



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Белорусский национальный
технический университет**

Кафедра «Экономика и право»

**Е. Г. Мелких
А. А. Соколовская**

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ
И ДОХОДОВ
НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

Методическое пособие

**Минск
БНТУ
2012**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Экономика и право»

Е. Г. Мелких
А. А. Соколовская

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ И ДОХОДОВ
НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Методическое пособие
для студентов специальности
1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»
дневной и заочной форм обучения

Минск
БНТУ
2012

УДК 657.471 (075.8)

ББК 65.2/4 – 86я7

М47

Р е ц е н з е н т ы :

канд. экон. наук *В. В. Примшиц,*
канд. экон. наук *Т. Ф. Манцерова*

Мелких, Е. Г.

М47 Организация учета затрат и доходов на промышленном предприятии : методическое пособие для студентов специальности 1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии» дневной и заочной форм обучения / Е. Г. Мелких, А. А. Соколовская. – Минск : БНТУ, 2012 – 107 с.
ISBN 978-985-525-838-5.

Пособие содержит краткий обзор применяемых в практике управленческого учета как в Республике Беларусь, так и за рубежом, систем калькулирования и организации учета затрат на промышленных предприятиях. Отдельные, наиболее часто используемые системы калькулирования, сопровождаются комплексными примерами.

Пособие предназначено для преподавателей экономических вузов и студентов экономических специальностей.

УДК 657.471 (075.8)

ББК 65.2/4-86я7

ISBN 978-985-525-838-5

© Мелких Е. Г., Соколовская А. А., 2012

© Белорусский национальный
технический университет, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

1	Затраты организации.....	5
1.1	Виды затрат	5
1.2	Деление затрат на переменную и постоянную часть	8
1.3	Методы разделения затрат на постоянную и переменную части	11
2	Системы калькулирования	14
2.1	Элементы системы калькулирования	14
2.2	Виды себестоимости	18
2.3	Калькуляционные формы	21
2.4	Позаказная система калькулирования	25
2.5	Попроцесная система калькулирования	27
2.6	Система калькулирования по изделиям	39
2.7	Система калькулирования на основе прямых материальных затрат (жесткий директ-костинг)	39
2.8	Система калькулирования на основе прямых переменных затрат.....	39
2.9	Система калькулирования на основе прямых и косвенных переменных затрат	40
2.10	Фактическое калькулирование себестоимости.....	40
2.11	Нормальное калькулирование себестоимости.....	40
2.12	Система стандарт-кост	40
2.13	АВ-калькулирование (пооперационный учет затрат)	41
2.14	Учет по нормативной себестоимости	47
2.15	Учет по фактической себестоимости.....	47
2.16	Примеры калькуляции себестоимости	48
3	Распределение затрат	54
3.1	Организация учета затрат по местам их возникновения	54
3.2	Методы распределения комплексных затрат	60
3.3	Учет затрат на встречные услуги	70
4	Доходы организации.....	81
4.1	Виды доходов.....	81
4.2	Формирование и распределение прибыли	86
4.3	Отчет о прибылях и убытках	87
5	Эффективность деятельности организации.....	92
5.1	Показатели рентабельности	92
5.2	Рентабельность заказчика	93
5.3	Распределение выручки	98
	Список использованных источников.....	106

ГЛОССАРИЙ

- МВЗ – Место возникновения затрат
- ЦО – центр ответственности
- ГП – готовая продукция
- НЗП – незавершенное производство
- с/с – себестоимость единицы продукции
- С/С – себестоимость объема выпуска (реализации)
- ПФ – полуфабрикаты
- ГСМ – горюче-смазочные материалы
- ОС – основные средства
- НА – нематериальные активы
- РСЭО – расходы на содержание и эксплуатацию оборудования
- ОПР – общепроизводственные расходы
- ОХР – общехозяйственные расходы
- СК – система калькулирования
- ЗП – заработная плата

1 ЗАТРАТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Виды затрат

Затраты классифицируются по признакам, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация затрат

Признак классификации	Вид затрат
1	2
Экономические элементы	Материальные затраты
	Зарботная плата
	Отчисление по заработной плате
	Амортизационные отчисления
	Прочие затраты
Статьи калькуляции	Сырье и материалы; Покупные комплектующие изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера; Возвратные отходы (вычитаются); Топливо и энергия на технологические цели; Основная заработная плата производственных рабочих; Дополнительная заработная плата производственных рабочих; Налоги, отчисления в бюджет и внебюджетные фонды, сборы отчисления местным органам власти, согласно законодательству; Расходы на подготовку и освоение производства; Погашение стоимости инструментов и приспособлений целевого назначения (прочие специальные расходы); Общепроизводственные расходы; Общехозяйственные расходы; Технологические потери; Потери от брака; Прочие производственные расходы Расходы на реализацию.

Окончание таблицы 1

1	2
Процесс цепочки ценностей	Затраты по исследованию и развитию Затраты на разработку продукта, техпроцесса Производственные затраты Затраты на маркетинг Затраты на сбыт ГП Затраты на послепродажное обслуживание
Отношение к технологическому процессу	Основные Накладные
способ отнесения на объект калькуляции/объект учета	Прямые Косвенные
отношение к объему производства	Переменные Постоянные
отношение к готовому продукту	Затраты на незавершенное производство Затраты на готовую продукцию
По периодичности возникновения	Текущие Единовременные
роль в процессе производства	Производственные Внепроизводственные
целесообразность расходов	Производительные Непроизводительные
возможность охвата планом	Планируемые Непланируемые
Факт/план	Прошлые (фактические) Сметные (плановые)
Объект учета	Затраты по МВЗ и ЦО Затраты по носителям
Метод учета	Первичные затраты Вторичные затраты
Источник покрытия	Затраты, включаемые в себестоимость Затраты, относимые на операционные и внебалансовые расходы Затраты, относимые на фонды, резервы

Пример. Виды затрат организации (таблица 2)

Таблица 2 – Номенклатура затрат предприятия

Наименование затрат	Признак классификации/Вид затрат			
	по отношению к объему выпуска	по отношению к технологическому процессу	по способу отнесения на объект калькуляции (продукт)	по методу учета на объекте учета
1	2	3	4	5
Сырье	Переменные	основные	прямые	первичные
Покупные ПФ	переменные	основные	прямые	первичные
Тара (упаковка)	переменные	основные	прямые	первичные
Прочие материалы на производство	переменные	основные	прямые	первичные
Вспомогательные материалы	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Материалы на содержание оборудования	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Затраты на ГСМ	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Затраты на топливо на технологические цели	переменные	основные	косвенные	первичные
Затраты на канцтовары	постоянные	накладные		первичные
ПФ собственного изготовления	переменные	основные	прямые	первичные
Заработная плата персонала	Переменные постоянные	Основные накладные	Прямые Косвенные	первичные
Отчисления по заработной плате персонала	Переменные постоянные	Основные накладные	Прямые Косвенные	первичные
Амортизация ОС	Переменные постоянные	Основные накладные	Прямые Косвенные	первичные
Амортизация НА	Постоянные	Основные накладные	Прямые Косвенные	первичные
Командировочные расходы	постоянные	накладные	косвенные	первичные

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
Затраты на интернет	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Сертификаты и сертификация	постоянные	накладные	косвенные	первичные
страхование грузов	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Вооруженная охрана	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Банковские услуги	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Затраты на рекламу	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Аренда	постоянные	накладные	косвенные	первичные
Общепроизводственные затраты	постоянные	накладные	косвенные	вторичные
Общехозяйственные затраты	постоянные	накладные	косвенные	вторичные
Коммерческие затраты	постоянные	накладные	косвенные	вторичные

Затраты учитываются на следующих калькуляционных объектах (объекты учета затрат):

- Носитель затрат (продукт, услуга),
- Место Возникновения Затрат,
- Заказ (внутренний, внешний).

1.2 Деление затрат на переменную и постоянную часть

Деление осуществляется на основе установления наличия линейной зависимости между величиной затрат и каким-либо объемным (количественным) показателем, который, как ранее определили по присутствию причинно-следственной связи, влияет за величину затрат.

Классический вариант – установление зависимости величины затрат от объема выпуска или степени загрузки производственных мощностей.

Переменные затраты в зависимости от процентного соотношения изменения затрат и изменения объема производства подразделяются на пропорциональные, прогрессивные и регрессивные (рисунок 1).

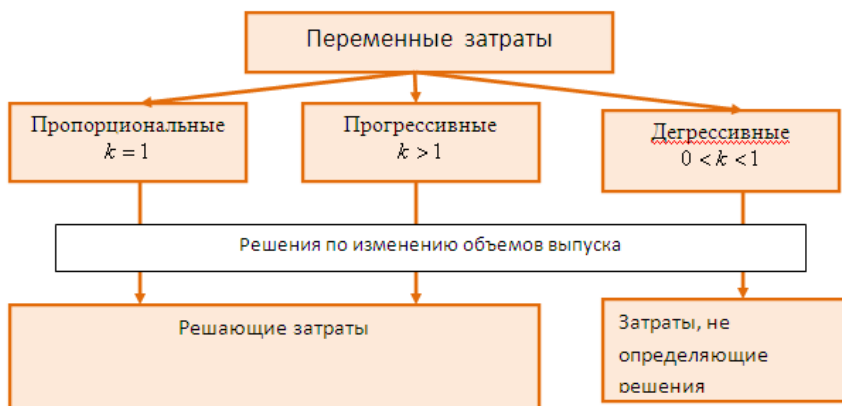


Рисунок 1 – Виды переменных затрат

Расчет коэффициента реагирования затрат:

$$k = \frac{\% \text{изменения_затрат}}{\% \text{изменения_количественного_показателя}}.$$

Характер поведения затрат, переменный или постоянный, зависит от соответствующей производственной ситуации.

Конкретный вид затрат относить к переменным затратам или к постоянным затратам необходимо с учетом факторов:

- Длительность периода, рассматриваемого для принятия решения.
- Делимость производственных факторов.

С точки зрения длительности периода постоянные затраты называют скачкообразными (постоянные для данного периода).

Деление постоянных затрат на полезные и бесполезные (холостые) на основе делимости производственных факторов (см. рисунок 2):

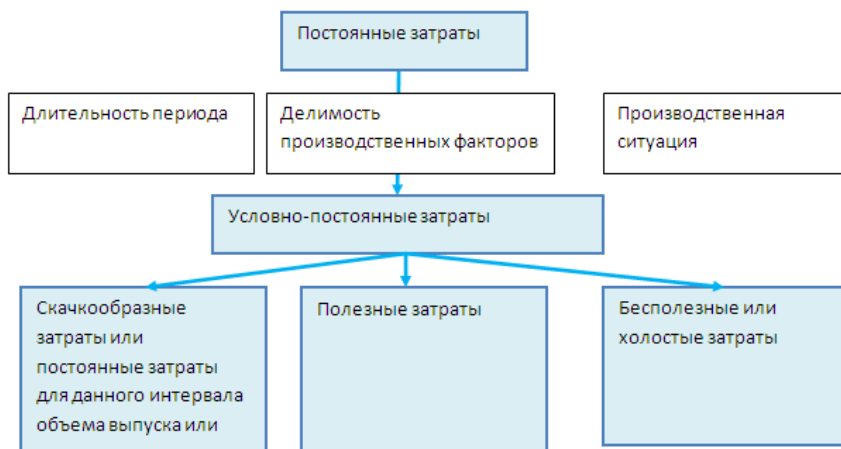


Рисунок 2 – Виды постоянных затрат

$$З_{Пост} = З_{Пол} + З_{Хол} ,$$

где $З_{Пост}$ – затраты постоянные, ден. ед.

$З_{Пол}$ – затраты полезные, ден. ед.

$З_{Хол}$ – затраты холостые, ден. ед.

V_{max} – максимально возможный объем выпуска продукции (производственная мощность), нат. ед.

V – текущий объем выпуска продукции, нат. ед.

Тогда:

$$З_{Хол} = (V_{max} - V) \cdot \frac{З_{Пост}}{V_{max}}$$

$$З_{Пол} = V \cdot \frac{З_{Пост}}{V_{max}}$$

1.3 Методы разделения затрат на постоянную и переменную части

Существует два метода деления затрат на постоянную и переменную части:

- Минимаксный метод.
- Метод наименьших квадратов.

Минимаксный метод предусматривает выполнение следующих шагов:

Шаг 1. Выбрать из статистических данных максимальный и минимальный объемы выпуска продукции, а также соответствующие им затраты.

Шаг 2. Оценить разницу между значениями показателей;

$$\Delta V = V_{\max} - V_{\min}$$

$$\Delta Z = ZV_{\max} - ZV_{\min},$$

где V_{\max} – максимальный объем выпуска продукции, нат. ед.

V_{\min} – минимальный объем выпуска продукции, нат. ед.

ZV_{\max} – затраты, соответствующие максимальному объему выпуска продукции, ден. ед.

ZV_{\min} – затраты, соответствующие минимальному объему выпуска продукции, ден. ед.

Шаг 3. Рассчитать ставку переменных затрат

$$\text{Ставка} = \frac{\Delta Z}{\Delta V}$$

Шаг 4. Вычислить общую величину переменных затрат

$$Z_{\text{Пер}} = \text{Ставка} \cdot V_{\max}$$

Рассчитать величину постоянных затрат

$$Z_{\text{Пост}} = ZV_{\max} - Z_{\text{Пер}}.$$

Минимаксный метод можно реализовать графически. В таблице 3 приведены данные для разделения затрат на постоянную и переменную части.

Таблица 3 – Статистические данные для разделения затрат на постоянную и переменную части

Период	Объем выпуска, шт.	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, тыс. руб.
1	80	320
2	76	315
3	70	300
4	67	280
5	65	268
6	65	280
7	60	267
8	58	240
9	55	230
10	50	234

На рисунке 3 представлен график, построенный по двум точкам: (50; 234), (80; 320). Линию продлевают до пересечения с осью Y. Точка пересечения покажет величину постоянных затрат. Далее следует определить величину переменных затрат.

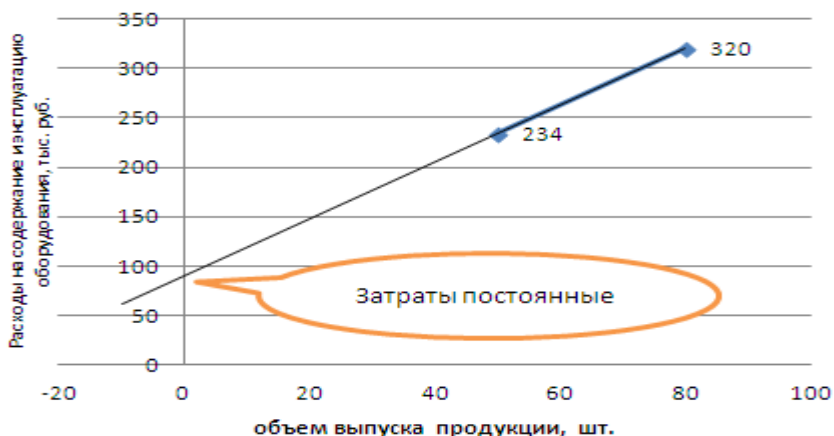


Рисунок 3 – минимаксный метод (графический вариант)

Метод наименьших квадратов основан на линейной зависимости величины затрат от объемов выпуска.

Вид зависимости величины затрат от объема выпуска продукции представляется в виде линейной функции:

$$Y = a + bX,$$

где Y – величина затрат, ден. ед.

a – постоянная часть затрат, ден. ед.

b – переменная часть затрат в расчете на единицу количественного показателя, ден. ед./ед.

X – значение количественного показателя за период, нат. ед.

На рисунке 4 представлена реализация метода наименьших квадратов на основе статистических данных таблицы 3.

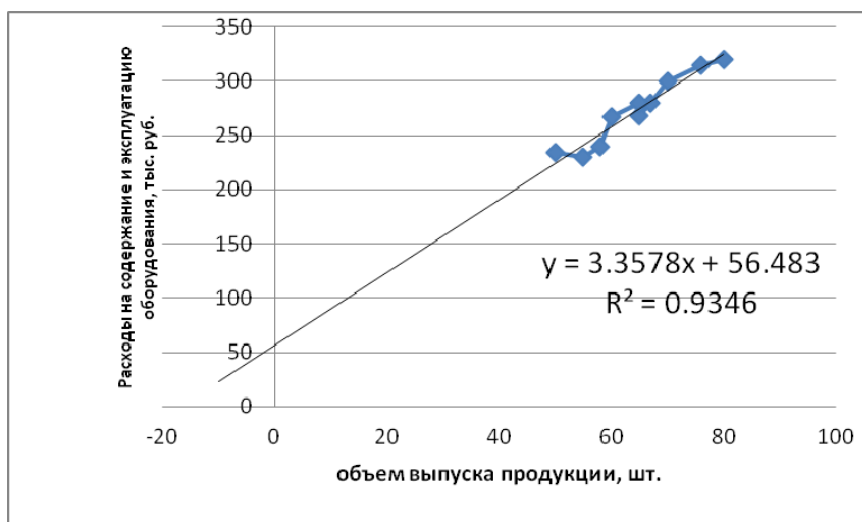


Рисунок 4 – Метод наименьших квадратов

Уравнение линейного тренда показывает:

– величину постоянных затрат – 56,483 тыс. руб.

– ставку переменных затрат – 3,358 тыс. руб./шт.

2 СИСТЕМЫ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ

2.1 Элементы системы калькулирования

Система калькулирования представляет собой совокупность видов объектов калькулирования и методов организации учета затрат.

Основные элементы системы калькулирования (см. таблица 4):

1) объект калькулирования (объект учета затрат) – элемент системы калькулирования, на котором аккумулируются затраты.

2) прямые затраты на объект калькулирования – затраты, непосредственно относимые на объект калькулирования; на прямые затраты в большинстве случаев существуют нормы расхода ресурсов для объекта калькулирования.

3) косвенные затраты на объект калькулирования – затраты, распределяемые между объектами калькулирования.

4) группа затрат – группа косвенных затрат, которые распределяются между объектами калькулирования по одинаковой базе распределения.

5) база распределения затрат – показатель, пропорционально которому выполняется распределение косвенных затрат.

Таблица 4 – Элементы системы калькулирования: примеры

Элемент системы калькулирования	Вариант
Объект калькулирования	Изделие
	Партия изделий
	Место возникновения затрат
	Внутренний заказ (производственный заказ, заказ на внутренние услуги) Внешний заказ (заказ клиента)
Прямые затраты	Затраты на сырье и материалы на объект калькулирования
	Затраты на оплату труда на объект калькулирования
Косвенные затраты	Затраты на управление
Группы косвенных затрат	Группа общепроизводственных расходов
	Группа коммерческих расходов
База распределения	Станкоемкость изделия
	Заработная плата основных производственных рабочих

Отношения между объектом калькулирования и затратами представлено на рисунке 5.

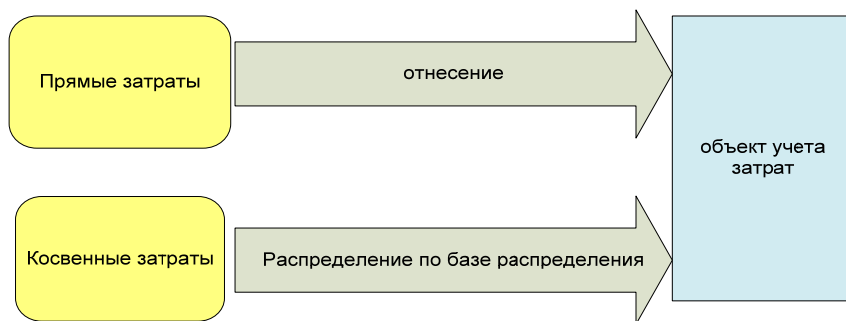


Рисунок 5 – Объект калькулирования – Затраты

Цели использования систем калькуляции:

- Ценообразование.
- Контроль за затратами и запасами.
- Оценка эффективности продукции, подразделений.

Для разных управленческих целей используются разные комбинации систем калькуляции и методов учета затрат.

Пример. Основные понятия системы калькулирования (см. рисунок 6).

Бизнес-сценарий: Изделия производятся из материала «доска обрезная». Основным производственным рабочим начисляется заработная плата за выполненный объем работ. Затраты на материал «доска обрезная» и заработную плату основных производственных рабочих являются прямыми затратами (см. таблица 5). Кроме прямых затрат на производство продукции, за период возникают следующие виды косвенных затрат (см. таблица 6):

- Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (РСЭО),
- Общепроизводственные расходы (ОПР),
- Общехозяйственные расходы (ОХР),
- Коммерческие расходы (КР).

По учетной политики предприятия все косвенные расходы распределяются между двумя видами изделий пропорционально трудоемкости объема выпуска (см. таблица 7).



Рисунок 6 – Пример системы калькулирования

1. Объект калькулирования – изделия «стол», «табуретка»

Таблица 4 – Прямые затраты

Наименование изделия	Норма расхода доски обрезная, м.	Трудоемкость, ч.	Цена 1 м доски обрезной, руб.	ЧТС, руб.	Объем выпуска, шт.	Прямые затраты на материалы, руб.	Прямые затраты на труд, руб.	Итого прямые затраты, руб.
Стол	3	8	10	20	100	3000	21600	24600
Табуретка	1	3	10	20	300	3000	24300	27300
Итого	-	-	-	-	-	6000	45900	51900

Таблица 5 – Косвенные затраты

Вид затрат	Руб.
РСЭО (расходы на содержание и эксплуатацию оборудования)	5000
ОПР (общепроизводственные расходы)	6000
ОХР (общехозяйственные расходы)	8000
Коммерческие затраты	4000
Итого	23000

Таблица 6 – База распределения – «Трудоемкость объема выпуска»

Наименование изделия	Трудоемкость, ч	Объем выпуска шт.	Трудоемкость объема выпуска, ч
Стол	8	100	800
Табуретка	3	300	900
Итого	-	-	1700

Расчет себестоимости единицы изделия представлен в таблице 8 «Калькуляция себестоимости».

Таблица 7 – Калькуляция себестоимости

Вид затрат	Изделие		Итого
	Стол	Табуретка	
Прямые затраты, руб.	24600	27300	51900
Трудоемкость объема выпуска, ч	800	900	1700
Удельный вес	0,47	0,53	1
Группа «косвенные затраты», руб.	$10823,53 = 0,47 \cdot 23000$	$12176,47 = 0,53 \cdot 23000$	23000
итого затраты, руб.	35423,53	39476,47	74900
объем выпуска, шт.	100	300	–
Себестоимость единицы, руб.	354,24	131,59	–

2.2 Виды себестоимости

Себестоимость – сумма затрат на производство и реализацию продукции, услуг.

Виды себестоимости представлены на рисунке 7.



Рисунок 5 – Виды себестоимости

Характеристика себестоимости с точки зрения состава затрат отражена на рисунке 8.

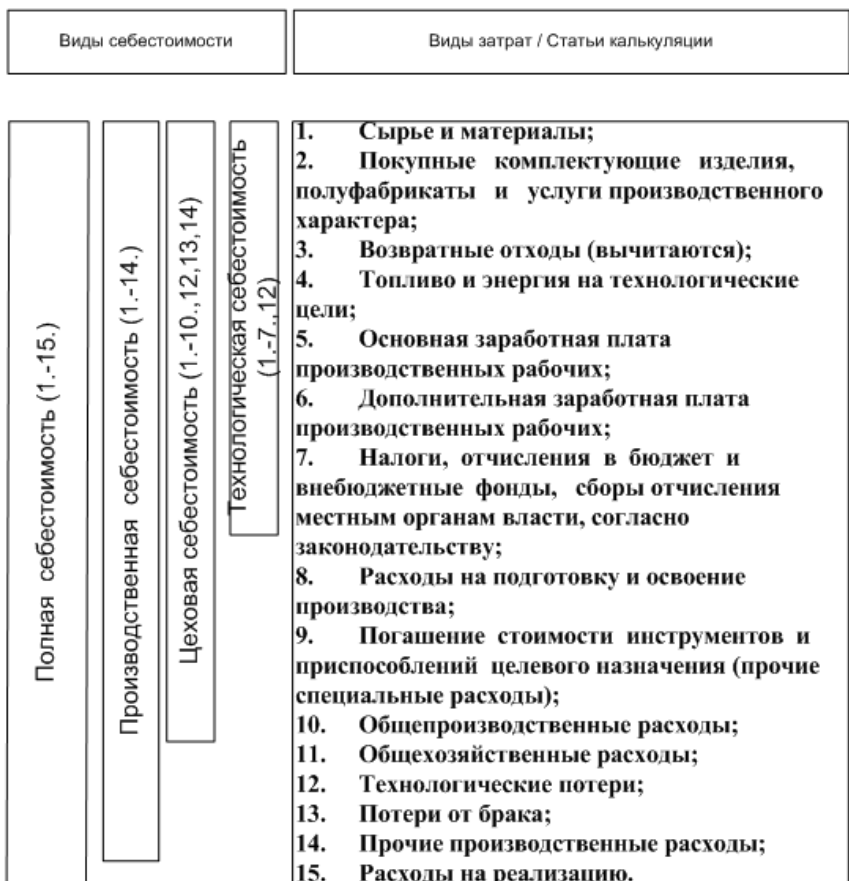


Рисунок 6 – Состав затрат

Характеристика себестоимости с точки зрения полноты включения затрат отражена на рисунке 9.



Рисунок 7 – Полнота включения затрат

Характеристика себестоимости с точки зрения плановых и фактических данных отражена на рисунке 10.



Рисунок 8 – Плановые и фактические данные

2.3 Калькуляционные формы

Форма калькуляционного листа, а также номенклатура калькуляционных статей для плановых, нормативных и отчетных калькуляций являются едиными.

Пример. Стандартная калькуляционная форма

ПЛАНОВАЯ (ОТЧЕТНАЯ) КАЛЬКУЛЯЦИЯ
 За _____ 20__ года
 (месяц, квартал, год)

Предприятие _____

Наименование изделия	Код изделия	Калькуляционная единица	Фактический выпуск		Действующая цена
			За отчетный период	С начала года	

Себестоимость единицы продукции, (млн. руб.)

№ п/п	Наименование расходов калькуляционных статей	Средняя фактическая себестоимость за предыдущий отчетный период	Плановая себестоимость на отчетный период	За отчетный период	
				Нормативная себестоимость по текущим нормам	Фактическая себестоимость
1	Сырье и материалы;				
2	Покупные комплектующие изделия,				
3	Возвратные отходы (вычитаются)				
4	Топливо и энергия на технологические цели;				
5	Основная заработная плата производственных рабочих;				
6	Дополнительная заработная плата производственных рабочих;				
7	Налоги, отчисления в бюджет и внебюджетные фонды, сборы отчисления местным органам власти, согласно законодательству;				

8	Расходы на подготовку и освоение производства;				
9	Погашение стоимости инструментов и приспособлений целевого назначения (прочие специальные расходы);				
10	Общепроизводственные расходы;				
11	Общехозяйственные расходы;				
12	Технологические потери;				
13	Потери от брака;				
14	Прочие производственные расходы				
15	Производственная себестоимость				
16	Расходы на реализацию				
17	Полная себестоимость				

При расчете себестоимости калькуляционной единицы используется понятие «норматив косвенных затрат» (или коэффициент косвенных затрат, ставка косвенных затрат). Расчет нормативов косвенных затрат может осуществляться на основе плановых и фактических данных, что оговаривается в учетной политике предприятия. Расчет норматива косвенных затрат производится по формуле:

$$k = \frac{KЗ}{БР}, \text{руб. / ед.изм.},$$

где $KЗ$ – сумма косвенных затрат,

$БР$ – значение базы распределения косвенных затрат.

Для расчетов нормативов косвенных затрат можно использовать отдельную форму (см. таблица 9).

Таблица 8 – Пример формы для расчета нормативов распределения косвенных затрат

Наименование статей и показателей	Значение статей и показателей				Всего по заводу
	Заготовительный цех	Обработывающий цех	Сборочный цех	...	
1. Технологическая себестоимость готовой продукции цеха	80	70	90		240
2. Производственные затраты вспомогательных цехов для косвенного распределения	15	15	20		50
3. Общепроизводственные затраты цеха	20	39	50		109
4. Всего общепроизводственных затрат для косвенного распределения (2 + 3)	35	54	70		159
5. Норматив отнесения общепроизводственных затрат на готовую продукцию цеха (4 / 1)	0,44	0,77	0,78		
6. Общехозяйственные затраты	x	x	x	x	200
7. Производственная себестоимость товарной продукции завода	x	x	x	x	599
8. Норматив отнесения общехозяйственных затрат на товарную продукцию завода (6 / 7)	x	x	x	x	0,33
9. Коммерческие затраты	x	x	x	x	300
10. Коммерческая себестоимость	x	x	x	x	899
11. Норматив отнесения коммерческих затрат на отгруженную продукцию (9 / 10)	x	x	x	x	0,33

Классификация систем калькулирования и методов учета затрат

Системы калькулирования классифицируются по различным признакам.

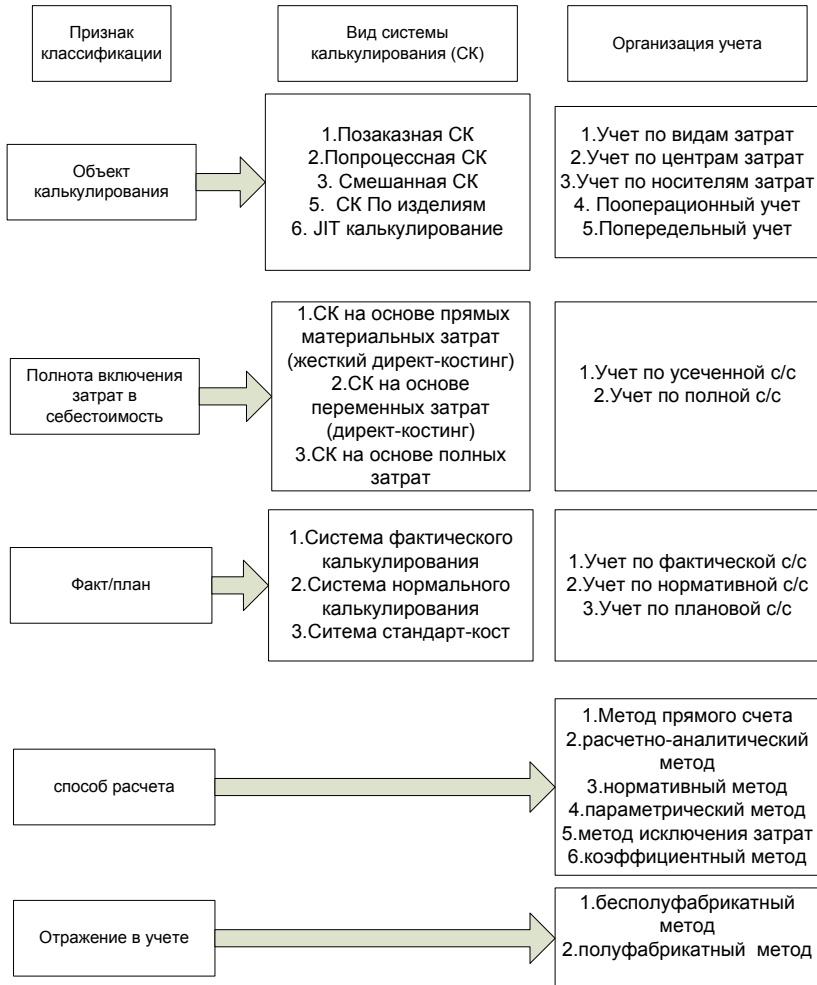


Рисунок 11 – Классификация систем калькулирования

2.4 Позаказная система калькулирования

Объект калькулирования – изделие, услуга, партия или множество отдельных продуктов или услуг, называемых заказом.

Основной Алгоритм калькулирования себестоимости в позаказной системе калькулирования состоит из шагов:

1. Определение объекта калькулирования – перечень заказов,
2. Расчет прямых затрат на заказ – затраты на материалы, затраты на оплату труда производственных рабочих,
3. Выбор баз распределения косвенных затрат для распределения косвенных затрат на заказ.

Косвенные затраты – затраты, которые невозможно отнести на отдельные заказы.

Косвенные затраты (*КЗ*) – затраты на управление, содержание оборудования, стоимость коммунальных услуг и т. д.

Базы распределения (*БР*) – показатель, напрямую связанный с конкретным заказом.

База распределения:

- количество основного сырья, материалов,
 - стоимость основного сырья, материалов,
 - трудоемкость заказа,
 - заработная плата производственных рабочих,
 - прямые затраты на заказ,
 - станкоемкость заказа,
 - объем выпуска заказа в натуральном или стоимостном выражении.
4. Определение величины базы распределения для каждой группы косвенных затрат,
 5. Расчет коэффициента распределения косвенных затрат на заказ для каждой базы распределения затрат (*k*),

$$k = \frac{КЗ}{БР}, \text{руб. / ед.изм.}$$

6. Расчет суммы косвенных затрат, приходящихся на заказ калькулирования (*КЗЗ*).

$$КЗЗ = k \cdot БР^{\text{заказ}}, \text{руб.}$$

7. Расчет совокупных затрат на выполнение заказа (33)

$$33 = K33 + ПрЗ, \text{руб.}$$

Пример. Позаказная система калькулирования

Таблица 9 – Позаказная система калькулирования

Заказ	Наименование изделия	Объем выпуска, шт.	Прямые затраты на материалы, руб.	Прямые затраты на труд, руб.	Итого прямые затраты, руб.	Трудоемкость заказа, ч.
1501	стол	50	1500	10800	12300	400
1502	табуретка	100	1000	8100	9100	300
1503	стол	50	1500	15187,5	16687,5	450
	табуретка	200	2000	16200	18200	600
	итого на заказ					1050
Итого на выпуск						1750

Расчет коэффициента распределения косвенных затрат:

$$k = \frac{23000}{1750} = 13,14 \text{руб. / ч.}$$

Таблица 10 – Калькуляционная форма

Вид затрат	Заказ			Итого
	1501	1502	1503	
Прямые затраты, руб.	12300	9100	34887,5	56287,5
Трудоемкость объема выпуска, ч.	400	300	1050	1750
Коэффициент	13,14	13,14	13,14	
Косвенные затраты, руб.	5257,14 = = 13,14 · 400	3942,86	13800,00	23000,00
Итого затраты на заказ, руб.	17557,14	13042,86	48687,5	79287,5

2.5 Попроцессная система калькулирования

При попроцессной калькуляции производственные затраты группируются по подразделениям или по производственным процессам. Полные производственные затраты аккумулируются по двум основным статьям: прямым материалам и конверсионным затратам (сумме прямых затрат на оплату труда и отнесенных на себестоимость готовой продукции заводских накладных расходов). Удельная себестоимость получается путем деления полной себестоимости, относимой на счет центра затрат, на объем производства этого центра затрат. В этом смысле удельная себестоимость есть усредненный показатель. Попроцессная калькуляция удобна для тех предприятий, которые производят сплошную массу одинаковой продукции посредством ряда операций или процессов.

Основной Алгоритм калькулирования себестоимости в попроцессной системе калькулирования состоит из шагов:

1. Определение величины затрат на основные материалы (*ЗОМ*)
2. Определение величины затрат на обработку (*ЗОбр*)
3. Определение величины затрат на управление (*ЗУпр*)
4. Определение объема выпуска (*V*)
5. Расчет совокупных затрат на производство (*З*)
 $Z = ЗОМ + ЗОбр + ЗУпр, руб.$
6. Расчет себестоимости единицы продукции (*сс*)

$$сс = \frac{Z}{V}, руб.$$

Пример Попроцессной системы калькуляции представлен в таблице 12.

Попередельный учет затрат соответствует содержанию попроцессной системы калькулирования.

Данный метод учета затрат применим в том случае, если сырье и материалы проходят несколько законченных стадий обработки, и после окончания каждой стадии получается не продукт, а полуфабрикат. Полуфабрикаты могут быть использованы как в собственном производстве, так и реализованы на сторону.

Таблица 11 – Калькуляция себестоимости единицы изделия

Наименование показателя	Значение показателя
1	2
Сырье	
остаток на начало, кг.	0
отпущено сырья в производство, кг.	100
остаток на конец, кг.	0
использовано при производстве, кг.	100
Цена, руб.	20
Затраты на сырье, руб.	$2000 = 100 \cdot 20$
Затраты на обработку, в том числе:	2930
Вспомогательные материалы на технологические цели, руб.	150
Топливо и энергия на технологические цели, руб.	400
Заработная плата производственных рабочих, руб.	800
Отчисления по заработной плате, руб.	280
Общепроизводственные затраты, руб.	400
Общехозяйственные затраты, руб.	900
Производственная себестоимость цеха, руб.	$4930 = 2000 + 2930$
Объем выпуска, шт.	800
Производственная себестоимость единицы продукции, руб.	$6,1625 = 4930 / 800$

Затраты на остатки незавершенного производства распределяют по плановой себестоимости определенной стадии производственного процесса.

С производственной точки зрения под переделом понимают непосредственно технологический передел, то есть – совокупность технологических операций, которая завершается выработкой промежуточного продукта (полуфабриката) или же получением законченного готового продукта. В то же время, с экономической точки зрения, передел рассматривают как объект учета затрат, что соот-

ветствует понятию калькуляционного передела. Для применения попередельного метода важно определиться с перечнем калькуляционных переделов, количество которых может не совпадать с количеством технологических.

Основное правило попередельного метода не сложно и заключается в том, что учет затрат ведется по переделам (процессам), а внутри них – по статьям калькуляции и видам продукции. Прямые затраты учитываются по каждому переделу, а косвенные – по цеху, производству, предприятию в целом, с последующим распределением между себестоимостью продукции переделов, согласно принятым базам распределения. Существует несколько разновидностей попередельного метода (рисунок 12).

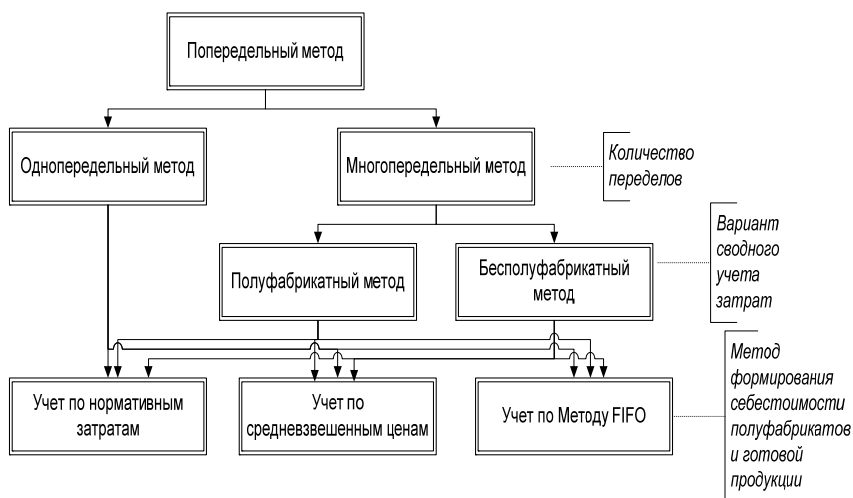


Рисунок 9 – Варианты попередельного метода

Однопередельный метод применяется в массовых производствах добывающей промышленности (угледобывающей, нефтедобывающей и др.), в некоторых отраслях обрабатывающей промышленности (энергетическом производстве, отдельных производствах химической промышленности). Объектом учета затрат здесь является один передел, представляющий весь технологический процесс. Себестоимость продукции определяется путем распределения затрат

на массу идентичных единиц продукции. То есть на каждую единицу продукции распределяется одинаковая сумма затрат основных материалов, затрат на оплату труда и затрат на управление.

Многопередельный метод используется при наличии нескольких калькуляционных переделов. В этом случае следует ориентироваться на необходимость калькуляции себестоимости полуфабрикатов и выбрать для реализации бесполуфабрикатный или полуфабрикатный вариант.

При бесполуфабрикатном варианте учета калькуляции себестоимости полуфабрикатов не составляются и передача их из одного передела в другой передел не сопровождается отражением их себестоимости в системе счетов бухгалтерского учета. Расчету себестоимости подлежит только конечный продукт. Себестоимость единицы готовой продукции формируется путем суммирования затрат цехов (переделов) с учетом доли их участия в процессе изготовления. Добавленные затраты отражаются по каждому цеху (переделу) в отдельности, а стоимость исходного сырья включается в себестоимость продукции только первого передела

В отличие от бесполуфабрикатного метода полуфабрикатный нацелен на исчисление себестоимости не только конечного продукта, но и себестоимости продукции каждого передела. В данном случае учет может осуществляться с использованием или без использования счета 21 «Полуфабрикаты собственного производства». Используя полуфабрикатный метод можно, во-первых, контролировать движение полуфабрикатов собственного производства в количественной и стоимостной оценке, а, во-вторых, оценить результаты деятельности производственных подразделений, сравнивая себестоимость полуфабриката и его оптовую цену реализации.

Наличие переходящих остатков незавершенного производства требует выбора метода оценки условных единиц продукции. Оценка может осуществляться методом усреднения, который предполагает, что запасы единиц продукции на начало периода были начаты и закончены в пределах отчетного периода. При методе ФИФО исходят из предположения о том, что первые запущенные в производство единицы продукции первыми же и выпускаются из производства. Кроме этого, учет выпуска продукции может производиться и по нормативной (плановой) себестоимости, но в этом случае требуется организации учета отклонений.

Технология калькулирования себестоимости продукции включает в себя пять этапов:

1. Определение суммарного выпуска продукции в натуральном выражении;
2. Определение выпуска в условных (эквивалентных) единицах;
3. Расчет общих учитываемых затрат отчетного периода;
4. Расчет затрат на выпуск одной условной единицы;
5. Распределение затрат между готовыми изделиями и изделиями, оставшимися в незавершенном производстве на конец отчетного периода.

Пример попередельного метода учета затрат (см. рисунок 13).

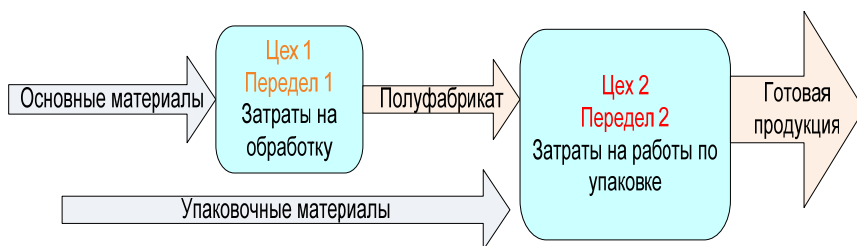


Рисунок 10 – Процесс производства

В таблицах 13, 14 представлена исходная информация по двум переделам производства, для которых необходимо выполнить калькуляцию себестоимости.

Таблица 12 – Объем выпуска по цеху № 1, 2 за отчетный период

Показатель	Количество единиц продукции ЦЕХ № 1	Количество единиц продукции ЦЕХ № 2
1. Незавершенное производство на начало	20	10
2. Запущено в производство	110	50
3. Завершено в отчетном периоде	100	40
4. Незавершенное производство на конец	30	20

Таблица 13 – Затраты цеха № 1, 2 за отчетный период

Вид затрат	ЦЕХ № 1		ЦЕХ № 2	
	степень готовности	тыс. руб.	степень готовности	тыс. руб.
1. Незавершенное производство на начало, в том числе (стр. 1.1 + стр. 1.2 + стр. 1.3)	X	12600	X	20114,29
1.1. Стоимость основных материалов	100%	8400	100%	2500
1.2. Себестоимость полуфабрикатов	X	X	100%	14400
1.3. Затраты на обработку	70%	4200	50%	3214,286
2. Стоимость основных материалов, отпущенных в производство в течение отчетного периода	X	44900	X	12000
3. Стоимость полуфабрикатов, отпущенных в производство в течение отчетного периода	X	X	X	71909,09
4. Затраты на обработку в течение отчетного периода	X	33200	X	28200
5. Итого затраты (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3 + стр. 4)	X	90700	X	132223

Поскольку выделено два передела для калькулирования себестоимости, то сначала определяется себестоимость полуфабриката, затем – себестоимость готовой продукции, то есть себестоимость продукции каждого последующего цеха складывается из произведенных им затрат и себестоимости полуфабрикатов.

На первом этапе производится расчет суммарного объема выпуска продукции с учетом баланса: «Сумма количества единиц продукции в незавершенном производстве на начало и количества единиц, запущенных в производство в течение периода, должно быть равно сумме количества единиц завершаемых в отчетном периоде и количеству единиц оставшихся в незавершенном производстве на конец периода».

На втором этапе необходимо определить, в каких единицах измерения представить 100 единиц завершенной продукции и 30 единиц незавершенной продукции. Для этого используют метод условных единиц. Условная единица – это искусственная мера измерения количества выпуска продукции с позиции готовности единиц продукции по потребленным затратам. Применение метода условных единиц позволяет пересчитать не полностью законченные обработкой изделия в условно готовые изделия. Эта величина состоит из двух слагаемых: общего количества изделий, запущенных в производство и завершенных обработкой в течение отчетного периода, и слагаемого, отражающего те затраты, которые были произведены над незавершенным производством в течение отчетного периода.

При расчете условных единиц используется понятие «степень готовности (завершенности) изделия». Степень готовности показывает насколько процентов изделие можно считать законченным в рамках конкретного передела. Оценить степень готовности можно путем сравнения готового изделия с незавершенным в разрезе видов затрат. В части затрат на основные материалы изделия считаются завершенными на 100%, поскольку данный вид затрат возникает в начале технологического процесса. В части затрат на обработку можно определять степень готовности на основе трудоемкости передела. Для этого следует рассчитать долю трудоемкости, приходящуюся на выполненные операции по незавершенному производству.

Допустим, в цехе № 1 (передел 1) последовательно выполняется четыре операции с соответствующей трудоемкостью 1,5 часа, 0,5 часа, 0,3 часа и 1 час. Значит совокупная трудоемкость передела составит 3,3 часа. По изделиям, находящимся в незавершенном производстве, выполнено первые три операции, на которые затрачено 2,3 часа. При этих условиях степень готовности в части затрат на обработку составит:

$$2,3 / 3,3 \cdot 100 \% = 70 \%$$

С учетом степени готовности в части различных видов затрат условные единицы по завершенному выпуску и незавершенному производству будут рассчитаны следующим образом (таблица 15):

$$VE_i = \frac{CF_i \cdot V}{100\%}, \text{ нат. ед.,}$$

где VE_i – условные единицы по i -му виду затрат, нат. ед.,

CG_i – степень готовности по i -му виду затрат, %,

V – количество единиц выпуска, нат. ед.

Таблица 14 – Расчет количества условных единиц. Цех № 1

Показатель	Степень готовности	Суммарный выпуск продукции, Количество единиц	Условные единицы	
			Основные материалы	Затраты на обработку
1	2	3	$4 = 2 \cdot 3 / 100\%$	$5 = 2 \cdot 3 / 100\%$
1. Незавершенное производство на начало	70%	20	X	X
2. Запущено в производство	X	110	X	X
3. Учтено в производстве (стр. 1 + стр. 2)	X	130	X	X
4. Завершено в отчетном периоде	100%	100	100	100
5. Незавершенное производство на конец	70%	30	30	21
6. Учетные единицы (стр. 4 + стр. 5)	X	130	X	X
7. Произведено в отчетном периоде (стр. 4 + стр. 5)	X	X	130	121

Далее определяем себестоимость единицы условного изделия и распределяем затраты периода между готовыми изделиями и изделиями в незавершенном производстве (этапы 3, 4, 5) методом средневзвешенных цен. Метод средневзвешенных цен проще, чем метод ФИФО, но более точная оценка полуфабрикатов и готовой продукции получается при использовании метода ФИФО.

Калькулирование себестоимости методом усреднения (средневзвешенных цен) рассматривает продукцию в незавершенном производстве на начало периода, как изделия, которые были начаты и закончены в течение отчетного периода. При этом все затраты периода, включая и начальные остатки в незавершенном производстве, делятся на условные единицы готовой продукции, произведенной в данном отчетном периоде.

Расчет себестоимости условной единицы готовой продукции цеха № 1 производится в разрезе видов затрат, затраты на основные материалы и затраты на обработку. Для этого, во-первых определяется по переделу совокупная величина вида затрат за период, которая представляет собой сумму затрат, относящихся к незавершенному производству на начало, и затрат, возникших при производстве в течение периода. Во-вторых, совокупная величина затрат делится на итоговый объем выпуска продукции передела в условных единицах. Вычисление себестоимости условной единицы первого передела методом усреднения представлено в аналитической таблице 16 в строках 1, 2, 3, 4, 5.

После определения себестоимости условной единицы осуществляется распределение затрат между готовыми изделиями передела и незавершенным производством на конец периода.

Поскольку объем выпуска готовых изделий первого передела за период составил 100 штук, а себестоимость условной единицы – 410 тыс. руб. по основным материалам и 309,09 тыс. руб. по затратам на обработку, то на готовые изделия будут отнесены следующие затраты:

Затраты на основные материалы – $410 \cdot 100 = 41000$ тыс. руб.

Затраты на обработку – $309,09 \cdot 100 = 30909$ тыс. руб.

Итого затраты – $41000 + 30909 = 71909$ тыс. руб.

Объем незавершенного производства в условных единицах на конец периода составил 30 штук в части затрат на материалы и 21 штука в части затрат на обработку. Следовательно, на незавершенное производство на конец будет отнесено:

Затраты на основные материалы: $410 \cdot 30 = 12300$ тыс. руб.

Затраты на обработку: $309,09 \cdot 21 = 6490,9$ тыс. руб.

Итого затраты: $12300 + 6490,9 = 18791$ тыс. руб.

Таблица 15 – Распределение затрат на готовые изделия и незавершенное производство. Цех № 1. Метод средневзвешенных цен

Показатель	Кол-во условных единиц	Основные материалы, тыс. руб.		Затраты на обработку, тыс. руб.		Итого затрат, тыс. руб.
		3	расчет	4	расчет	
1	2	3	расчет	4	расчет	5 = 3 + 4
1. Затраты в незавершенном производстве на начало отчетного периода	20	8400	Табл. 14, Цех 1	4200	Табл. 14, Цех 1	12600
2. Затраты отчетного периода	X	44900	Табл. 14, Цех 1	33200	Табл. 14, Цех 1	78100
3. Сумма затрат на незавершенное производство на начало и затрат отчетного периода (стр. 1 + стр. 2)	X	53300	8400 + 44900	37400	4200 + 33200	X
4. Количество условных единиц	X	130	Табл. 15, графа 4	121	Табл. 15, графа 5	X
5. Затраты на выпуск одной условной единицы, произведенной в отчетном периоде (стр. 3 / стр. 4)	X	410	53300 : 130	309	37400 : 121	719
6. Общие учитываемые затраты (стр. 1 + стр. 2)	X	X	X	X	X	90700
7. Распределение затрат	X	X	X	X	X	X
7.1. на готовую продукцию	100	41000	100 · 410	30909,1	100 · 309	71909
7.2. на незавершенное производство на конец отчетного периода	X	X	X	X	X	18791
7.2.1. основные материалы	30	12300	30 · 410	X	X	12300
7.2.2. Затраты на обработку	21	X	X	6490,9	21 · 309	6490,9
8. Общие учтенные затраты	X	X	X	X	X	90700

Проконтролировать правильность расчетов можно с помощью результирующих строк 6, 8 таблицы 16. Строка 6 представляет собой сумму затрат на незавершенное производство на начало и затрат, возникших в течение периода. Строка 8 – сумма затрат на объем выпуска готовой продукции передела и затрат на незавершенное производство на конец периода.

Аналогичные вычисление производятся при определении себестоимости продукции цеха № 2 (таблица 17, 18). Однако при этом приходится учитывать перенесенные затраты из цеха № 1, которые представляют собой себестоимость полуфабрикатов. В аналитических таблицах добавлен показатель «Полуфабрикаты». Технология расчетов по затратам на полуфабрикаты аналогична технологии расчетов по затратам на основные материалы.

Таблица 16 – Расчет количества условных единиц. Цех № 2

Показатель	Кол-во единиц	Условные единицы		
		Полуфабрикаты (перенесенные затраты цеха № 1)	Основные материалы	Затраты на обработку
1. НЗП на начало	10	X	X	X
2. Запущено в производство	50	X	X	X
3. Учтено в производстве (стр. 1 + стр. 2)	60	X	X	X
4. Завершено в отчетном периоде	40	40	40	40
5. НЗП на конец	20	20	20	10
6. Учетные единицы (стр. 4 + стр. 5)	60	X	X	X
7. Произведено в отчетном периоде (стр. 4 + стр. 5)	X	60	60	50

Таблица 17 – Распределение затрат на готовые изделия и незавершенное производство. Цех № 2. Метод средневзвешенных цен

Показатель	Кол-во условных единиц	Полуфабрикаты тыс. руб.	Основные материалы, тыс. руб.	Затраты на обработку, тыс. руб.	Итого затраты, тыс. руб.
1. Затраты в НЗП на начало отчетного периода	10	14400	2500	3214,29	20114,29
2. Затраты отчетного периода	X	71909,1	12000	28200	112109,1
3. Сумма затрат на НЗП на начало и затрат отчетного периода (стр. 1 + стр. 2)	X	86309,09	14500	31414,29	132223,4
4. Количество условных единиц	X	60	60	50	X
5. Затраты на выпуск одной условной единицы, произведенной в отчетном периоде (стр. 3 / стр. 4)	X	1438,49	241,67	628,28	2308,44
6. Общие учитываемые затраты (стр. 1 + стр. 2)	X	X	X	X	132223,4
7. Распределение затрат	X	X	X	X	X
7.1. на готовую продукцию	40	57539,3	9666,67	25131,43	92337,49
7.2. на НЗП на конец отчетного периода	X	X	X	X	X
7.2.1. полуфабрикаты	20	28769,6	X	X	28769,69
7.2.2. основные материалы	20	X	4833,33	X	4833,33
7.2.3. затраты на обработку	10	X	X	6282,86	6282,86
7.2.4. всего в НЗП (стр. 7.2.1 + стр. 7.2.2 + стр. 7.2.3)	X	X	X	X	39885,88
8. Общие учтенные затраты (стр. 7.1 + стр. 7.2.4)	X	X	X	X	132223,4

2.6 Система калькулирования по изделиям

Основной алгоритм калькулирования себестоимости состоит из шагов:

1. Определение прямых материальных затрат на изделие на основе Технологического Процесса.
2. Определение прямых трудовых затрат на изделие на основе Технологического Процесса.
3. Определение затрат на обслуживание производства.
4. Определение затрат на управление производством.
5. Определение затрат на управление предприятием.
6. Определение затрат на реализацию.
7. Выбор базы распределения косвенных затрат.
8. Распределение косвенных затрат между изделиями.
9. Расчет совокупных затрат на объем выпуска по изделиям.
10. Расчет себестоимости единицы изделия.

2.7 Система калькулирования на основе прямых материальных затрат (жесткий директ-костинг)

Основной алгоритм калькулирования себестоимости состоит из шагов:

1. Определение прямых материальных затрат на изделие на основе Технологического Процесса.
2. Расчет переменной себестоимости изделия – величина прямых материальных затрат.

2.8 Система калькулирования на основе прямых переменных затрат

Основной алгоритм калькулирования себестоимости состоит из шагов:

1. Определение прямых материальных затрат на изделие на основе Технологического Процесса.
2. Определение прямых трудовых затрат на изделие на основе Технологического Процесса.
3. Расчет переменной себестоимости изделия – сумма прямых материальных и трудовых затрат.

2.9 Система калькулирования на основе прямых и косвенных переменных затрат

Основной алгоритм калькулирования себестоимости состоит из шагов:

1. Определение прямых материальных затрат на изделие на основе Технологического Процесса.
2. Определение прямых трудовых затрат на изделие на основе Технологического Процесса.
3. Определение величины переменных косвенных затрат.
4. Расчет переменной себестоимости изделия – сумма прямых материальных, трудовых затрат и переменных косвенных затрат.

2.10 Фактическое калькулирование себестоимости

Фактическое калькулирование себестоимости – это система калькулирования, в которой прямые затраты относятся на объект калькулирования на основе данных о фактическом количестве и фактических ценах, а косвенные затраты распределяются путем умножения фактического коэффициента распределения косвенных затрат на фактическую величину базы распределения.

2.11 Нормальное калькулирование себестоимости

Нормальное калькулирование себестоимости – это система калькулирования, в которой прямые затраты относятся на объект калькулирования на основе данных о фактическом количестве и фактических ценах, а косвенные затраты распределяются путем умножения планового коэффициента распределения косвенных затрат на фактическую величину базы распределения.

2.12 Система стандарт-кост

Вариант 1. Стандарт-кост – система калькулирования, при которой отнесение прямых затрат на объект калькулирования производится путем умножения нормативной цены или нормативной ставки на нор-

мативное количество затраченных ресурсов для фактического выпуска продукции. Распределение косвенных затрат производится путем умножения нормативного коэффициента распределения на нормативные затраты ресурсов для фактического выпуска продукции.

Вариант 2. Стандарт-кост – прямые затраты относятся на себестоимость продукции исходя из количества фактически выпущенной продукции, умноженного на нормы расхода ресурсов и нормативную цену, косвенные расходы – исходя из нормативных коэффициентов распределения и данных о фактическом выпуске продукции (базой распределения является плановое количество произведенной продукции).

2.13 АВ-калькулирование (пооперационный учет затрат)

ABM – Activity Based Management – управление по операциям (процессам). Управление по операциям характеризуется принятием управленческих решений на основе информации, полученной при калькулировании себестоимости по операциям.

ABC-система (AB-костинг) – Activity Based Costing – система пооперационного калькулирования себестоимости. ABC-система рассматривает отдельную операцию как основной объект калькулирования.

Смысл ABC-подхода заключается в детализации планирования и учета затрат на предприятии с целью анализа использования различных ресурсов и принятия экономически обоснованных решений в области ценообразования, продуктовой стратегии, снижения затрат и совершенствования отдельных хозяйственных операций (процессов). Основные моменты ABC-системы сосредоточиваются на косвенных затратах, потому что прямые затраты могут быть относительно легко отслежены по работам или продукции.

Использование ABC-системы предполагает представление производственно-хозяйственной деятельности предприятия в виде иерархии отдельных операций или процессов. Операция – это событие, задача или единица работы с отдельной целью, например, проектирование продукта, установка оборудования, обслуживание оборудования и распределение продукции. ABC-система подсчитывает затраты по отдельным операциям и распределяет их по объектам калькулирования себестоимости на основе операций, предпринятых

для выпуска каждого продукта или услуги. На рисунке 14 представлен пример выделения ключевых операций по проектированию, выпуску и реализации. Как видно, основной бизнес-процесс представлен пятью операциями: маркетинг, разработка продукта, снабжение, производство, сбыт.

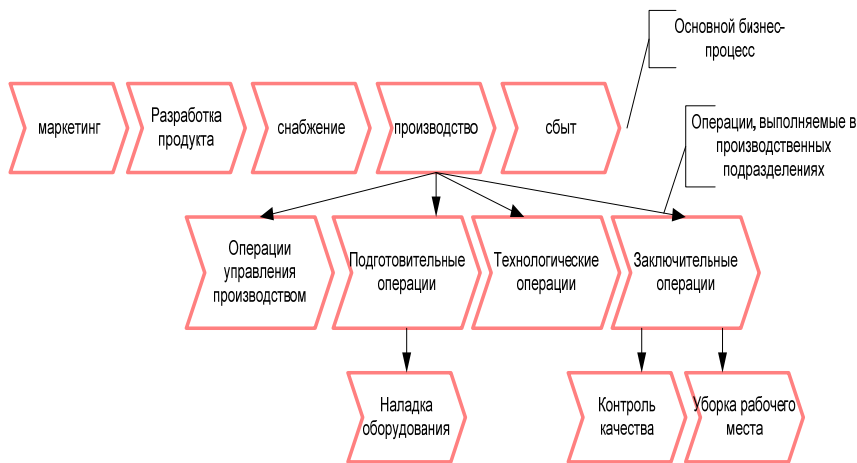


Рисунок 11 – Иерархия операций

Каждой выделенной операции соответствуют свой перечень прямых затрат, по-другому, своя группа затрат. По отношению к продукту, эта группа затрат представляет собой группу косвенных затрат. Например, операция «уборка рабочего места» связана с затратами на оплату труда за уборку и затратами на моющие средства. В ABC-системе база распределения косвенных по отношению к продукту затрат является центральным моментом для определения количества групп затрат по операциям. Обычно выделяют четырехуровневую иерархию затрат: 1) затраты на единицу выпуска, 2) затраты на партию, 3) затраты на развитие и поддержание продукта или услуги, 4) затраты на управление и содержание организации.

В целом, логика системы ABC заключается в более детальном структурировании групп затрат по операциям и определении пооперационных баз распределения затрат, что приводит к более точному подсчету себестоимости операций. Эти базы распределения являются

драйверами (носителями) затрат для групп затрат по операциям. Отнесение затрат на продукты с помощью измерения баз распределения затрат по различным операциям, используемым при производстве различных продуктов, приводит к более точной калькуляции.

Чем глубже иерархия операций, тем точнее производится расчет себестоимости конкретного вида продукции. Однако, здесь необходимо учитывать, во-первых, возможность количественного измерения драйвера процесса, а, во-вторых, гарантированную точность этого измерения. Для примера выбраны легко определяемые драйверы (таблица 19): для операций «наладка оборудования» и «контроль качества» драйверами являются длительности выполнения операций, измеряемые в человеко-часах; для операции «уборка рабочего места» драйвером является убираемая площадь, измеряемая в квадратных метрах.

Для иллюстрации АВМ выбраны операции, выполняемые в производственных подразделениях. Затраты по данным операциям входят в состав общепроизводственных расходов. Затраты по технологическим операциям в данном случае относят к прямым затратам. Смета общепроизводственных расходов будет разбита на три части: 1) смета затрат на операции управления, 2) смета затрат на подготовительные операции, 3) смета затрат на заключительные операции.

Таблица 18 – Выбор драйвера

Операция	Уровень иерархии затрат	Драйвер (база распределения затрат)	Объяснение причинно-следственной связи, которая определяет выбор Драйвера (базы распределения)
Наладка оборудования	Затраты на партию выпуска	Часы на наладку оборудования, час	Затраты на наладку оборудования увеличиваются при увеличении количества часов на наладку оборудования
Контроль качества	Затраты на партию выпуска	Часы на проведение контроля, час	Затраты на контроль качества увеличиваются при увеличении количества часов на контроль качества
Уборка рабочего места	Затраты на партию выпуска	Площадь рабочего места (м ²)	Затраты на уборку рабочего места увеличиваются при увеличении площади рабочего места

Смету общепроизводственных расходов сформируем на основе следующих данных:

1. Предприятие выпускает кухонные столики из ДСП. Объем выпуска за период составляет 5000 шт.

2. Технология производства укрупнено состоит из двух операций – обрезка по формату и покраска, то есть работы организованы на двух участках – токарный участок, участок покраски.

3. На токарном участке рабочему отводится 1 час на наладку оборудования перед выпуском новой партии. Наладку выполняет сам рабочий. Выпуск партии производится в течение одной смены. За смену выпуск (размер партии) составляет 20 шт. продукции.

На участке покраски отсутствуют подготовительные операции. Выпуск (размер партии) составляет 10 шт.

4. В конце смены производится контроль качества, а также уборка рабочего места.

5. Заработная плата управляющих производством 50000 руб., затраты на электроэнергию 32000 руб., затраты на коммунальные услуги 4520 руб., амортизационные отчисления по объектам основных средств 6470 руб., затраты на вспомогательные материалы 12500 руб.

Разработка смет по подготовительно-заключительным операциям производится по этапам:

Этап 1. Определение количества часов по видам операций и площади, подлежащей уборке. Результаты расчетов представлены в таблицах 20,21.

Таблица 19 – Количественная оценка подготовительных операций на токарном участке

Показатель	Величина
1. Объем выпуска, шт.	5000
2. Размер партии, шт.	20
3. Количество партий, шт. (1 / 3)	250
4. Время на наладку оборудования перед выпуском партии, чел-час	1
5. Общее количество времени на наладку оборудования, чел-час (3 · 4)	250

Таблица 20 – Количественная оценка заключительных операций на участках

Показатель	Токарный участок	Участок покраски
1. Объем выпуска, шт.	5000	5000
2. Размер партии, шт.	20	50
3. Количество партий, шт.	250	100
4. Время на контроль качества партии, чел-час	0,1	0,1
5. Общее количество времени на контроль качества, чел-час,	25	10
6. Площадь рабочего места, м ²	2	3
7. Количество рабочих мест, шт.	5	2
8. Количество смен, шт.	50	50
9. Общее количество площади, м ²	500	300

Этап 2. Стоимостная оценка количественных показателей – собственно формирование сметы общепроизводственных расходов в части подготовительно-заключительных операций. Расчет затрат производится на основе часовой тарифной ставки за работы по наладке оборудования, контроля качества, а также расценки за уборку одного метра квадратного рабочего места. Результаты расчетов представлены в таблицах 22, 23, 24.

Таблица 21 – Смета затрат на подготовительные операции

Вид затрат	Затраты на подготовительные операции на токарном участке, руб.	Итого затрат на подготовительные операции, руб.
1. Часовая тарифная ставка	40	–
2. Заработная плата	10000	10000
3. Отчисление по заработной плате	3500	3500
4. Итого затраты по участку	13500	13500

Таблица 22 – Смета затрат на заключительные операции

Вид затрат	Заключительные операции на токарном участке, руб.	Заключительные операции на участке покраски, руб.	Итого затрат на заключительные операции, руб.
1. Часовая тарифная ставка	100	150	–
2. Заработная плата за контроль качества	2500	1500	4000
3. Отчисление по заработной плате	875	525	1400
4. Расценка за уборку 1 м ²	10	10	–
5. Заработная плата за уборку	5000	3000	8000
6. Отчисление по заработной плате	1750	1050	2800
7. Норматив расхода моющих средств на 1 м ²	10	15	–
8. Затраты на вспомогательные материалы – моющие средства)	5000	4500	9500
Итого затраты по участку	15125	10575	25700

Таблица 23 – Смета затрат на операции управления производством

Вид затрат	Сумма, руб.
1. Заработная плата	50000
2. Отчисления по заработной плате	17500
3. Затраты на электроэнергию	32000
4. Затраты на коммунальные услуги	4520
5. Амортизационные отчисления	6470
6. Затраты на вспомогательные материалы	12500
Итого затрат	122990

На основе трех смет можно составить консолидированный смета общепроизводственных расходов (таблица 25).

Таблица 24 – Смета общепроизводственных расходов

Вид затрат	Сумма, руб.
1. Заработная плата	72000
2. Отчисления по заработной плате	25200
3. Затраты на электроэнергию	32000
4. Затраты на коммунальные услуги	4520
5. Амортизационные отчисления	6470
6. Вспомогательные материалы	22000
Итого затрат	162190

2.14 Учет по нормативной себестоимости

Нормативная себестоимость – себестоимость, определенная на начало планового периода

Нормативная калькуляция составляется на основе действующих на начало отчетного периода норм расхода материальных ресурсов (сырья, материалов, топлива и др.), а также на основании норм затрат труда и расценок по заработной плате, действующих на определенную дату. Действующие нормы затрат соответствуют производственным возможностям организации на данном этапе ее работы.

В отличие от плановой, в нормативную калькуляцию вносятся уточнения в процессе производства по мере изменения норм и устанавливаются отклонения в течение отчетного периода.

2.15 Учет по фактической себестоимости

Себестоимость продукции определяется на основе фактических данных в форме отчетных (фактических) калькуляций.

Отчетные, или фактические, калькуляции составляют по данным бухгалтерского учета о фактических затратах на производство продукции и отражают фактическую себестоимость произведенной продукции или выполненных работ и оказанных услуг за отчетный

период. Показатели фактической себестоимости используются для определения фактического финансового результата производственной деятельности организации.

В фактическую себестоимость продукции включают и не планируемые производственные расходы.

2.16 Примеры калькуляции себестоимости

Исходная информация для калькуляции себестоимости представлена в таблицах 26–31. Калькуляция себестоимости представлена в нескольких вариантах.

Таблица 25 – Прямые затраты

Наименование изделия	Норма расхода доска обрезная, м.	Трудо-емкость, ч	Станко-емкость, ч	Цена 1 м доски обрезной, руб.	ЧТС, руб.	Объем выпуска, шт.	Трудо-емкость объема выпуска, ч	Станко-емкость объема выпуска, ч
Стол	3	8	2	10	20	100	800	200
Табурет	1	3	0,5	10	20	300	900	150
Итого	x	x	x	x	x	x	1700	350

Таблица 26 – РСЭО (затраты на содержание механической службы)

Вид затрат	Руб.
ЗП персонала	2000
Отчисления по ЗП персонала	700
Амортизация оборудования	145
Специнструмент	1000
Материалы	1155
Итого	5000

Таблица 27 – ОПР (затраты на Управление производством)

Вид затрат	Руб.
Заработная плата персонала	3000
Отчисления по заработной плате персонала	1050
Амортизация оборудования	145
Электроэнергия	650
Материалы	1155
Итого	6000

Таблица 28 – ОХР (затраты на Управление предприятием)

Вид затрат	Руб.
Заработная плата персонала	4000
Отчисления по заработной плате персонала	1400
Канцтовары	795
Телефон	650
Коммунальные услуги	1155
Итого	8000

Таблица 29 – Коммерческие затраты (затраты на Сбыт и маркетинг)

Вид затрат	Руб.
Заработная плата персонала	1000
Отчисления по заработной плате персонала	350
Канцтовары	795
Телефон	700
Реклама	1155
Итого	4000

Таблица 30 – Итого косвенные затраты

Косвенные затраты	Руб.
РСЭО	5000
ОПР	6000
ОХР	8000
Коммерческие затраты	4000

Вариант 1. Калькуляция по системе жесткий директ-костинг

Таблица 31 – Расчет себестоимости изделия по системе жесткий директ-костинг

Наименование изделия	Калькуляция себестоимости	Руб.
Стол	3 м·10 руб	30
Табурет	1 м·10 руб	10

Таблица 32 – Калькуляция себестоимости по системе жесткий директ-костинг

Статья калькуляции	Затраты на объем выпуска			Затраты на единицу изделия	
	стол	табурет	итого	стол	табурет
1	2	3	4	5	6
Материалы	3000	3000	6000	30	10
Итого прямые материальные затраты	3000	3000	6000	30	10
Зарплата рабочих	16000	18000	34000	-	-
Отчисления по зарплате рабочих	5600	6300	11900	-	-
РСЭО	-	-	5000	-	-
ОПР	-	-	6000	-	-
ОХР	-	-	8000	-	-
Производственная с/с	-	-	70900	-	-
Коммерческие затраты	-	-	4000	-	-
Полная с/с	-	-	74900	-	-

Вариант 2. Калькуляция по системе Директ-костинг

Таблица 33 – расчет себестоимости по системе Директ-костинг

Наименование изделия	Расчет	Руб.
Стол	$3 \text{ м} \cdot 10 \text{ руб} + 8 \text{ ч} \cdot 20 \text{ руб} \cdot 1,35$	246
Табурет	$1 \text{ м} \cdot 10 \text{ руб} + 3 \text{ ч} \cdot 20 \text{ руб} \cdot 1,35$	91

Таблица 34 – Калькуляция себестоимости по системе директ-костинг

Статья калькуляции	Затраты на объем выпуска			Затраты на единицу изделия	
	стол	табурет	итого	стол	табуретка
1	2	3	4	5	6
Материалы	3000	3000	6000	30	10
Итого прямые материальные Затраты	3000	3000	6000	30	10
Зарплата рабочих	16000	18000	34000	160	60
Отчисления по зарплате рабочих	5600	6300	11900	56	21
Итого прямые переменные затраты	24600	27300	51900	246	91
РСЭО	–	–	5000	–	–
ОПР	–	–	6000	–	–
ОХР	–	–	8000	–	–
Производственная с/с	–	–	70900	–	–
Коммерческие затраты	–	–	4000	–	–
Полная с/с	–	–	74900	–	–

Вариант 3. Калькуляция по системе модификация директ-костинг

Таблица 35 – расчет себестоимости по системе модификация директ-костинг

Наименование изделия	Расчет/значение	Руб.
РСЭО	5000 руб.	
Ставка переменных косвенных затрат	5000 руб./350 ч	14,29
Стол	$3\text{м} \cdot 10\text{руб} + 8\text{ч} \cdot 20\text{руб} \cdot 1,35 + 2\text{ч} \cdot 14,29\text{руб/ч}$	274,57
Табурет	$1\text{м} \cdot 10\text{руб} + 3\text{ч} \cdot 20\text{руб} \cdot 1,35 + 0,5\text{ч} \cdot 14,29\text{руб/ч}$	98,14

Таблица 36 – Калькуляция себестоимости по системе модификация директ-костинг

Статья калькуляции	Затраты на объем выпуска			Затраты на единицу изделия	
	стол	табурет	итого	стол	табуретка
Материалы	3000	3000	6000	30	10
Итого прямые материальные затраты	3000	3000	6000	30	10
ЗП рабочих	16000	18000	34000	160	60
Отчисления по ЗП рабочих	5600	6300	11900	56	21
РСЭО	2857,14	2142,86	5000	28,57	7,14
Итого перем. прямые и косвен. затраты	27457,14	29442,86	56900,00	274,57	98,14
ОПР	–	–	6000	–	–
ОХР	–	–	8000	–	–
Произв. с/с	–	–	70900	–	–
Коммерческие затраты	–	–	4000	–	–
Полная с/с	–	–	74900	–	–

Вариант 4. Учет по полной себестоимости

Таблица 37 – Расчет ставок (коэффициентов) косвенных затрат

Показатель	Расчет	Значение
Ставка перем. косвенных	5000 руб./350 ч	14,29 руб./ч
Ставка ОПР	6000 руб./1700 ч	3,53 руб./ч
Ставка ОХР	8000 руб./1700 ч	4,71 руб./ч
Ставка Коммерческих затрат	4000 руб./(100 шт. + 300 шт.)	10 руб./шт.

Таблица 38 – Калькуляция полной себестоимости

Статья калькуляции	Затраты на объем выпуска			Затраты на единицу изделия	
	стол	табурет	итого	стол	табурет
1	2	3	4	5	6
Материалы	3000	3000	6000	30	10
Итого прямые материальные затраты	3000	3000	6000	30	10
ЗП рабочих	16000	18000	34000	160	60
Отчисления по ЗП рабочих	5600	6300	11900	56	21
РСЭО	2857,14	2142,86	5000	28,57	7,14
ОПР	2823,53	3176,47	6000	28,24	10,59
ОХР	3764,71	4235,29	8000	37,65	14,12
Произв. с/с	34045,38	36854,62	70900	340,45	122,85
Коммерческие затраты	1000	3000	4000	10	10
Полная с/с, в том числе	35045,38	39854,62	74900	350,45	132,85

3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ

3.1 Организация учета затрат по местам их возникновения

Место возникновения затрат (МВЗ) – это отдельные единицы, в которых возникают затраты. МВЗ могут создаваться на основании различных критериев, включая функциональные соображения, удобство перерасчета, выполняемые работы, или в зависимости от физического местоположения и/или сферы управления.

Учет затрат по МВЗ представляет собой следующую последовательность этапов:

- определение видов затрат,
- формирование структуры предприятия в виде иерархии МВЗ,
- планирование затрат по видам и МВЗ,
- учет фактических затрат по видам и МВЗ,
- анализ отклонений,
- корректировка планов.

Этап 1. Этап определения видов затрат представляет собой формирование перечня видов затрат, в разрезе которых будет в дальнейшем производиться планирование, учет и анализ отклонений.

Реализацию вышеперечисленных этапов продемонстрируем на примере предприятия, состоящего из трех подразделений: производственное (выпуск продукции), обслуживающее (уборка помещений) и административное (управление). Примерный перечень видов затрат, связанных с осуществлением производственно-хозяйственной деятельности может быть представлен следующим списком:

- материальные затраты на конкретные виды изделий,
- затраты на заработную плату основных рабочих,
- затраты на заработную плату специалистов и служащих (оклады),
- амортизационные отчисления,
- затраты на расходные материалы обслуживающего подразделения,
- затраты на электроэнергию
- расходы на командировки

В дальнейшем первые два вида затрат не рассматриваются, так как они являются прямыми переменными затратами, непосредственно относимыми на конкретный вид изделий.

Этап 2. С целью организации учета по местам возникновения затрат предприятие, подразделяется на производственные элементы различной степени детализации, где осуществляются планирование, учет и контроль косвенных расходов. Степень детализации, иерархичности мест возникновения затрат также не регламентируется и должна определяться экономической целесообразностью и потребностями управления на данном конкретном предприятии. Затраты, учитываемые и планируемые в данном месте возникновения, являются для него прямыми, а для носителей затрат, то есть продуктов, косвенными. Поэтому можно сказать, что учет затрат по МВЗ является системой управления косвенными затратами, доля которых в себестоимости продукции имеет устойчивую тенденцию к увеличению.

На рисунке 15 представлен пример выделения мест возникновения затрат предприятия, рассматриваемого в примере, с учетом видов затрат.

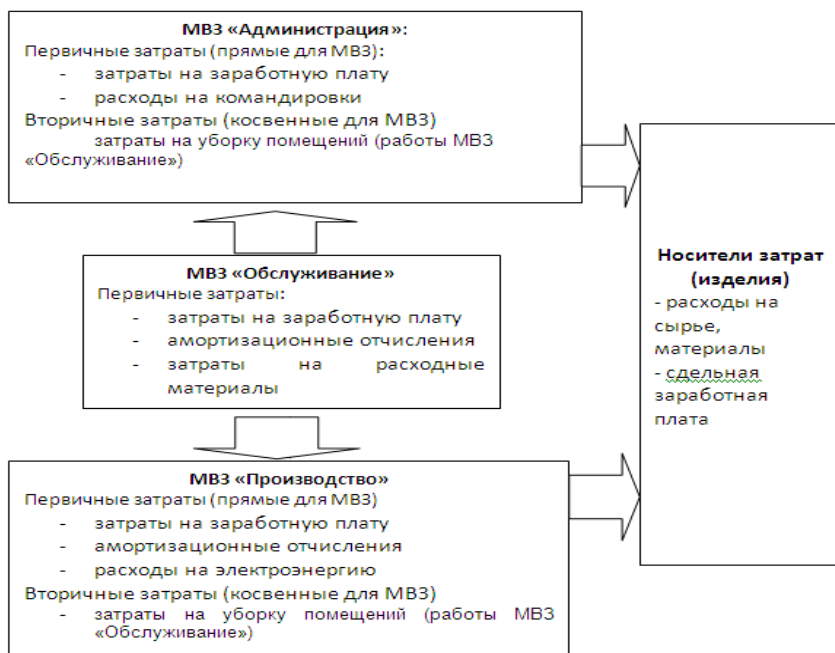


Рисунок 12 – Виды затрат и МВЗ

Структура МВЗ, представленная на рисунке дает представление о видах затрат и последовательности их отнесения на готовую продукцию предприятия (носители затрат). МВЗ «Производство» осуществляет выпуск готовых изделий, при этом потребляя работы по уборке, производимых МВЗ «Обслуживание». МВЗ «Администрация», выполняя функции управления, также потребляет работы по уборке помещений. В дальнейшем МВЗ «Производство» и «Администрация» переносит свои затраты на готовую продукцию.

Этап 3. На данном этапе должны быть, во-первых, выбраны показатели оценки результативности МВЗ (количественная оценка деятельности МВЗ), во-вторых, разработаны нормативы, устанавливающие связь между затратами и результативностью производственных и управленческих видов деятельности и, в-третьих, сформированы планы по затратам. Например, результат деятельности производственного МВЗ связан с объемами выпуска, оцененными в машино-часах (таблица 40).

Таблица 39 – Показатели результативности деятельности МВЗ

Вид МВЗ	Показатель результативности МВЗ	Примечание
Производственное МВЗ	Машино-часы	МВЗ выполняет работы по производству продукции, при этом объем выполненных работ оценивается в машино-часах (нормо-часах)
Обслуживающее МВЗ	М ²	МВЗ выполняет работы по уборке, при этом объем выполненных работ оценивается в количестве убранных квадратных метров

Установление связи между затратами и результативностью МВЗ производится при разделении затрат на переменную и постоянную части. Переменные затраты напрямую относимые на конкретный продукт (сырье, материалы, комплектующие, сдельная заработная плата) здесь не рассматриваются. В данном случае, оцениваются косвенные затраты с точки зрения переменной и постоянной части.

Используя различные методы, можно определять формы зависимости затрат от показателя результативности, строить сметные уравнения, прогнозировать поведение себестоимости или отдельных видов расходов в зависимости от факторов объема или мощности (или др.).

Широко распространен метод наименьших квадратов разделения условно-постоянных затрат на переменную и постоянную часть. Именно этим методом воспользуемся для разделения косвенных затрат.

Сметное уравнение:

$$\mathcal{E} = 1,7 \cdot V + 450,$$

где \mathcal{E} – затраты на электроэнергию, тыс. руб.,

V – нагрузка оборудования, м-ч.

Постоянная величина затрат на электроэнергию составляет приблизительно 450 тыс. руб., а ставка переменных затрат 1,7 тыс. руб. на один машино-час (нормо-час).

С помощью средних величин показателей из таблицы 3, определим доли постоянной и переменной части затрат на электроэнергию. Эта информация впоследствии будет использоваться при выполнении анализа отклонений.

$$\mathcal{E} = 1,7 \cdot 1410 + 450 = 2847 \text{ тыс.руб.}$$

Доля переменной части составит:

$$D_{пер} = \frac{1,7 \cdot 1410}{2847} \cdot 100\% \approx 84\%$$

Доля постоянной части составит:

$$D_{пост} = \frac{450}{2847} \cdot 100\% \approx 16\%$$

Аналогичным образом можно произвести разделение условно-постоянных затрат других видов и мест возникновения затрат.

Места возникновения затрат выполняют собственные работы и потребляют работы других мест возникновения затрат. Происходит перераспределение косвенных затрат внутри организации.

На основе совокупных затрат и объема выпуска работ места возникновения затрат рассчитывается внутренняя цена (тариф) единицы работы, которую выполняет данное место возникновения затрат.

$$T = \frac{З}{P},$$

где T – тариф за единицу работы, ден. ед./нат. ед.,

$З$ – совокупные затраты места возникновения затрат, ден. ед.,

P – объем выпуска работ места возникновения затрат, нат. ед.

Далее, с помощью внутреннего тарифа определяются затраты на внутренние работы:

$$З_{Обсл} = T \cdot P_{Потр},$$

где $З_{Обсл}$ – затраты на обслуживание производственных помещений, ден. ед.

T – тариф за единицу работы, ден. ед./нат. ед.,

$P_{Потр}$ – объем потребления работ, нат. ед.

Таким образом производится распределение затрат между местами возникновения.

Пример перераспределения затрат с помощью внутренних тарифов представлен в таблицах 41–43.

Таблица 40 – Показатели МВЗ «Обслуживание»

Виды затрат	Кол-во (выпуск)	Ед. изм.	Плановые затраты, тыс. руб.					
			совокупные	постоянные	доля постоянных расходов, %	ставка/норматив.	переменные	доля переменных расходов, %
Затраты на заработную плату	–	–	270	216	80	0,054	54	20
Амортизационные отчисления	–	–	100	100	100	–	–	–
Затраты на расходные материалы	–	–	180	0	0	–	180	100
Итого (выпуск)	1000	м ²	550	316	57	0,234	234	43
Цена за единицу (один м ²)	1	м ²	0,55	0,316	–	–	0,234	–
	1200		650	350		0,4	480	
			100	34			246	

Таблица 41 – Показатели МВЗ «Производство»

Виды затрат	Количество (выпуск/потребление)	Ед. изм.	Плановые затраты, тыс. руб.					
			совокупные	постоянные	доля постоянных расходов, %	ставка/норматив.	переменные	доля переменных расходов, %
Затраты на заработную плату	1000	м-час	2800	2500	89	0,3	300	11
Амортизационные отчисления	–	–	400	400	100	–	–	–
Затраты на электроэнергию	1000	м-час	2150	450	16	1,7	1700	84
Цена за единицу (один м ²)	1	м ²	0,55	0,316	–	–	0,234	–
Затраты на обслуживание помещений (потребление)	600	м ²	330	189,6	57	–	140,4	43
Итого (выпуск)	1000	м-час	5230	3089,6	59		2140,4	41
Цена за единицу (один м-ч)	1	м-час	5,23	3,0896	–	–	2,1404	–

Таблица 42 – Показатели МВЗ «Администрация»

Виды затрат	Количество (потребление)	Ед. изм.	Плановые затраты, тыс. руб.					
			совокупные	постоянные	доля постоянных расходов, %	ставка/норматив.	переменные	доля переменных расходов, %
Затраты на заработную плату	–	–	400	400	100	–	–	–
Расходы на командировки	–	–	300	300	100	–	–	–
Цена за единицу (один м ²)	1	м ²	0,55	0,316	–	–	0,234	–
Затраты на обслуживание помещений (потребление)	400	м ²	220	126,4	67	0,234	93,6	33
Итого (выпуск)	–	–	920	826,4	90	–	93,6	10

Учет по местам возникновения затрат организованный с разделением общих затрат на постоянную и переменную части позволяет достаточно легко перерасчитывать внутренние цены под изменяющиеся объемы выпуска работ.

3.2 Методы распределения комплексных затрат

Единая совершенная методика распределения комплексных затрат отсутствует. Ее выбор определяется технологическими особенностями процесса производства и принятой на предприятии классификации совместно производимых продуктов.

Существует два основных подхода к распределению затрат комплексных производств:

– при распределении затрат используются рыночные данные.

В рамках этого подхода применяются три метода:

- 1) метод реализационной стоимости в точке раздела;
- 2) метод ожидаемой чистой реализационной стоимости;
- 3) метод фиксированного процента валовой прибыли.

– распределение затрат с использованием физически измеримых (натуральных) данных, таких как вес или объем.

Для иллюстрации методов распределения комплексных затрат выбран классический пример производства молочной продукции (рисунок). Исходным сырьем является молоко, из которого посредством сепарации получают полуфабрикаты «Сливки» и «обрат» (обезжиренное молоко). Полуфабрикаты могут быть реализованы или направлены в дальнейшую переработку для выпуска из «сливок» продукта «сметана», из «обрата» продукта «кефир». Технологический процесс производства молочных продуктов предполагает существование только одной точки раздела и неизменной последовательности процесса дальнейшей обработки.

В простейшем процессе комплексного производства совместно производимая продукция сливки и обрат считается готовой и соответственно продается в точке раздела без дальнейшей обработки. Более сложный процесс комплексного производства связан с дальнейшей переработкой сливок и обрата в готовую продукцию сметану и кефир. Предлагаются два метода оценки для готовой продукции сливки, обрат и два метода для оценки готовой продукции сметана, кефир. Оценка полуфабрикатов сливки и обрат для производства продуктов сметана и

кефир представляет собой величину показателя «распределенные комплексные затраты», которая вычисляется по ходу выполнения основных расчетов по готовой продукции. Поэтому, можно сказать, что оценка полуфабрикатов выполнена только двумя методами.

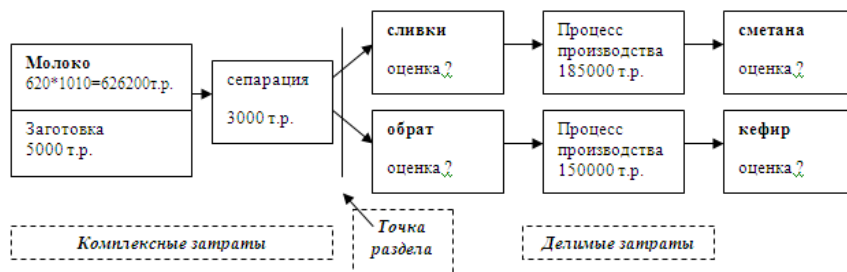


Рисунок 13 – Комплексное производство

Исходные данные для расчетов представлены в таблицах 44 и 49.

Таблица 43 – Исходные данные – часть 1

Показатель	Обозначение	Значение
Затраты на заготовку сырья, тыс. руб.		5000
Цена сырья, тыс. руб.		620
Затраты на сепарацию, тыс. руб.		3000
Объем переработанного сырья, т		1010
Итого комплексные затраты	<i>KЗ</i>	634200
Объем выпуска продукта/полуфабриката "Сливки", т	<i>V</i>	100
Объем выпуска продукта/полуфабриката "обрат", т	<i>V</i>	900
Цена реализации продукта "Сливки", тыс. руб.	<i>ц</i>	1250
Цена реализации продукта "обрат", тыс. руб.	<i>ц</i>	600

Получаемое в результате сепарирования соотношение между обратом и сливками варьируется в зависимости от потребности предприятия от 1:4 до 1:10. Данное соотношение зависит от того, какую жирность сливок необходимо получить и рассчитывается по формуле жиробаланса. В примере будем использовать соотношение 1:9. Таким образом, закупают молоко в количестве 1010 т. в результате сепарации получают 100 т. сливок и 900 т обрата.

Затраты комплексных производств в сумме 634200 тыс. руб. не могут быть отождествлены с конкретным продуктом, так как оба продукта были неразделимы до точки раздела. Необходимо их распределить между проданной продукцией.

Все методы используют данные об ожидаемой выручке от всей произведенной продукции за период, а не от проданной продукции за этот период.

Метод реализационной стоимости в точке раздела (распределение на основе критерия выгодности продукта по доходу). По данному методу затраты комплексных производств распределяются на продукцию на основе относительной выручки за период от всей произведенной продукции в точке раздела за период. Ключевыми условиями применения этого метода являются рыночный спрос и продажные цены для всей продукции, которая выпускается в точке раздела.

В примере выручка в точке раздела составила 125000 тыс. руб. за сливки и 540000 тыс. руб. за обезжиренное молоко. Следующим шагом определяется удельный вес каждого продукта в общей выручке. Используя полученный удельный вес, распределяют комплексные затраты по продуктам (таблица 45).

Таблица 44 – Распределение комплексных затрат по методу реализационной стоимости в точке раздела

Показатель	Расчет/обозначение	Сливки	Обрат	Итого
Выручка в точке раздела, тыс. руб.	$B = V \cdot \mu$	125 000	540 000	665 000
Удельный вес каждого продукта в общей выручке (коэффициент эквивалентности), доля	$Ув_i = \frac{B_i}{\sum_i B_i}$	0,19	0,81	1
Распределенные комплексные затраты на объем выпуска, тыс. руб.	$KЗ_i = Ув_i \cdot KЗ$	119 211	514 989	634 200
Комплексные затраты на тонну продукции, тыс. руб.	$кз_i = \frac{KЗ_i}{V_i}$	1192	572	

В таблице 46 представлен отчет о прибыли по отдельным видам продукции, полученный при использовании метода распределения комплексных затрат на основе реализационной стоимости в точке раздела.

В дальнейшем во всех отчетах о прибылях будут использоваться показатели:

$$1) \text{ Валовая прибыль} - ВП = В - ЗПрозв ,$$

$В$ – выручка от реализации продукции, ден. ед.

$ЗПрозв$ – производственные затраты, ден. ед.

$$2) \text{ рентабельность по валовой прибыли} - P = \frac{ВП}{В} \cdot 100\% .$$

Таблица 45 – Отчет о прибылях и убытках (метод реализационной стоимости в точке раздела)

Показатель	Сливки	Обрат	Итого
Выручка в точке раздела, тыс. руб.	125 000	540 000	665 000
Производственная себестоимость (комплексные затраты), тыс. руб.	119211	514989	634200
Валовая прибыль, тыс. руб.	5789	25011	30800
Рентабельность по валовой прибыли, %	4,63	4,63	4,63

Как показывает таблица 46, оба продукта (сливки и обезжиренное молоко) имеют одинаковый процент рентабельности в размере 4,63%.

Далее распределим затраты на совместное производство сливок и обрата *по методу натуральных показателей*. По методу натуральных показателей комплексные затраты распределяются на продукцию комплексных производств на основе относительного веса, объема или другого физического измерителя всей произведенной в точке раздела продукции за учетный период. В примере комплексные затраты в сумме 634200 тыс. руб. возникли при производстве 100 т. сливок и 900 т. обезжиренного молока. Используя количество произведенных тонн в качестве физического измерителя, распределим комплексные затраты следующим образом:

Таблица 46 – Пример распределения комплексных затрат по методу натуральных показателей

Показатель	Расчет	Сливки	Обрат	Итого
Результат сепарирования, т.	V	100	900	1 000
Удельный вес каждого продукта в общем результате сепарирования (коэффициент эквивалентности), доля	$V_{\theta_i} = \frac{V_i}{\sum_i V_i}$	0,1	0,9	
Распределенные комплексные затраты на объем выпуска, тыс. руб.	$KZ_i = V_{\theta_i} \cdot KZ$	63420	570780	634200
Комплексные затраты на тонну продукции, тыс. руб.	$kz_i = \frac{KZ_i}{V_i}$	634,2	634,2	

В таблице 48 представлен отчет о прибыли, полученный при использовании метода распределения комплексных затрат на основе натуральных показателей в точке раздела. Рентабельность составляет 50% для сливок и 0 % – для обезжиренного молока.

Таблица 47 – Отчет о прибылях и убытках (метод натуральных показателей)

Показатель	Сливки	Обрат	Итого
Выручка в точке раздела, тыс. руб.	125 000	540 000	665 000
Производственная себестоимость (комплексные затраты), тыс. руб.	63420	570780	634200
Валовая прибыль, тыс. руб.	61580	-30780	30800
Рентабельность по валовой прибыли, %	49,26	-5,70	4,63

Согласно критерию полученной выгоды метод натуральных показателей менее предпочтителен по сравнению с методом реализационной стоимости в точке раздела, так как он не имеет взаимосвязи со способностью отдельных продуктов приносить выручку.

Следующие два метода распределения комплексных затрат демонстрируются на ситуации, в которой полуфабрикаты сливки и обрат подвергаются дальнейшей обработке:

– из 100 т. сливок получают 80 т. сметаны. Дополнительные производственные затраты (делимые) составляют 185000 тыс. руб.

– из 900 т. обрат получают 630 т. кефира. Дополнительные производственные затраты (делимые) составляют 150000 тыс. руб.

Таблица 48 – Исходные данные – часть 2

Показатель	Обозначение	Значение
Объем выпуска продукта/полуфабриката "Сметана", т.	<i>V</i>	80
Объем выпуска продукта/полуфабриката "кефир", т.	<i>V</i>	630
Цена реализации продукта "сметана", тыс. руб.	<i>ц</i>	3900
Цена реализации продукта "кефир", тыс. руб.	<i>ц</i>	1100
Делимые производственные затраты по продукту «Сметана», тыс. руб.	<i>ДЗ</i>	185000
Делимые производственные затраты по продукту «Кефир», тыс. руб.	<i>ДЗ</i>	150000

Метод ожидаемой чистой реализационной стоимости применяется, когда рыночная цена продаж одного или нескольких продуктов не совпадает с реализационной стоимостью продуктов в точке раздела, то есть полуфабрикаты сливки и обрат подвергаются дальнейшей обработке. Этот метод основан на ожидаемой чистой реализационной стоимости, которая определяется как ожидаемая выручка от продаж конечной продукции при нормальном ходе дела за минусом ожидаемых делимых затрат по всей произведенной за период продукции. Распределение комплексных затрат представлено в таблице 50.

Таблица 49 – Распределения комплексных затрат по методу ожидаемой чистой реализационной стоимости

Показатель	Расчет	Сметана	Кефир	Итого
Выручка от реализации, тыс. руб.	$B = V \cdot \mu$	312 000	693 000	1 005 000
Делимые производственные затраты, тыс. руб.	$DЗ$	185 000	150 000	335 000
Ожидаемая чистая реализационная стоимость, тыс. руб.	$ЧРС = B - ДЗ$	127 000	543 000	670 000
Удельный вес каждого продукта в общей чистой реализационной стоимости (коэффициент эквивалентности), доля	$Ув_i = \frac{ЧРС_i}{\sum_i ЧРС_i}$	0,19	0,81	1
Распределенные комплексные затраты на объем выпуска, тыс. руб.	$КЗ_i = Ув_i \cdot КЗ$	120214	513986	634200
Комплексные затраты на тонну продукции, тыс. руб.	$кз_i = \frac{КЗ_i}{V_i}$	1503	816	

В таблице 51 представлен отчет о прибыли по отдельным видам продукции, полученный при использовании метода распределения комплексных затрат на основе ожидаемой чистой реализационной стоимости.

Таблица 50 – Отчет о прибылях и убытках (метод ожидаемой чистой реализационной стоимости)

Показатель	Сметана	Кефир	Итого
Объем продаж, т	80	630	710
Цена реализации, т	3 900	1 100	
Выручка в точке раздела, тыс. руб.	312 000	693 000	1 005 000
Производственная себестоимость (комплексные затраты + делимые производственные затраты), тыс. руб.	305214	663986	969200
Валовая прибыль, тыс. руб.	6786	29014	35800
Рентабельность по валовой прибыли, %	2,17	4,19	3,56

Если продажная цена комплексной продукции часто изменяется, в течение учетного периода может применяться *метод фиксированного процента валовой прибыли*. Валовая прибыль определяется как разница между выручкой и производственными затратами. В основе метода фиксированного процента валовой прибыли лежит допущение о том, что все виды продукции имеют одинаковую долю затрат в выручке. Поэтому комплексные затраты распределяются таким образом, чтобы общий процент валовой прибыли был одинаковым для отдельных продуктов. Метод включает 3 этапа:

- расчет общего процента валовой прибыли;
- использование общего процента валовой прибыли, вычитание из окончательной выручки валовой прибыли с целью получения суммарных затрат по продукции;
- вычитание делимых затрат из суммарных затрат для получения величины комплексных затрат, подлежащих распределению.

В таблице 52 представлены эти три шага по распределению 634200 тыс. руб. комплексных затрат между сметаной и кефиром.

Таблица 51 – Распределения комплексных затрат по методу фиксированного процента валовой прибыли

Показатель	Расчет	Сметана	Кефир	Итого
1	2	3	4	5
Выручка от реализации, тыс. руб.	$B = V \cdot \mu$	312 000	693 000	1005000
Делимые производственные затраты, тыс. руб.	$ДЗ$	185 000	150 000	335 000
комплексные затраты, тыс. руб.	$КЗ$ общие	–	–	634 200
Валовая прибыль, тыс. руб.	$ВП = B - ДЗ - КЗ$ общая	–	–	35 800
Фиксированный процент валовой прибыли (Уровень рентабельности по валовой прибыли), %	$P = \frac{ВП}{B} \cdot 100$ общая	–	–	3,56

Окончание таблицы 52

1	2	3	4	5
Выручка от реализации, тыс. руб.	$B = V \cdot u$	312 000	693 000	1005000
Валовая прибыль, тыс. руб.	$ВП = \frac{P \cdot B}{100}$	11114	24686	35 800
производственная себестоимость продукции (комплексные затраты + делимые производственные затраты), тыс. руб.	$ПЗ = B - ВП$	300886	668314	969200
Делимые производственные затраты, тыс. руб.	$ДЗ$	185000	150000	335 000
Распределенные комплексные затраты, тыс. руб.	$КЗ = ПЗ - ДЗ$	115886	518314	634200

В примере средний процент валовой прибыли по компании в целом составляет 3,56%. Отчет о прибыли по отдельным продуктам, полученный по методу фиксированного процента валовой прибыли, приведен в таблице 53.

Таблица 52 – Отчет о прибылях и убытках (метод фиксированного процента валовой прибыли)

Показатель	Сметана	Кефир	Итого
Объем продаж, т.	80	630	710
Цена реализации, т.	3 900	1 100	
Выручка в точке раздела, тыс. руб.	312 000	693 000	1 005 000
Производственная себестоимость (комплексные затраты + делимые производственные затраты), тыс. руб.	300886	668314	969200
Валовая прибыль, тыс. руб.	11114	24686	35800
Рентабельность по валовой прибыли, %	3,56	3,56	

Сравним финансовые результаты по продуктам сметана и кефир (таблица 51 и 53). Как видно, рентабельность продуктов, оцененных по методу ожидаемой чистой реализационной стоимости 2,17% и 4,19%, а по методу фиксированного процента валовой прибыли рентабельность одинакова и составляет 3,56%. При выборе метода стоит принять во внимание частоту изменения цены реализации. А также учесть, что метод фиксированного процента валовой прибыли, в отличие от других рыночных методов, распределяет только затраты, но и прибыль. Общая разница между выручкой от всей произведенной продукции и делимыми затратами по всем продуктам включает: комплексные затраты и общую валовую прибыль. И затраты, и прибыль распределяются по продукции методом фиксированного процента валовой прибыли таким образом, что каждый продукт имеет одинаковый процент валовой прибыли.

Вышеприведенные расчеты были связаны с расчетом затрат на готовую продукцию. Но, в то же время в этих расчетах содержалась информация и об оценке полуфабрикатов в виде показателя «распределенные комплексные затраты». Допустим, что сливки и обрат являются полуфабрикатами, тогда сравним варианты распределенных комплексных затрат из таблиц 46, 48, 51, 53.

Таблица 53 – Распределение комплексных затрат по полуфабрикатам, тыс. руб.

Метод	Сливки	Обрат	Итого
Реализационной стоимости в точке раздела	119211	514989	634200
Натуральные показатели	63420	570780	634200
Ожидаемой чистой реализационной стоимости.	120214	513986	634200
Фиксированный процент валовой прибыли	115886	518314	634200

Существенно выделяется метод натуральных показателей. Результаты рыночных методов более или менее близки.

3.3 Учет затрат на встречные услуги

Процесс распределения затрат вспомогательных подразделений на основные подразделения является составной частью калькуляции себестоимости выпускаемой продукции. Поэтому результаты распределения данных затрат могут значительно повлиять на себестоимость единицы продукции конкретного вида, в то время как совокупная себестоимость объема выпуска не изменится.

Распределение затрат вспомогательных подразделений на основные подразделения можно производить несколькими методами:

1. Методом прямого распределения.
2. Пошаговым методом распределения.
3. Итерационным методом распределения.

Метод прямого распределения затрат является самым простым методом учета затрат на встречные услуги вспомогательных подразделений предприятия и заключается в распределении затрат вспомогательных подразделений *только между подразделениями основного производства*.

Распределение как плановых, так и фактических затрат осуществляется на основе расчета внутренних тарифов на оказываемые услуги, что предполагает следующие действия:

Произвести Количественную оценку объемов выполняемых услуг вспомогательным подразделением (V , нат. ед.) за период,

Определение величины совокупных затрат вспомогательного подразделения (*затраты*, руб.) за период,

Расчет тарифа единицы услуги:

$$T = \frac{З}{V_{в}}, \text{руб. / нат. ед.},$$

где $З$ – совокупные затраты вспомогательного подразделения, ден. ед.

$V_{в}$ – объем выпуска услуг вспомогательного подразделения, нат. ед.

Расчет величины затрат на услуги вспомогательного подразделения, включаемую в затраты подразделения, потребляющего данный вид услуг. Величина затрат на услуги рассчитывается путем умножения объема потребления услуги на внутренний тариф:

$$ЗУ = Vn \cdot T, \text{руб.}$$

где Vn – объем потребления услуг вспомогательным подразделением, нат. ед.

T – тариф единицы услуги, ден. ед. / нат. ед.

Допустим, структура промышленного предприятия представлена двумя основными подразделениями (цех 1 и цех 2) и тремя вспомогательными подразделениями (прачечная, ремонтный отдел, транспортный отдел). Вспомогательные подразделения выполняют работы как для основных цехов, так и для вспомогательных подразделений. Прачечная стирает, чистит и ремонтирует рабочую одежду. При этом выполненные работы оцениваются в количествах комплектах рабочей одежды, которые в течение периода были выстираны и/или отремонтированы. Ремонтное подразделение производит ремонт различных объектов основных средств, эксплуатируемых в структурных единицах предприятия. Объем ремонтных услуг соответствует количеству часов ремонта объектов. И, наконец, транспортный отдел осуществляет перевозку грузов на основе заявок подразделений. Транспортные услуги оцениваются в количестве километров пробега автомобиля, выполнявшего заявку на перевозку (рисунок 17).

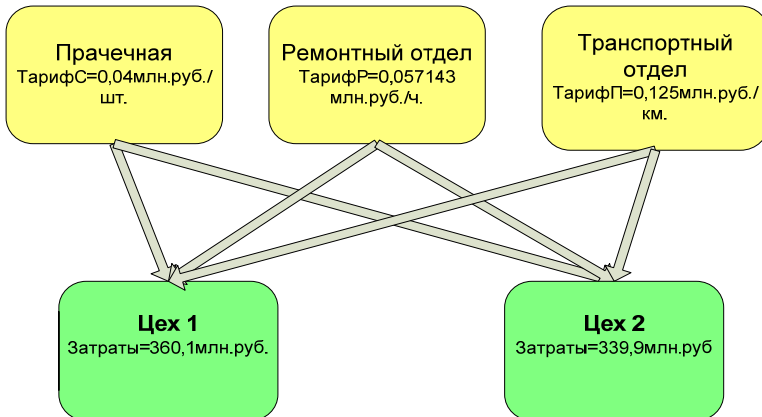


Рисунок 14 – Прямой метод распределения затрат вспомогательных подразделений

Далее используя прямой метод распределения, во-первых, считаем внутренние тарифы на стирку и ремонт одного комплекта рабочей одежды, на один час выполнения ремонтных работ, на один километр пробега автомобиля, осуществляющего перевозку, во-вторых, сумму затрат на услуги, относимую на конкретный производственный цех.

Для расчетов воспользуемся исходными данными по затратам и объемам услуг конкретных подразделений (таблица 55, 56).

Таблица 54 – Первичные затраты подразделения, млн. руб.

Подразделения					Итого
прачечная	ремонтный отдел	транспортный отдел	цех 1	цех 2	
20	80	50	250	300	700

Таблица 55 – Объемы выполняемых услуг

Виды услуг (работ)	Подразделения					
	прачечная	ремонтный отдел	транспортный отдел	цех 1	цех 2	итого
Стирка V_c , шт.	0	110	60	100	400	670
Ремонт V_p , час	200	0	400	1200	200	2000
Перевозка V_p , км	50	50	0	300	100	500

В расчет внутренних тарифов на услуги вспомогательных подразделений при прямом методе включаются *только* объемы услуг для основных подразделений предприятия.

С учетом затрат вспомогательных подразделений (таблица 55) рассчитаем внутренние тарифы на услуги:

Тариф на стирку/ремонт комплекта рабочей одежды

$$TC = \frac{20 \text{ млн. руб.}}{500 \text{ шт.}} = 0,04 \text{ млн. руб. / шт.}$$

Тариф на один час ремонтных работ

$$TP = \frac{80 \text{ млн. руб.}}{1400 \text{ ч}} = 0,057143 \text{ млн. руб. / ч.}$$

Тариф на километр перевозки

$$ТП = \frac{50 \text{ млн. руб.}}{400 \text{ км.}} = 0,125 \text{ млн. руб. / км.}$$

Сейчас можно распределить затраты вспомогательных подразделений между цехами основного производства.

Результаты распределения трех вспомогательных подразделений между двумя цехами основного производства представлены в таблице 57.

Таблица 56 – Результаты прямого метода распределения затрат вспомогательных подразделений, млн. руб.

Вспомогательные подразделения	Подразделения, между которыми распределяются затраты вспомогательных подразделений					Итого
	прачечная	ремонтный отдел	транспортный отдел	цех № 1	цех № 2	
1. Прачечная	0	0	0	4	16	20
2. Ремонтный отдел	0	0	0	68,57	11,43	80
3. Транспортный отдел	0	0	0	37,5	12,5	50
Итого	0	0	0	110,07	39,92	

Таким образом, затраты на услуги вспомогательных подразделений, отнесенные на затраты производственного цеха 1 составили 110,1 млн. руб. а на затраты цеха 2 – 39,9 млн. руб. Величина совокупных затрат цеха определяется как сумма первичных затрат и распределенных затрат.

Пошаговый метод распределения затрат вспомогательных подразделений на цеха основного производства связан с установлением порядка распределения затрат. Пошаговое распределение затрат вспомогательных подразделений в отличие от прямого метода позволяет частично учесть в затратах величину встречных услуг. Порядок распределения затрат вспомогательных подразделений определяется путем ранжирования вспомогательных подразделений, например, по критерию стоимости услуг. То есть, в первую очередь

распределяются затраты вспомогательного подразделения с наибольшей величиной затрат и далее распределение осуществляется в порядке убывания затрат вспомогательных подразделений. Ориентируясь на данные таблицы 55, установим следующий порядок распределения затрат на вспомогательные услуги в соответствии с величиной первичных затрат подразделений (рисунок 18):

1 этап: распределение первичных затрат ремонтного отдела между основными подразделениями, а также прачечной и транспортным отделом, поскольку первичные затраты ремонтного отдела 80 млн. руб. за период;

2 этап: распределение затрат транспортного отдела между основными подразделениями и прачечной, причем затраты транспортного отдела уже будут включать не только свои первичные затраты, но и затраты на ремонтные услуги;

3 этап: распределение затрат прачечной между затратами основных подразделений, причем затраты прачечной включают первичные затраты и затраты на ремонтные и транспортные услуги.

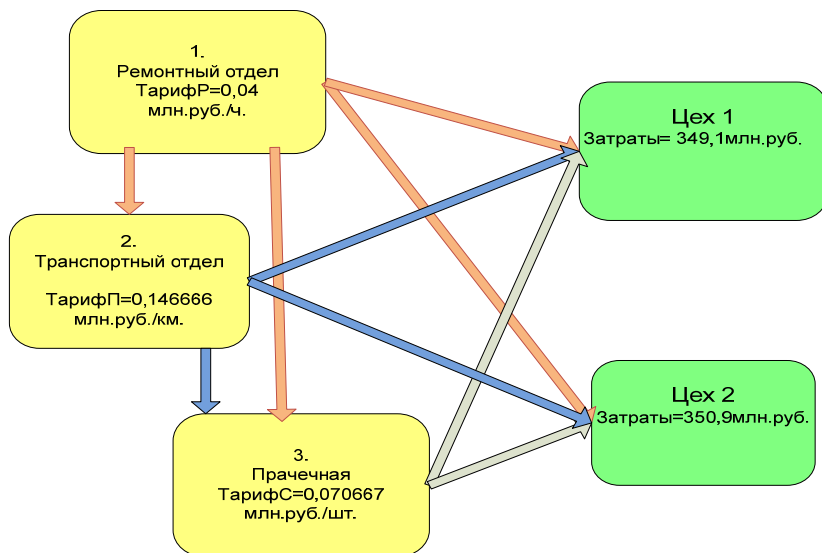


Рисунок 15 – Пошаговый метод распределения затрат вспомогательных подразделений

Аналогично прямому методу распределение затрат на вспомогательные услуги осуществляется относительно объема выполняемых услуг.

Результаты распределения затрат пошаговым методом представлены в таблице 58.

Таблица 57 – Результаты пошагового метода распределения затрат вспомогательных подразделений, млн. руб.

Вспомогательные подразделения	Подразделения, между которыми распределяются затраты вспомогательных подразделений					Итого
	прачечная	ремонтный отдел	транспортный отдел	цех № 1	цех № 2	
Прачечная	0	0	0	7,06	28,26	35,33
Ремонтный отдел	8	0	16	48	8	80
Транспортный отдел	7,33	0	0	44	14,66	66
Итого	15,33	0	16	99,06	50,93	x

Таким образом, итоговые затраты транспортного отдела учитывают затраты на ремонтные услуги и собственные прямые затраты подразделения, а итоговые затраты прачечной учитывают затраты на ремонтные услуги, на транспортные услуги и собственные прямые затраты. Поэтому пошаговый метод формирования тарифов на внутренние работы более точен, чем прямой метод.

Итерационный метод распределения затрат вспомогательных подразделений является самым точным методом по определению тарифов услуг вспомогательных подразделений поскольку в расчетах учитываются объемы всех встречных услуг (рисунок 19).

Тарифы, рассчитанные итерационным методом, называют итерационными тарифами. Реализуется расчет итерационных тарифов с помощью решения системы линейных уравнений. Количество уравнений в системе соответствует количеству вспомогательных подразделений. За неизвестное в уравнениях принимаются совокупные затраты вспомогательных подразделений, которые включают в себя первичные затраты подразделения и затраты на встречные услуги.

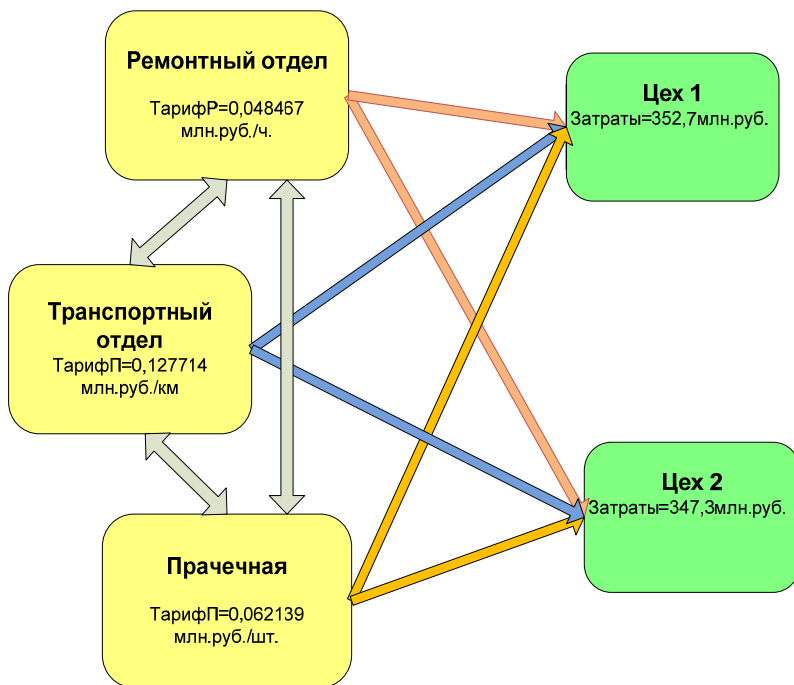


Рисунок 16 – Итерационный метод распределения затрат вспомогательных подразделений

Для рассматриваемого примера, затраты вспомогательных подразделений определяются следующим образом:

Совокупные затраты:

X_1 – совокупные затраты прачечной, млн. руб.

X_2 – совокупные затраты ремонтного отдела, млн. руб.

X_3 – совокупные затраты транспортного отдела, млн. руб.

Первичные затраты:

20 – первичные затраты прачечной, млн. руб.

80 – первичные затраты ремонтного отдела, млн. руб.

50 – первичные затраты транспортного отдела, млн. руб.

Затраты на встречные услуги:

Чтобы в уравнениях учесть затраты на встречные услуги, необходимо представить структуру потребления работ (таблица 59), используя данные таблицы 56.

Таблица 58 – Структура потребления работ

Виды работ	Подразделения					
	прачечная	ремонтный отдел	транспортный отдел	цех 1	цех 2	итого
Стирка (dc), доля в общем объеме	0	0,16	0,09	0,15	0,60	1
Ремонт (dp), доля в общем объеме	0,1	0	0,2	0,60	0,10	1
Перевозка (dn), доля в общем объеме	0,1	0,1	0	0,6	0,2	1

Например,

$$0,16 = \frac{110 \text{ шт.}}{670 \text{ шт.}} - \text{доля стираемых комплектов рабочей одежды}$$

для ремонтного отдела в общем объеме работ по стирке.

$$0,09 = \frac{60 \text{ шт.}}{670 \text{ шт.}} - \text{доля стираемых комплектов рабочей одежды}$$

для транспортного отдела в общем объеме работ по стирке.

Тогда затраты на встречные услуги по ремонту и перевозке для прачечной составят:

$0,16X_2$ – затраты ремонтного отдела на оказание услуг прачечной, млн. руб.

$0,09X_3$ – затраты транспортного отдела на оказание услуг прачечной, млн. руб.

Аналогичным образом производятся расчеты для ремонтного и транспортного отдела.

В результате система линейных уравнений имеет вид:

$$\begin{cases} X_1 = 20 + 0,16 X_2 + 0,09 X_3 \\ X_2 = 80 + 0,1 X_1 + 0,2 X_3 \\ X_3 = 50 + 0,1 X_1 + 0,1 X_2 \end{cases}$$

Поиск решения системы уравнений производится по итерациям различными методами. Расчеты удобно выполнять в MS Excel.

В таблице 60 представлен поиск решения системы линейных уравнений методом Зейделя с допустимой точностью 0,01 руб.

Таблица 59 – Поиск решения

Итерация	Совокупные затраты, млн. руб.			Отклонение			Допустимая точность
	x1	x2	x3	e1	e2	e3	
0	20	80	50	-	-	-	-
1	37,611	93,761	63,137	17,611940	13,761194	13,137313	17,611940
2	41,047	96,732	63,778	3,435776	2,971040	0,640682	3,43577634
3	41,592	96,915	63,851	0,545157	0,182652	0,072781	0,54515722
4	41,629	96,933	63,856	0,036505	0,018207	0,005471	0,03650535
5	41,632	96,935	63,857	0,003479	0,001442	0,000492	0,00347912
6	41,633	96,935	63,857	0,000281	0,000127	0,000041	0,00028084
7	41,633	96,935	63,857	0,000024	0,000011	0,000004	0,00002442
8	41,633	96,935	63,857	0,000002	0,000001	0,000000	0,00000205
9	41,633	96,935	63,857	0,000000	0,000000	0,000000	0,00000018
10	41,633	96,935	63,857	0,000000	0,000000	0,000000	0,00000001

Расчеты значений переменных на k-й итерации выполняются по формулам:

$$\begin{cases} X_1^k = 20 + 0,16 X_2^{k-1} + 0,09 X_3^{k-1} \\ X_2^k = 80 + 0,1 X_1^k + 0,2 X_3^{k-1} \\ X_3^k = 50 + 0,1 X_1^k + 0,1 X_2^k \end{cases}$$

Отклонения представляют собой разницу между значениями переменной на k-й итерации и на (k-1)-й. Допустимая точность – максимальное из отклонений.

На 10-й итерации достигнута заданная точность 0,01 руб. Поэтому результаты решения системы уравнений следующие:

$X_1 = 41,633166$ – совокупные затраты прачечной, млн. руб.

$X_2 = 96,934673$ – совокупные затраты ремонтного отдела, млн. руб.

$X_3 = 63,856784$ – совокупные затраты транспортного отдела, млн. руб.

Теперь можно рассчитать итерационные тарифы для услуги вспомогательных подразделений. При расчетах учитывается общий объем работ подразделения.

Тариф стирки одного комплекта рабочей одежды:

$$TC = \frac{X_1}{670} = \frac{41,633166 \text{ млн.руб.}}{670 \text{ шт.}} = 0,062139 \text{ руб. / шт.}$$

Тариф одного часа ремонтных работ:

$$TP = \frac{X_2}{2000} = \frac{96,934673 \text{ млн.руб.}}{2000 \text{ ч.}} = 0,048467 \text{ руб. / ч.}$$

Тариф одного километра пробега автомобиля, выполняющего перевозку:

$$TP = \frac{X_3}{500} = \frac{63,856784 \text{ млн.руб.}}{500 \text{ км.}} = 0,127714 \text{ руб. / км.}$$

Как и в предшествующих методах затраты на встречные услуги определяются путем умножения тарифа на объем потребляемых услуг. Результаты приведены в таблице 61.

Таблица 60 – Результаты итерационного метода распределения затрат вспомогательных подразделений, млн. руб.

Вспомогательные подразделения	Подразделения, между которыми распределяются затраты вспомогательных подразделений					Итого
	прачечная	ремонтный отдел	транспортный отдел	цех 1	цех 2	
Прачечная	0	6,835	3,728	6,214	24,856	41,633
Ремонтный отдел	9,693	0	19,387	58,161	9,693	96,935
Транспортный отдел	6,386	6,386	0	38,314	12,771	63,857
Итого	16,079	13,221	23,115	102,689	47,320	

Сравнение величины тарифов, рассчитанных тремя методами представлено в таблице 62.

Таблица 61 – Сводные результаты расчета тарифов

Метод распределения	Затраты, млн. руб.	Объем работ, шт.	Тариф млн. руб./ед.
	прачечная		
Прямой	20	500	0,04
Пошаговый	35,333333	500	0,070667
Итерационный	41,633166		0,062139
ремонтный отдел			
прямой	80	1400	0,057143
пошаговый	80	2000	0,04
итерационный	96,934673		0,048467
транспортный отдел			
	затраты, млн. руб.	объем работ, км.	тариф, млн. руб./км.
прямой	50	400	0,125
пошаговый	66	450	0,146667
итерационный	63,856784		0,127714

Заметно существенное различие в значениях тарифов. Так, стоимость одного часа ремонтных работ по прямому методу составляет 57143 руб., а по итерационному – 48467 руб. В свою очередь, тариф повлияет на величину затрат, относимую на основные подразделения (таблица 63).

Таблица 62 – Совокупные затраты основных подразделений

Метод распределения	Затраты, млн. руб.					
	цех 1			цех 2		
	первичные	на вспомогательные услуги	совокупные	первичные	на вспомогательные услуги	совокупные
Прямой	250	110,07	360,071	300	39,928	339,928
Пошаговый	250	99,067	349,066	300	50,933	350,933
Итерационный	250	102,688	352,688	300	47,320	347,320

Если учесть, что тариф является отправной точкой в цепочке «Тариф на единицу услуги → Затраты на услуги → Затраты основного производственного подразделения → Цеховая себестоимость продукции», понятна значимость метода учета затрат на встречные услуги для формирования себестоимости продукции. Кроме того, более обоснованный, т. е. более точный тариф позволит сравнить внутренние тарифы на услуги с внешними тарифами. И, может быть, придется сделать выбор в пользу закупки услуг, а не организации выполнения работ на самом предприятии.

4 ДОХОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ

4.1 Виды доходов

Доход – денежные средства или материальные ценности, полученные государством, физическим или юридическим лицом в результате какой-либо деятельности за определённый период времени.

Доходы организации – увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вкладов участников (собственников имущества)

Доходы организации выражаются в системе показателей:

- Выручка,
- Маржинальный доход,
- Добавленная стоимость,
- Прибыль.

Выручка – средства, полученные от покупателя в счет поставки готовой продукции, работ, услуг за конкретный период.

Добавленная стоимость – это часть стоимости продукта, которая создается в данной организации. Рассчитывается как разность между стоимостью товаров и услуг, произведенных организацией (т. е. выручка от продаж), и стоимостью товаров и услуг, приобретенных организацией у внешних организаций (стоимость купленных товаров и услуг будет состоять в основном из израсходованных ма-

териалов и прочих расходов, оплаченных внешним организациям, например, расходы на освещение, отопление, страхование и т. д.)

Маржинальный доход (Предельный доход) характеризуется как доход, полученный от реализации после возмещения переменных затрат. Предельный доход является источником образования прибыли и покрытия постоянных затрат.

Прибыль – прирост активов предприятия за конкретный период времени (в основном в виде денежных средств).

Расчеты показателей дохода.

Выручка от реализации продукции: $B = V \cdot c$

Маржинальный доход:

$$Mд = B - ЗПер.$$

Добавленная стоимость:

$$ДС = ЗОТ + Ам + Р + Проц + Пр.$$

или

$$ДС = B - ПП.$$

Прибыль от реализации:

$$Пр = B - СС,$$

где V – объем реализации в натуральном выражении,

c – цена реализации, ден. ед.,

$ЗПер$ – затраты переменные на объем реализации, ден. ед.,

$ЗОТ$ – затраты на оплату труда (зароботная плата и отчисления),

$Ам$ – амортизационные отчисления по объектам основных средств и нематериальных активов,

$Р$ – рента,

$Проц$ – проценты на капитал,

$Пр$ – прибыль от реализации,

$ПП$ – промежуточное потребление. Промежуточное потребление – стоимость потребленных товаров (за исключением потребления основного капитала и нематериальных активов) и потребленных рыночных услуг в течение отчетного периода с целью производства других товаров и услуг,

$СС$ – себестоимость продукции.

Доходы и расходы в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений деятельности организации подразделяются на:

- 1) доходы и расходы по текущей деятельности;
- 2) доходы и расходы по инвестиционной деятельности;
- 3) доходы и расходы по финансовой деятельности;
- 4) иные доходы и расходы.

Текущая деятельность – основная приносящая доход деятельность организации и прочая деятельность, не относящаяся к финансовой и инвестиционной деятельности.

Доходами по текущей деятельности являются выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, а также прочие доходы по текущей деятельности.

Расходы по текущей деятельности представляют собой часть затрат организации, относящуюся к доходам по текущей деятельности, полученным организацией в отчетном.

Организации в учетной политике на основании учредительных документов следует определить, какие осуществляемые ею виды деятельности относятся к текущей деятельности.

Прочие расходы по текущей деятельности, включают:

- доходы и расходы, связанные с реализацией и прочим выбытием запасов (за исключением продукции, товаров) и денежных средств;
- суммы излишков запасов, денежных средств, выявленных в результате инвентаризации;
- стоимость запасов, денежных средств, выполненных работ, оказанных услуг, полученных и переданных безвозмездно;
- доходы, связанные с государственной поддержкой, направленной на приобретение запасов, оплату выполненных работ, оказанных услуг, финансирование текущих расходов;
- доходы и расходы от уступки права требования;
- суммы недостач и потерь от порчи запасов, денежных средств;
- суммы создаваемых резервов под снижение стоимости запасов и восстанавливаемые суммы этих резервов;
- суммы создаваемых резервов по сомнительным долгам и восстанавливаемые суммы этих резервов;
- суммы создаваемых резервов под обесценение краткосрочных финансовых вложений и восстанавливаемые суммы этих резервов

(в случае, если организация является профессиональным участником рынка ценных бумаг);

- расходы по аннулированным производственным заказам;
- расходы обслуживающих производств и хозяйств;
- материальная помощь работникам организации, вознаграждения по итогам работы за год;
- не компенсируемые виновниками потери от простоев по внешним причинам;
- штрафы, пени по платежам в бюджет, по расчетам по социальному страхованию и обеспечению;
- неустойки, штрафы, пени, предъявленные и признанные (или присужденные) за нарушение условий договоров, полученные или признанные к получению;
- неустойки, штрафы, пени за нарушение условий договоров, уплаченные или признанные к уплате;
- расходы, связанные с рассмотрением дел в судах;
- прибыль (убыток) прошлых лет по текущей деятельности, выявленная в отчетном периоде;
- другие доходы и расходы по текущей деятельности.

Инвестиционная деятельность – деятельность организации по приобретению и созданию, реализации и прочему выбытию основных средств, нематериальных активов, доходных вложений в материальные активы, вложений в долгосрочные активы, оборудования к установке, строительных материалов у заказчика, застройщика (инвестиционные активы), осуществлению (предоставлению) и реализации (погашению) финансовых вложений, если указанная деятельность не относится к текущей деятельности согласно учетной политике организации.

Доходы и расходы по инвестиционной деятельности включают:

- доходы и расходы, связанные с реализацией и прочим выбытием инвестиционных активов, реализацией (погашением) финансовых вложений;
- суммы излишков инвестиционных активов, выявленных в результате инвентаризации;
- суммы недостач и потерь от порчи инвестиционных активов;
- доходы и расходы, связанные с участием в уставных фондах других организаций;

- доходы и расходы по договорам о совместной деятельности;
- доходы и расходы по финансовым вложениям в долговые ценные бумаги других организаций (в случае, если организация не является профессиональным участником рынка ценных бумаг);
- суммы создаваемых резервов под обесценение краткосрочных финансовых вложений и восстанавливаемые суммы этих резервов (в случае, если организация не является профессиональным участником рынка ценных бумаг);
- суммы изменения стоимости инвестиционных активов в результате переоценки, обесценения, признаваемые доходами (расходами) в соответствии с законодательством;
- доходы, связанные с государственной поддержкой, направленной на приобретение инвестиционных активов;
- стоимость инвестиционных активов, полученных или переданных безвозмездно;
- доходы и расходы, связанные с предоставлением во временное пользование (временное владение и пользование) инвестиционной недвижимостью;
- проценты, причитающиеся к получению;
- прибыль (убыток) прошлых лет по инвестиционной деятельности, выявленная в отчетном периоде;
- прочие доходы и расходы по инвестиционной деятельности.

Финансовая деятельность – деятельность организации, приводящая к изменениям величины и состава внесенного собственного капитала, обязательств по кредитам, займам и иных аналогичных обязательств, если указанная деятельность не относится к текущей деятельности согласно учетной политике организации.

Доходы и расходы по финансовой деятельности включают:

- проценты, подлежащие к уплате за пользование организацией кредитами, займами (за исключением процентов по кредитам, займам, которые относятся на стоимость инвестиционных активов в соответствии с законодательством);
- разницы между фактическими затратами на выкуп акций и их номинальной стоимостью (при аннулировании выкупленных акций) или стоимостью, по которой указанные акции реализованы третьим лицам (при последующей реализации выкупленных акций);

– расходы, связанные с получением во временное пользование (временное владение и пользование) имущества по договору финансовой аренды (лизинга) (если лизинговая деятельность не является текущей деятельностью);

– доходы и расходы, связанные с выпуском, размещением, обращением и погашением долговых ценных бумаг собственного выпуска (в случае, если организация не является профессиональным участником рынка ценных бумаг);

– курсовые разницы, возникающие от пересчета активов и обязательств, выраженных в иностранной валюте, за исключением случаев, установленных законодательством;

– прибыль (убыток) прошлых лет по финансовой деятельности, выявленная в отчетном периоде;

– прочие доходы и расходы по финансовой деятельности.

В состав *иных доходов и расходов* включаются доходы и расходы, не относящиеся к текущей, финансовой, инвестиционной деятельности,

4.2 Формирование и распределение прибыли

Механизм формирования прибыли представлен на рисунке 20.

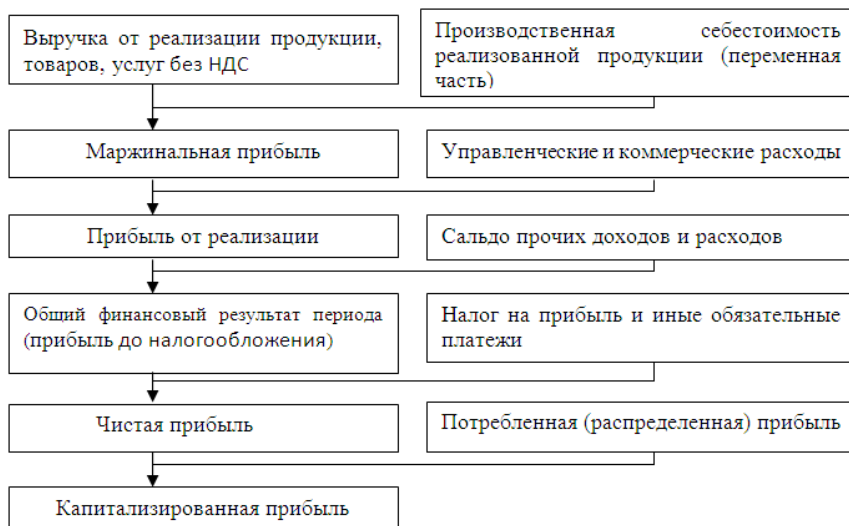


Рисунок 20 – Механизм формирования прибыли

На величину прибыли организации влияют внутренние и внешние факторы:

- объем выручки;
- ассортимент;
- качество произведенной и реализованной продукции;
- структура произведенной и реализованной продукции;
- производительность труда работников;
- скорость оборачиваемости продукции;
- наличие собственных оборотных средств;
- эффективность использования основных средств.
- уровень, динамика и колебание платежеспособного спроса,
- цены, устанавливаемые поставщиками,
- уровень конкуренции,
- налоговая и кредитная политика государства,
- развитие деятельности общественных организаций потребителей товаров и услуг,
- темпы инфляции,
- государственное регулирование деятельности предприятий и др.

Чистая прибыль организации подлежит распределению на следующие цели:

- Развитие организации.
- Дивиденды собственникам.
- Вознаграждение персонала.
- Социальные нужды.
- Резервы.

4.3 Отчет о прибылях и убытках

Доходы и затраты организации за период отражаются в форме Отчета о прибылях и убытках. Существует два ракурса Отчета о прибылях и убытках: внешний и внутренний.

Внешний ракурс представляет собой стандартную таблицу (см. таблицу 64), которая 1) содержит заданный перечень показателей доходов и расходов, 2) является приложением к бухгалтерскому балансу и 3) предназначена для внешних пользователей.

Внутренний ракурс. Отчета о прибылях и убытках отражает в произвольной форме состав доходов и расходов организации за конкретный период времени и используется в управленческой деятельности. Примеры Отчета о прибылях и убытках, предназначенных для внутренних целей управления, представлены в таблицах 65–68.

Таблица 663 – Отчет о прибылях и убытках (Приложение к бухгалтерскому балансу)

Наименование показателей	Код строки	За ____ года 20 ____
1	2	3
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	010	5800
Себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг	020	3200
Валовая прибыль (010-020)	030	2600
Управленческие расходы	040	1000
Расходы на реализацию	050	700
Прибыль (убыток) от реализации продукции, товаров, работ, услуг (030-040-050)	060	900
Прочие доходы от текущей деятельности	070	
Прочие расходы от текущей деятельности	080	
Прибыль (убыток) от текущей деятельности (+ / -060 + 070 – 080)	090	900
Доходы от инвестиционной деятельности	100	300
В том числе:		
доходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	101	
доходы от участия в уставном капитале других организаций	102	300
проценты к получению	103	
прочие доходы по инвестиционной деятельности	104	
Расходы по инвестиционной деятельности	110	0
В том числе:		
расходы от выбытия основных средств, нематериальных активов и других долгосрочных активов	111	
прочие расходы по инвестиционной деятельности	112	

Окончание таблицы 64

1	2	3
Доходы по финансовой деятельности	120	400
В том числе:		
курсовые разницы от пересчета активов и обязательств	121	400
прочие доходы по финансовой деятельности	122	
Расходы по финансовой деятельности	130	100
В том числе:		
проценты к уплате	131	100
курсовые разницы от пересчета активов и обязательств	132	
прочие расходы по финансовой деятельности	133	
Иные доходы и расходы	140	
Прибыль (убыток) от инвестиционной, финансовой и иной деятельности (100 – 110 + 120 – 130 + / – 140)	150	600
Прибыль (убыток) до налогообложения (+ / -090 + / -150)	160	1500
Налог на прибыль	170	270
Изменение отложенных налоговых активов	180	
Изменение отложенных налоговых обязательств	190	
Прочие налоги и сборы, исчисляемые из прибыли	200	
Чистая прибыль (убыток) (+ / -160-170 + / -180 + / -190 – 200)	210	1230

Таблица 65 – Отчет о прибылях и убытках (Учет общих затрат по методу «директ-костинг»)

Наименование показателей	Тыс. руб.
1	2
Выручка	24000
запасы на начало (в оценке по переменным производственным затратам)	1050
производственная себестоимость объема выпуска готовой продукции (состоит только из переменных производственных затрат)	6300

Окончание таблицы 65

1	2
запасы на конец (в оценке по переменным производственным затратам)	3150
производственная себестоимость объема продаж (в оценке по переменным производственным затратам)	4200
переменные коммерческие затраты на объем продаж	800
с учетом отклонения в части переменных затрат	0
Итого переменные затраты на объем продаж	5000
Маржинальный доход	19000
Постоянные затраты в том числе	21000
производственные	19000
коммерческие	2000
прибыль	-2000

Таблица 66 – Отчет о прибылях и убытках (Учет общих затрат по методу полного распределения затрат)

Наименование показателей	Тыс. руб.
Выручка	24000
запасы на начало (в оценке по полным производственным затратам)	3425
переменные производственные затраты	6300
постоянные производственные затраты	14250
Итого производственная себестоимость объема выпуска (состоит из полных производственных затрат)	20550
запасы на конец (в оценке по полным производственным затратам)	10275
с учетом отклонений в части производственных затрат	-4750
производственная себестоимость объема продаж	18450
валовая прибыль	5550
переменные коммерческие затраты	800
постоянные коммерческие затраты	2000
Итого коммерческие затраты	2800
Прибыль	2750

Таблица 67 – Отчет о прибылях и убытках (Учет затрат по обороту по методу «директ-костинг»)

Наименование показателей	Тыс. руб.
Выручка	24000
производственная себестоимость объема продаж (в оценке по переменным производственным затратам)	4200
переменные коммерческие затраты на объем продаж	800
с учетом отклонения в части переменных затрат	0
Итого переменные затраты на объем продаж	5000
Маржинальный доход	19000
Постоянные затраты, в том числе	21000
производственные	19000
коммерческие	2000
прибыль	-2000

Таблица 68 – Многоступенчатая схема расчета прибыли от реализации (продуктовые направления)

Показатели	Продукты			Итого
	1	2	3	
объем реализации, шт.	3000	5200	4300	–
цена реализации, руб.	2000	1500	3200	–
Выручка от реализации, руб.	6000000	7800000	13760000	27560000
затраты переменные на единицу изделия, руб.	1250	1100	2400	–
удельная сумма покрытия, руб.	750	400	800	–
Сумма покрытия 1, руб.	2250000	2080000	3440000	7770000
Сумма покрытия в % к обороту	37,50%	26,67%	25,00%	–
Прямые постоянные затраты по продукту (на рекламу и стимулирование продаж)	300000	750000	450000	1500000
Сумма покрытия 2, руб.	1950000	1330000	2990000	6270000
Постоянные затраты по продуктовому отделению, руб.	1970000	1410000	1600000	4980000
Сумма покрытия 3, руб.	-20000	-80000	1390000	1290000
Постоянные затраты по управлению предприятием, руб.	–	–	–	850000
прибыль от реализации, руб.	–	–	–	440000

5 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

5.1 Показатели рентабельности

Показатели рентабельности выражаются различными соотношениями прибыли и авансированных средств (капитала), либо прибыли и произведенных расходов (затрат).

Рентабельность активов характеризует прибыль, получаемую предприятием с каждого рубля, авансированного на формирование активов. Рентабельность активов выражает меру доходности организации в данном периоде.

Расчет рентабельности активов (Pa):

$$Pa = \frac{ЧП}{\bar{A}} \cdot 100\% ,$$

где $ЧП$ – чистая прибыль за период или прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, ден. ед.

\bar{A} – средняя величина активов за период, ден. ед.

Кроме показателей рентабельности всей совокупности активов, определяются также показатели рентабельности основных средств и рентабельности оборотных средств.

Расчет *рентабельности основных средств* ($Рос$):

$$Рос = \frac{ЧП}{\overline{ОС}} \cdot 100\% ,$$

где $ЧП$ – чистая прибыль за период или прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, ден. ед.

$\overline{ОС}$ – средняя величина основных средств за период, ден. ед.

Расчет *рентабельности оборотных средств* ($Роб$):

$$Роб = \frac{ЧП}{\overline{ОбС}} \cdot 100\% ,$$

где $ЧП$ – чистая прибыль за период или прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, ден. ед.

$\overline{ОбС}$ – средняя величина оборотных средств за период, ден. ед.

Рентабельность продукции показывает, какую прибыль имеет организация с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции.

Расчет рентабельности продукции:

$$Pn = \frac{ЧП}{СС} \cdot 100\% \text{ или } Pn = \frac{\Pi}{СС} \cdot 100\%,$$

где *ЧП* – чистая прибыль за период или прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, ден. ед.

СС – полная себестоимость реализованной продукции за период, ден. ед.,

Π – прибыль от реализации продукции за период, ден. ед.

Рентабельность продаж характеризует удельный вес прибыли в составе выручки от реализации продукции. Этот показатель называют также нормой прибыльности.

Расчет рентабельности продаж:

$$Pn = \frac{ЧП}{В} \cdot 100\% \text{ или } Pn = \frac{\Pi}{В} \cdot 100\% \text{ или } Pn = \frac{МД}{В} \cdot 100\%,$$

где *ЧП* – чистая прибыль за период или прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, ден. ед.

В – выручка от реализации продукции за период, ден. ед.,

Π – прибыль от реализации продукции за период, ден. ед.,

МД – маржинальный доход по продукции за период, ден. ед.

Данный показатель рентабельности может быть определен как в целом по данной организации, так и по отдельным ее подразделениям, а также по отдельным видам продукции.

5.2 Рентабельность заказчика

Для организации анализа рентабельности взаимодействия с заказчиком обращаются к элементам технологии пооперационного калькулирования продукции. Данная технология предусматривает представление производственно-хозяйственной деятельности предприятия (или отдельного бизнес-процесса) в виде иерархии отдельных операций или подпроцессов. Операция – это событие, задача

или единица работы с отдельной целью, например, проектирование продукта, установка оборудования, обслуживание оборудования и обслуживание заказчика. В дальнейшем, управление затратами осуществляется в разрезе выделенных операций. Минимально выделяют четырехуровневую иерархию операций и, соответственно, затрат: 1) затраты на единицу выпуска, 2) затраты на партию, 3) затраты на развитие и поддержание продукта или услуги, 4) затраты на управление и содержание организации. Следует отметить, что формирование иерархии операций (бизнес-модели) строго индивидуально для конкретного предприятия. Далеко не каждое предприятие может позволить себе организацию учета затрат по операциям. Поэтому на практике чаще всего использует комбинированную систему учета затрат: учет затрат по местам их возникновения и пооперационный учет затрат.

С точки зрения оценки выгодности заказчика предприятие акцентирует внимание на коммерческих затратах по обслуживанию заказчика и затратах на разработку продукта, если предполагается возможность модификации изделий под заказ. Величина данных категорий затрат значительно зависит от организации работы с заказчиком. Поэтому предприятию необходимо детализировать обслуживание заказчика в рамках операций сбыта и инженерно-технических разработок. Для примера назовем процесс сбыта и разработки под заказчика «Обслуживание заказчика» и разложим этот процесс на составляющие его операции:

- 1) Обработка заказа,
- 2) Посещение заказчика,
- 3) Доставка продукции,
- 4) Внесение инженерных изменений (для выпуска под заказ нестандартной продукции),
- 5) Срочная доставка заказа (предусматривает повышенные затраты по сравнению с простой доставкой).

Далее необходимо выявить факторы затрат для операций процесса «Обслуживание заказчика». Исследование ресурсов, используемых для обслуживания различных типов заказчиков, определило следующие факторы затрат:

1. Число размещаемых заказов: на каждый заказ приходятся постоянные издержки, которые не меняются от того, сколько изделий производится,

2. Количество посещений заказчика: на каждого заказчика приходятся затраты на командировки,
3. Количество километров: на каждого заказчика приходится затраты на доставку,
4. Количество срочных доставок: по требованию заказчика производятся срочные доставки, которые увеличивают затраты на сбыт по заказчику,
5. Нестандартные изделия: по требованию заказчика производится выпуск нестандартной продукции, что влечет дополнительные затраты по разработке продукта.

Используя статистическую и нормативную информацию по расходу ресурсов, производят расчет ставок факторов затрат (см. таблица 69).

Таблица 69 – ставки факторов издержек

Операция	Ставка фактора затрат
Обработка заказа	500 руб. на заказ
Посещения заказчиков	1000 руб. за посещение
Доставка продукции	25 руб. на километр доставки
Срочная доставка	6500 руб на одну срочную доставку
Затраты на внесение инженерных изменений	Индивидуально под заказ клиента

Теперь, чтобы продемонстрировать оценку рентабельности заказчика, представим предприятие, реализующее свою продукцию трем заказчикам. За пределами рассмотрения остаются следующие показатели: производственная себестоимость продукции, цены реализации для конкретных заказчиков, объемы реализации в натуральном выражении в разрезе конкретных заказчиков. Внимание сосредоточено только на затратах, индивидуально формирующихся под конкретного заказчика.

За отчетный период предприятие обработало 15 заказов для трех заказчиков. Совокупные показатели за отчетный период: объем реализации 436000 руб., производственная себестоимость 301000 руб., коммерческие затраты и затраты на разработку 117480 руб., прибыль от реализации 17520 руб., рентабельность оборота 4,02%. По вышеприве-

денным показателям нельзя сказать о том, что предприятие находится в критической ситуации. Общая картина удовлетворительна.

Однако, воспользовавшись пооперационным расчетом затрат, обнаружим критический момент во взаимоотношениях с конкретным заказчиком. Для этого потребуется детальная информация по заказчикам (см. таблица 70).

Таблица 70 – Отчет по заказчикам за период

Показатель	Заказчик		
	А	В	С
1. Число получаемых заказов на реализацию	8	5	2
2. Число посещений заказчиков	2	1	2
3. Среднее расстояние при доставке, км	200	400	500
4. Число доставок	4	5	1
5. Общее расстояние при доставке, км (стр. 3 · стр. 4)	800	2000	500
6. Число срочных доставок	2	0	0
7. Нестандартные изделия	–	Модификация изделия	–
8. Объем реализации, руб.	146000	149000	141000
9. Вклад в прибыль (выручка минус производственная себестоимость реализованных изделий), руб.	46500	54000	34500

В данном случае затраты на внесение инженерных изменений для выпуска модифицированных изделий под заказчика В относятся на коммерческие затраты, хотя их следует рассматривать отдельно от сбыта и от производства в рамках концепции пооперационного калькулирования затрат. В результате этого допущения производственная себестоимость изделий одинакова для всех заказчиков. Показатель «вклад в прибыль» рассчитывается в качестве промежуточного показателя. Из таблицы 65 видно, что каждый заказчик вносит положительный вклад в прибыль предприятия на данном этапе анализа.

Расчет прибыли и рентабельности в разрезе заказчиков представлен в таблице 71.

Таблица 71 – Расчет рентабельности заказчика, руб.

Показатель	Заказчик		
	А	В	С
1. Объем реализации	146000	149000	141000
2. Производственная себестоимость реализованных изделий	99500	95000	106500
3. Вклад в прибыль (стр. 1 – стр. 2)	46500	54000	34500
4. Затраты на обслуживание заказчика, в том числе (сумма строк 4.1 – 4.5)	38480	63500	15500
4.1. Затраты на Обработка заказа на реализацию	4000	2500	1000
4.2. Посещения заказчиков	2000	1000	2000
4.3. Доставка продукции	20000	50000	12500
4.4. Затраты на срочные доставки	12480	0	0
4.5. Затраты на внесение инженерных изменений	0	10000	0
5. Прибыль от реализации (стр. 3 – стр. 4)	8020	-9500	19000
6. Рентабельность заказчика (стр. 5 / стр. 1 · 100%)	5,49%	–	13,48%

Взаимоотношения с заказчиком В принесли предприятию убытки, а не прибыль, что показал пооперационный расчет затрат по процессу «Обслуживание заказчика».

Впоследствии эта информация должна использоваться для обоснования затрат по обслуживанию заказчиков, чтобы повлиять на их покупательное поведение. Например, можно предложить отказаться от размещения многочисленных, но небольших по объему заказов, отказаться от закупки нестандартных изделий. Если это не удастся сделать, остается прибегнуть к повышению цен реализации для этой категории заказчиков.

Анализ рентабельности заказчика может также использоваться для ранжирования заказчиков по их рентабельности на основе ана-

лиза Парето: на 20% заказчиков приходится 80% получаемой прибыли. Поэтому упорчению отношений с этими заказчиками должно уделяться повышенное внимание.

Если у предприятия большая и относительно переменная номенклатура заказчиков, то анализ рентабельности взаимоотношений с заказчиками организуется в разрезе групп заказчиков, то есть в разрезе сегментов рынка. Это позволяет разрабатывать дифференцированные маркетинговые стратегии под сегменты.

5.3 Распределение выручки

Каждый продукт, клиент, подразделение предприятия влияет на его совокупную прибыль. Определить размер вклада в прибыль и оценить эффективность по отдельным продуктам, клиентам, подразделениям возможно при организации управления затратами и выручкой в разрезе этих объектов. В основном, объектами учета затрат и выручки на предприятии являются отдельные продукты. При производстве и реализации производится однозначный учет прямых затрат на продукт и распределение различными способами косвенных затрат между продуктами. Аналогично распределению косвенных затрат осуществляется распределение между продуктами выручки, полученной от реализации комплектов.

В практике управленческого учета существует два основных метода распределения выручки: автономный и инкрементный.

Автономный метод распределения выручки – это метод, использующий такие индивидуальные экономические характеристики продуктов, продаваемых в одном комплекте, как:

- Индивидуальная цена реализации (или средневзвешенная индивидуальная цена),
- Себестоимость единицы продукции,
- Количество единиц продукции в комплекте,
- Выручка, получаемая от реализации отдельных продуктов.

Можно сказать, что перечисленные характеристики продуктов являются базой распределения выручки от реализации комплекта по отдельным продуктам комплекта.

Инкрементный метод распределения выручки – метод, при котором производится ранжирование продуктов комплекта по определенному критерию. Критерии ранжирования:

предпочтения покупателей – какой из продуктов влияет на решение о приобретении всего комплекта,
 выгодность продаж отдельного продукта,
 опыт и интуиция руководства.

Результатом ранжирования является деление продуктов на основной продукт, первый дополнительный, второй дополнительный и т. д. Впоследствии, ранг, присвоенный тому или иному продукту, является ключевым фактором распределения выручки. При этом выручка распределяется поэтапно, в соответствии с рангами продукта и индивидуальными ценами продукта, то тех пор, пока не будет полностью распределена.

На примере предприятия, производящего постельное и столовое белье, коротко рассмотрим некоторые методы распределения выручки. Основная цель распределения выручки – оценить выгодность продукции. В таблицах 72 и 73 содержится информация о реализации продукции в разрезе номенклатуры продуктов и комплектов.

Таблица 72 – индивидуальные экономические характеристики продуктов

Продукт	Индивидуальная цена, тыс. руб.	Затраты переменные на единицу продукции, тыс. руб.	Маржинальный доход на единицу продукта, тыс. руб.	Объем продаж, тыс. шт.	Выручка от реализации «индивидуальные продажи», тыс. руб.
1	2	3	4 = 2-3	5	6 = 2*5
Наволочка	20	9	11	6	120
Простынь	25	10	15	8	200
Пододеяльник	50	40	10	5	250
Итого	–	–	–	–	570

Помимо индивидуальных продаж осуществляется реализации комплекта. В состав комплекта входят две наволочки, одна простынь и один пододеяльник (таблица 73).

Таблица 73 – Состав комплекта и выручка от реализации комплекта

Комплект	Количество единиц в комплекте, шт.	Цена комплекта, тыс. руб.	Объем продаж, тыс. шт.	Выручка от реализации комплектов, тыс. руб.
Комплект 1, в т. ч.	–	95	3	285
наволочка	2	–	–	–
простынь	1	–	–	–
пододеяльник	1	–	–	–

Цена комплекта составляет 95 тыс. руб. Что на 20 тыс. руб. ниже общей стоимости продуктов, если бы они продавались по индивидуальным ценам: $(20 \cdot 2 + 25 + 50 = 115$ тыс. руб.).

Инкрементный метод распределение выручки. В данном случае ранжирование продукции произведено по показателю коэффициент вклада на покрытие, который оценивает выгодность продукции.

Коэффициент вклада на покрытие представляет собой отношение маржинального дохода на единицу продукции к цене реализации. Чем больше значение показателя, тем больший вклад продукт вносит в покрытие постоянных затрат. В таблице 74 проранжированы продукты комплекта.

Таблица 74 – Ранжирование продуктов

Продукт	Цена, тыс. руб.	Затраты переменные на единицу продукции, тыс. руб.	Маржинальный доход на единицу, тыс. руб.	Коэф-т вклада на покрытие постоянных затрат	Ранг
1	2	3	$4 = 2 - 4$	$5 = 4 / 2$	6
Простынь	25	10	15	0,6	Основной продукт
Наволочка	20	9	11	0,55	Первый дополнительный продукт
Пододеяльник	50	40	10	0,2	Второй дополнительный продукт

Распределение выручки инкриментным методом будет произведено в три шага, поскольку в комплекте три продукта (таблица 75).

Таблица 75 – распределение выручки между продуктами комплекта инкриментным методом

Продукт	Распределенная выручка (цена) на единицу изделия, тыс. руб.	Выручка (цена), распределяемая на другие продукты, тыс. руб.	Объем продаж в комплекте, тыс. шт.	Распределенная выручка на объем продаж, тыс. руб.
1	2	3	4	$5 = 2 \cdot 4$
Простынь	25	$95 - 25 = 70$	3	75
Наволочка	20	$70 - 40 = 30$	6	120
Пододеяльник	30	0	3	90
Итого	-	-	-	285

На первом шаге цена комплекта сравнивается с ценой основного продукта – ценой простыни, если цена основного продукта меньше, чем цена комплекта, то на основной продукт простынь относится 100% индивидуальной цены продукта. Цена комплекта 95 тыс. руб., а цена простыни 25 тыс. руб., следовательно, на простынь, как основной продукт комплекта, относится 25 тыс. руб. На этом же шаге рассчитывается сумма, направляемая на распределение между всеми последующими продуктами комплекта, в данном случае между наволочкой и пододеяльником:

$$95 - 25 = 70 \text{ тыс. руб.}$$

На два других продукта комплекта остается 70 тыс. руб.

На втором шаге сумма, направленная на последующее распределение 70 тыс. руб. сравнивается с индивидуальной ценой первого дополнительного продукта, с ценой двух штук наволочек 40 тыс. руб. Поскольку 40 тыс. руб. меньше 70 тыс. руб., то на первый дополнительный продукт относится 100% его индивидуальной цены. И опять рассчитывается сумма, направляемая на распределение между всеми последующими продуктами:

$$70 - 40 = 30 \text{ тыс. руб.}$$

30 тыс. руб. цены комплекта относится на пододеяльник.

На третьем шаге сумма, направленная на второй дополнительный продукт сравнивается с его индивидуальной ценой. Поскольку индивидуальная цена пододеяльника 50 тыс. руб., а на него, как второй дополнительный продукт, направлено 30 тыс. руб., то на этом распределение цены комплекта по продуктам заканчивается.

В итоге выручку от реализации комплекта в размере 285 тыс. руб. распределили между продуктами комплекта: 75 тыс. руб. выручки отнесено на основной продукт – простынь, 120 тыс. руб. – на наволочки, 90 тыс. руб. – на пододеяльник.

Распределение выручки автономным методом. Распределение выручки автономным методом проведем двумя вариантами. Первый вариант ориентирован на распределение относительно индивидуальных цен на продукты. Второй вариант – относительно количества единиц продуктов, входящих в комплект.

По первому варианту базой распределения выручки между продуктами комплекта является индивидуальная цена продукта. Если продукты реализовывать в комплекте по индивидуальным ценам, то цена комплекта составит:

$$25 \text{ тыс. руб.} + 20 \text{ тыс. руб.} \cdot 2 \text{ шт.} + 50 \text{ тыс. руб.} = 115 \text{ тыс. руб.}$$

Удельный вес индивидуальной цены продукта рассчитывается относительно 115 тыс. руб. Например, удельный вес простыни:

$$25 \text{ тыс. руб.} \div 115 \text{ тыс. руб.} = 0,35.$$

Удельные веса продуктов и расчет распределения выручки представлены в таблице 76.

Таблица 76 – распределение выручки автономным методом по весу индивидуальной цены

Продукт	Индивидуальная цена, тыс. руб.	Удельный вес индивидуальной цены	Распределенная выручка (цена) на единицу изделия, тыс. руб.	Объем продаж в комплекте, тыс. шт.	Распределенная выручка, тыс. руб.
1	2	$3 = 2 / 115$	$4 = 2 \cdot 3$	5	$6 = 4 \cdot 5$
Простынь	25	0,35	20,65	3	61,96
Наволочка	$20 \cdot 2 = 40$	0,22	33,04	3	99,13
Пододеяльник	50	0,43	41,30	3	123,91
Итого	115	1,00	95	-	285

Второй вариант автономного распределения выручки использует в качестве базы распределения выручки количество единиц продуктов, входящих в комплект. В комплекте реализуется 4 единицы (простынь 1 шт., наволочка 2 шт., пододеяльник 1шт). Удельный вес одной единицы составляет: $1 / 4 = 0,25$

Величина выручки от реализации комплекта, относимая на отдельный продукт, например, простынь, составит: $0,25 \cdot 285 = 71,25$ тыс. руб.

Аналогичным образом рассчитывается выручка, приходящаяся на другие продукты комплекта (таблицу 77).

Таблица 77 – Распределение выручки автономным методом относительно количества единиц продукта

Продукт	Количество единиц	Удельный вес продукта	Распределенная выручка, тыс. руб.
1	2	3	$4 = 3 \cdot 285$
Простынь	1	0,25	71,25
Наволочка	2	0,5	142,5
Пододеяльник	1	0,25	71,25
Итого	4	1	285

Результаты распределения выручки тремя описанными методами сведены в таблице 78.

Таблица 78 – Результаты распределения выручки

Продукт	Выручка от реализации «индивидуальные продажи», тыс. руб.	Распределенная выручка, тыс. руб.	Итого выручка, тыс. руб.	Объем реализации, тыс. шт.	Затраты переменные на объем реализации, тыс. руб.	Маржинальный доход, тыс. руб.	Маржинальный доход на единицу, тыс. руб.	Коэффициент вклада на покрытие
1	2	3	$4 = 2 + 3$	5	6	$6 = 4 - 5$	$7 = 6 / 5$	$8 = 6 / 4$
Инкрементный метод								
Наволочка	120	120	240	12	72	168	14	0,70
Простынь	200	75	275	11	110	165	15	0,60
Пододеяльник	250	90	340	8	320	20	2,5	0,06
Итого	570	285	855		502	353		

Окончание таблицы 78

1	2	3	4 = 2 + 3	5	6	6 = 4 – 5	7 = 6 / 5	8 = 6 / 4
Автономный метод Вариант 1								
Наволочка	120	99,13	219,13	12	72,00	147,13	12,26	0,67
Простынь	200	61,96	261,96	11	110,0	151,96	13,81	0,58
Пододеяльник	250	123,91	373,91	8	320,0	53,91	6,74	0,14
Итого	570	285,00	855		502	353	–	–
Автономный метод Вариант 2								
Наволочка	120	142,5	262,5	12	72,00	190,5	15,88	0,79
Простынь	200	71,25	271,25	11	110,0	161,25	14,66	0,59
Пододеяльник	250	71,25	321,25	8	320,0	1,25	0,16	0,003
Итого	570	285,00	855		502	353		

Метод распределения влияет на итоговую величину выручки от реализации конкретного продукта, следовательно, и на маржинальный доход, приносимый продуктом, и на его рентабельность. Для наглядности зависимость структуры маржинального дохода от метода распределения выручки отражена на диаграмме (рисунок 21). В рассмотренном примере особенно выделяется ситуация с пододеяльником: доля маржинального дохода по этому продукту изменяется от 0,35% до 15,27%, соответственно будут существенные различия в рентабельности продукта. Кроме того, следует еще отметить, что в примере объемы реализации продуктов в комплектах меньше объемов реализации отдельных продуктов, поэтому различия в распределении выручки относительно не велики. Эти различия становятся заметнее при увеличении объемов реализации комплектов.

Выбор метода распределения выручки диктуется номенклатурой комплектов, уровнем спроса на отдельные продукты, величиной затрат на продвижение отдельных продуктов, методом формирования цены на отдельные продукты, соотношении между совокупными объемами реализации отдельных продуктов и объемами реализации в комплектах, наличием производственных возможностей. Что касается комплекта постельного белья, то при наличии относительно одинакового уровня спроса на отдельные продукты, с учетом желания покупателей приобрести белье в комплекте одинаково

вой расцветки, можно остановиться на автономном методе распределения выручки по весу цен.

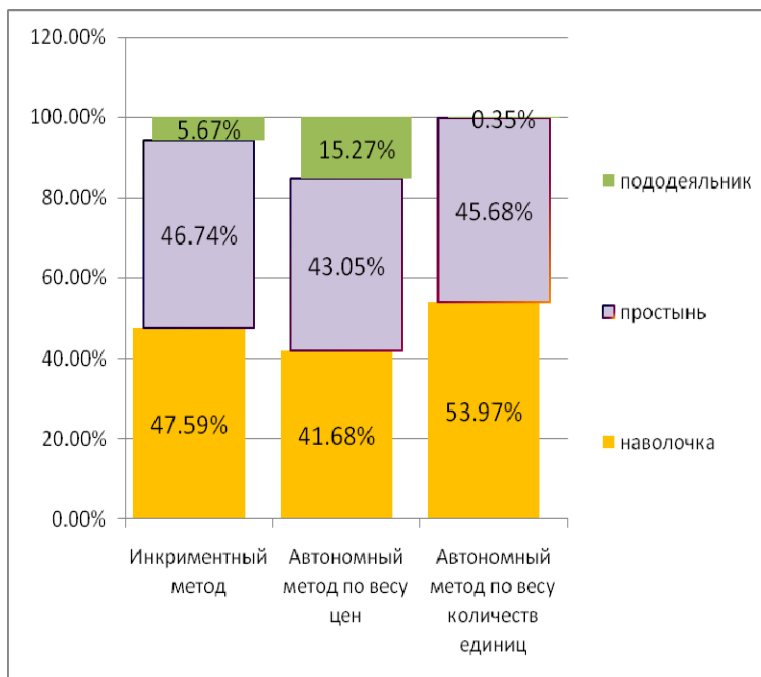


Рисунок 21 – Структура маржинального дохода

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие / под общ. ред. Л. Л. Ермолович. – Минск : Интерпрессервис; Экоперспектива, 2005. – 576 с.
2. Бланк, И. А. Основы финансового менеджмента / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр, 2002. – Т. 2. – 720 с. – (Серия «Библиотека финансового менеджера» ; Вып. 3).
3. Вахрин, П. И. Финансовый анализ в коммерческих и не коммерческих организациях : учебное пособие / П. И. Вархин. – М. : Изд-во «Книготорговый центр Маркетинг», 2001. – 320 с.
4. Горемыкин, В. А. Планирование на предприятии : учебник для вузов / В. А. Горемыкин, Э. Р. Бугулов, А. Ю. Богомолов. – 2-е изд., стер. – М. : Филинь, РИЛАНТ, 2000. – 328 с.
5. Грузинов, В. П. Экономика предприятия : учебное пособие / В. П. Грузинов, В. Д. Грибов. – 2-е изд., доп. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 208 с.
6. Зайцев, Н. Л. Экономика промышленного предприятия : учебник / Н. Л. Зайцев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 259 с.
7. Ковалев, В. В. Введение в финансовый менеджмент / В. В. Ковалев. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 768 с.
8. Ковалев, В. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / В. В. Ковалев, О. Н. Волкова. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 424 с.
9. Мелких, Е. Г. Учет затрат по местам их возникновения / Е. Г. Мелких // «Главный экономист» : производственно-практический журнал. – 2008. – № 6. – С. 13–17.
10. Мелких, Е. Г. АBB-бюджетирование / Е. Г. Мелких // «Главный экономист» : производственно-практический журнал. – 2009. – № 8. – С. 12–16.
11. Мелких, Е. Г. Распределение выручки / Е. Г. Мелких // «Главный экономист» : производственно-практический журнал. – 2010. – № 6. – С. 71–75.
12. Мелких, Е. Г. Учет затрат на встречные услуги (прямой метод распределения) / Е. Г. Мелких // «Главный экономист» : производственно-практический журнал. – 2010. – № 8. – С. 4–8.

13. Мелких, Е. Г. Учет затрат на встречные услуги (пошаговый и итерационный методы) / Е. Г. Мелких // «Главный экономист» : производственно-практический журнал. – 2010. – № 9. – С. 14–18.
14. Мелких, Е. Г. Попередельный метод учета затрат / Е. Г. Мелких // «Главный экономист» : производственно-практический журнал. – 2010. – № 12. – С. 20–25.
15. Прыкина, Л. В. Экономический анализ предприятия : учебник / Л. В. Прыкина. – М. : Юнити-ДАНА, 2002. – 360 с.
16. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г. В. Савицкая. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 344 с.
17. Самочкин, В. Н. Гибкое развитие предприятия: Анализ и планирование / В. Н. Самочкин. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Дело, 2000. – 376 с.
18. Селезнёва, Н. Н. Финансовый анализ : учебное пособие / Н. Н. Селезнёва, А. Ф. Ионова. – М. : Юнити-ДАНА, 2002. – 479 с.
19. Складенко, В. К. Экономика предприятия : учебник / В. К. Складенко, В. М. Прудников. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 528 с.
20. Управление организаций : учебник / под ред. А. Г. Поршева, З. П. Румянцевой, Н. А. Саломатина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 716 с.
21. Шепеленко, Г. И. Экономика, организация и планирование на предприятии : учебное пособие для вузов / Г. И. Шепеленко. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: ИЦ «Март», 2000. – 554 с.
22. Экономика предприятия : учебник / под ред. В. Я. Хрипача. – Минск : Эконом. пресс, 2000. – 464 с.
23. Экономика предприятия : учебник для вузов / Л. Я. Аврашков [и др.]. / под ред. В. Я. Горфинкеля, В. А. Швандара. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Банки и биржи, Юнити, 2002. – 744 с.
24. Экономика, организация и планирование производства на предприятии : учебное пособие для студентов экономических факультетов и вузов. – 2-е изд., доп. и переработ. – Ростов н/Д : издательский центр «МарТ», 2003. – 544 с.

Учебное издание

МЕЛКИХ Елена Геннадьевна
СОКОЛОВСКАЯ Алла Анатольевна

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ И ДОХОДОВ
НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

Методическое пособие
для студентов специальности
1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии»
дневной и заочной форм обучения

Технический редактор *О. В. Песенько*
Компьютерная верстка *Н. А. Школьниковой*

Подписано в печать 15.10.2012. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 6,22. Уч.-изд. л. 4,86. Тираж 100. Заказ 1357.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет. ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.