  
 Можно сделать следующий вывод: .....



## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Экономика и управление машиностроительным производством: методические рекомендации по выполнению курсовой работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: И.Н. Родионова. – Курск, 2017. - 46 с.
2. Гайдук Е.А. Методы технико-экономического обоснования проектов: Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы [Электронный ресурс] / Е.А. Гайдук, А.В. Богомолова. – Томск: ТУСУР, 2018. – 23 с.
3. Мокроносов, А. Г. Конкуренция и конкурентоспособность [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Мокроносов, И. Н. Маврина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 195 с.
4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Вторая редакция. Официальное издание рук. авт. коллектива Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. – М.: Экономика, 2000.- 25 с.
5. Кузнецов Б.Т. Инвестиционный анализ, 2-е изд., испр. И доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата. – М. Издательство Юрайт, 2019. – 363 с.
6. Миньков С.Л. Техничко-экономическое обоснование выполнения проекта: методическое пособие / С.Л. Миньков. – Томск: ТУСУР, 2014. – 30 с.
7. Измалкова С.А. Техничко-экономическое обоснование дипломных проектов - бизнес-план: Методические указания для всех специальностей. Орел: МИП, 1992. - 5с.
8. Светкина В.И. Техничко-экономическое обоснование дипломных проектов. Бизнес-план: Методические указания по выполнению организационно-экономической части дипломных проектов. Орел: МИП, 1993. - 27 с.

## Приложение 1

## ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (общеобязательные требования)

- Структура работы неизменно включает такие обязательные элементы, как: титульный лист, задание на курсовую работу, реферат, содержание, введение, главы основной части, заключение (выводы), библиография и, если есть, приложения.
- Главы структурно делятся на подразделы;
- нумеруется курсовая работа арабскими цифрами, размер которых соответствует размеру основного шрифта (стандартно кегль 14); сквозная нумерация, титульный лист и страница с содержанием остаются не пронумерованными;
- каждый структурный компонент (глава, подраздел) начинают с нового листа; текст его окончания должен занимать не менее половины страницы;
- формат А4, односторонняя распечатка, полуторный интервал между строками; слева – 3 см отступ, справа – 1-1,5 см; абзац 1,25 см, верх-низ – по 2 см;
- выравнивание может быть как по ширине, так и по левому краю;
- объем – не менее 35 страниц;
- шрифт (ГОСТ этот момент не регламентирует, но сложились негласные правила) – обычно Times New Roman;
- размер шрифта: обычно 14-й (для текста, допускается 12-й) и 12-й (10) – в сносках;
- интервал межстрочный – 1,5 для текста и 1,0 – в подстрочных ссылках;
- расстояние между названием главы и основным текстом – 2 междустрочных интервала; между заголовками – один интервал;
- переносы – автоматическая расстановка;
- форматируют (выравнивают) основной текст и ссылки – по ширине;
- в содержание выносят все структурные компоненты работы с указанием страниц;

- заголовки набирают прописными литерами, точку не ставят, кегль 14-й, выделяют полужирным (без подчеркиваний); форматирование – по центру; переносы недопустимы;
- заголовков в несколько строк отделяется междустрочным интервалом 1,0; состоящий из двух предложений разделяют точкой. После второго заголовка точка не ставится.
- применяют сквозную нумерацию, начинают с 3-го листа (то есть с введения); первые две страницы считаются, но не нумеруются;
- страницы с приложениями – продолжение нумерации основного текста;
- таблицы и формулы имеют сквозную нумерацию;
- заголовки разделов нумеруют арабской цифрой с точкой (ГЛАВА 1.), подразделов – двумя цифрами: первая – номер главы, вторая – номер подраздела (1.2; 2.2).

## Приложение 2

### Значение коэффициента $K_d$

Площадь оборудования по габаритам (S), кв.м	До 2	2-4	4-6	6-9	9-12	Свыше 12
Коэффициент $K_d$	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0

## Приложение 3

Единые нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов (процент балансовой стоимости)

Группы и виды основных фондов	Норма амортизационных отчислений
1	2
Здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей	2,5
Здания одноэтажные бескаркасные со стенами облегченной каменной кладки, с железобетонными, кирпичными колоннами и столбами	1,0

Машины и оборудование для пищевых отраслей.	11,3
Механизированное оборудование (автоматическое производство)	11,0
Вспомогательное оборудование	5,6-6,6
Энергетическое оборудование	9,9
Подъемно-транспортные и погрузочные машины и оборудование	
Краны, общего назначения (крюковые) грузоподъемностью до 15 т	5,0
Домкраты винтовые и реечные	16,7
Домкраты гидравлические	8,3
Конвейеры (транспортеры) ленточные, передвижные	20,0
Конвейеры распределительные автоматизированные	15,2
Инструмент	
Механический, пневматический, электрифицированный	50,0
Прочий инструмент	20,0
Производственный и хозяйственный инвентарь	
Мебель	10
Стеллажи	5,6
Передаточные тележки	12,5

## Приложение 4

Минобрнауки России  
 «Юго-Западный государственный университет»  
 Кафедра экономической безопасности и налогообложения

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Экономика и организация производства»

(наименование дисциплины)

на тему «Расчет технико-экономических показателей технологической линии по производству .....»

Направление подготовки (специальн.) 38.05.01 Экономическая безопасность

Автор работы (проекта) \_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

(подпись, дата)

Группа ЭБ-\_\_\_\_\_

Руководитель работы (проекта) И.Н. Родионова \_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

(подпись, дата)

Работа (проект) защищена \_\_\_\_\_ г.

(дата)

Оценка \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

(подпись, дата)

(инициалы, фамилия)

(подпись, дата)

Курск, 20 \_\_\_\_ г.

Минобрнауки России  
«Юго-Западный государственный университет»

Кафедра экономической безопасности и налогообложения

**ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

Студент \_\_\_\_\_ шифр \_\_\_\_\_ группа ЭБ-\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Тема: Расчет технико-экономических показателей технологической линии по производству.....

2. Срок представления работы к защите «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3. Исходные данные (для проектирования, для научного исследования):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

4. Содержание пояснительной записки курсовой работы:

4.1 Характеристика предприятия и выпускаемой продукции

4.2. Оценка рынка сбыта

4.3. Оценка конкурентов

4.4. Стратегия маркетинга

4.5. Расчет технико-экономических показателей технологической линии по производству .....

5. Перечень графического материала: Таблицы, рисунки

Руководитель работы (проекта) \_\_\_\_\_ Родионова И.Н.  
\_\_\_\_\_ (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Задание приняла к исполнению \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись, дата) (инициалы, фамилия)