

CCM GROUP

ENGINEERING CONSULTING

РАСЧЁТ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

ХЛЕБОПЕКАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Мощность 5 тонн/сутки | Россия

Заказчик

ТОО «Хлебозавод Заря»

Исполнитель

CCM Group

Россия, 2025

Конфиденциально

Оглавление

1 Введение	4
1.1 Цель и область применения	5
1.2 Нормативно-правовая база	5
1.3 Структура себестоимости в хлебопечении	6
2 Классификация затрат	8
2.1 Прямые и косвенные затраты	9
2.2 Переменные и постоянные затраты	9
2.3 Калькуляционные статьи затрат	11
3 Расчёт материальных затрат	13
3.1 Нормы расхода сырья по ГОСТ	14
3.2 Расчёт потребности в основном сырье	15
3.3 Расчёт потребности во вспомогательных материалах	17
3.4 Учёт технологических потерь и отходов	18
4 Расчёт затрат на оплату труда	21
4.1 Нормирование труда в хлебопечении	22
4.2 Расчёт сдельной заработной платы	23
4.3 Расчёт повременной заработной платы	25
4.4 Страховые взносы и начисления	27
5 Расчёт энергетических затрат	29
5.1 Нормы расхода электроэнергии	30
5.2 Нормы расхода газа и топлива	32

5.3	Расчёт затрат на воду и водоотведение	34
6	Расчёт амортизации	37
6.1	Классификация основных средств	38
6.2	Методы начисления амортизации	40
6.3	Распределение амортизации по видам продукции	43
7	Общепроизводственные расходы	46
7.1	Состав общепроизводственных расходов	47
7.2	Методы распределения ОПР	49
7.3	Расчёт ставки распределения	51
8	Общехозяйственные расходы	53
8.1	Состав общехозяйственных расходов	54
8.2	Методы распределения ОХР	57
8.3	Расчёт полной себестоимости	58
9	Калькуляция себестоимости	62
9.1	Попередельный метод калькулирования	63
9.2	Калькуляционная карта изделия	65
9.3	Расчёт себестоимости единицы продукции	69
10	Анализ себестоимости	72
10.1	Структурный анализ затрат	73
10.2	Факторный анализ отклонений	75
10.3	Точка безубыточности	78
10.4	Резервы снижения себестоимости	81
11	Приложения	84
11.1	Нормы расхода сырья (выписки из ГОСТ)	85
11.2	Формы калькуляционных карт	87
11.3	Справочник коэффициентов	90

CCM Group

1

ВВЕДЕНИЕ

1.1 Цель и область применения

Настоящий документ устанавливает порядок расчёта себестоимости продукции на предприятиях хлебопекарной промышленности. Методика применима для калькулирования затрат на производство хлеба, хлебобулочных и сдобных изделий массового и развесного ассортимента.

Основные задачи калькулирования себестоимости:

- определение фактических затрат на производство единицы продукции;
- формирование обоснованной ценовой политики;
- выявление резервов снижения производственных издержек;
- обеспечение контроля за использованием материальных и трудовых ресурсов;
- составление плановых и отчётных калькуляций.

Параметр	Характеристика
Объект калькулирования	Готовое хлебобулочное изделие
Калькуляционная единица	1 тонна готовой продукции
Метод учёта	Попередельный с элементами нормативного
Период калькулирования	Календарный месяц

1.2 Нормативно-правовая база

Расчёт себестоимости хлебобулочных изделий базируется на следующих нормативных документах.

Государственные стандарты на продукцию:

Документ	Наименование
ГОСТ 31805-2018	Изделия хлебобулочные из пшеничной муки. Общие технические условия
ГОСТ 27842-88	Хлеб из пшеничной муки. Технические условия
ГОСТ 26987-86	Хлеб белый из пшеничной муки высшего сорта
ГОСТ 27844-88	Изделия булочные. Технические условия
ГОСТ 24557-89	Изделия хлебобулочные сдобные. Технические условия

Стандарты на сырьё:

Документ	Наименование
ГОСТ 26574-2017	Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия
ГОСТ 33222-2015	Сахар белый. Технические условия
ГОСТ 32261-2013	Масло сливочное. Технические условия
ГОСТ Р 54731-2011	Дрожжи хлебопекарные прессованные. Технические условия
ГОСТ 32917-2014	Молоко и молочная продукция. Технические условия

Методические документы:

Документ	Применение
Методические рекомендации по планированию и учёту себестоимости в хлебопекарной промышленности	Структура калькуляции, методы распределения затрат
ПБУ 5/01	Учёт материально-производственных запасов
ПБУ 6/01	Учёт основных средств и амортизации
Налоговый кодекс РФ, глава 25	Налоговый учёт расходов

1.3 Структура себестоимости в хлебопечении

Себестоимость хлебобулочных изделий формируется по следующим калькуляционным статьям затрат.

Статья затрат	Доля в себестоимости
Сырьё и основные материалы	55–65%
Вспомогательные материалы	2–4%
Топливо и энергия на технологические цели	8–12%
Заработная плата производственных рабочих	10–15%
Страховые взносы	3–5%
Общепроизводственные расходы	5–8%
Общехозяйственные расходы	4–7%

Типовая структура себестоимости для хлеба пшеничного формового из муки первого сорта:

Элемент затрат	Сумма, руб./т	Доля
Мука пшеничная 1 сорт	21 000	58,3%
Дрожжи, соль, добавки	1 200	3,3%
Электроэнергия, газ	3 600	10,0%
Оплата труда с начислениями	5 400	15,0%
Амортизация оборудования	1 800	5,0%
Прочие расходы	3 000	8,4%
Итого себестоимость	36 000	100%

Выход готовой продукции из 1 тонны муки составляет 135–150% в зависимости от вида изделия и влажности теста. Данный показатель учитывается при расчёте норм расхода сырья на единицу готовой продукции.

CCM Group

2

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ

2.1 Прямые и косвенные затраты

Классификация затрат по способу включения в себестоимость определяет методику калькулирования продукции хлебопекарного производства.

Прямые затраты относятся непосредственно на себестоимость конкретного вида изделия на основании первичных документов.

Вид прямых затрат	Основание отнесения	Первичный документ
Мука пшеничная	Рецептура изделия	Лимитно-заборная карта
Дрожжи хлебопекарные	Рецептура изделия	Лимитно-заборная карта
Соль поваренная	Рецептура изделия	Лимитно-заборная карта
Сахар-песок	Рецептура изделия	Лимитно-заборная карта
Масло растительное	Рецептура изделия	Лимитно-заборная карта

Вид прямых затрат	Основание отнесения	Первичный документ
Сдельная зарплата пекарей	Выработка продукции	Наряд на сдельную работу
Сдельная зарплата тестоводов	Выработка продукции	Наряд на сдельную работу
Электроэнергия печей	Показания счётчиков	Ведомость расхода энергии
Газ на выпечку	Показания счётчиков	Ведомость расхода газа

Косвенные затраты относятся на себестоимость продукции путём распределения пропорционально выбранной базе.

Вид косвенных затрат	База распределения
Амортизация оборудования	Машино-часы работы
Зарплата мастера смены	Прямая зарплата рабочих
Освещение и отопление цеха	Площадь участков
Текущий ремонт оборудования	Балансовая стоимость
Общехозяйственные расходы	Производственная себестоимость

2.2 Переменные и постоянные затраты

Классификация по отношению к объёму производства необходима для анализа безубыточности и принятия управленческих решений.

Переменные затраты изменяются пропорционально объёму выпуска продукции.

Статья затрат	Норма на 1 т, руб.	При выпуске 100 т	При выпуске 200 т
Мука пшеничная	21 000	2 100 000	4 200 000
Дрожжи прессованные	450	45 000	90 000
Соль поваренная	120	12 000	24 000
Сахар-песок	630	63 000	126 000
Электроэнергия технологическая	2 400	240 000	480 000

Статья затрат	Норма на 1 т, руб.	При выпуске 100 т	При выпуске 200 т
Газ на выпечку	1 200	120 000	240 000
Сдельная зарплата	4 500	450 000	900 000
Страховые взносы (30,2%)	1 359	135 900	271 800
Упаковочные материалы	800	80 000	160 000
Итого переменные	32 459	3 245 900	6 491 800

Постоянные затраты не зависят от объёма производства в пределах релевантного диапазона.

Статья затрат	Сумма в месяц, руб.
Амортизация зданий	85 000
Амортизация оборудования	120 000
Аренда производственных площадей	150 000
Зарплата административного персонала	280 000
Страховые взносы администрации	84 560
Охрана и безопасность	45 000
Коммунальные услуги (базовая часть)	60 000
Связь и интернет	15 000
Бухгалтерские и юридические услуги	40 000

Статья затрат	Сумма в месяц, руб.
Итого постоянные	879 560

Удельные постоянные затраты на единицу продукции:

Объём выпуска, т/мес.	Постоянные затраты, руб.	На 1 тонну, руб.
50	879 560	17 591
100	879 560	8 796
150	879 560	5 864
200	879 560	4 398
250	879 560	3 518

2.3 Калькуляционные статьи затрат

Типовая номенклатура калькуляционных статей для хлебопекарной промышленности.

№ п/п	Статья калькуляции	Характер затрат
1	Сырьё и основные материалы	Прямые переменные
2	Возвратные отходы (вычитаются)	Прямые переменные
3	Транспортно-заготовительные расходы	Прямые переменные
4	Вспомогательные материалы	Прямые переменные
5	Топливо и энергия на технологические цели	Прямые переменные

№ п/п	Статья калькуляции	Характер затрат
6	Основная заработная плата производственных рабочих	Прямые переменные
7	Дополнительная заработная плата производственных рабочих	Прямые переменные
8	Страховые взносы	Прямые переменные
9	Расходы на подготовку и освоение производства	Косвенные постоянные
10	Общепроизводственные расходы	Косвенные смешанные

№ п/п	Статья калькуляции	Характер затрат
11	Общехозяйственные расходы	Косвенные постоянные
12	Потери от брака	Прямые переменные
13	Прочие производственные расходы	Косвенные смешанные
14	Коммерческие расходы	Косвенные смешанные

Формирование видов себестоимости по статьям калькуляции:

Вид себестоимости	Включаемые статьи
Технологическая себестоимость	Статьи 1–8
Цеховая себестоимость	Статьи 1–10
Производственная себестоимость	Статьи 1–13
Полная себестоимость	Статьи 1–14

Соотношение видов себестоимости для хлеба пшеничного 1 сорт (на 1 тонну):

Вид себестоимости	Сумма, руб.	К полной, %
Технологическая	31 200	78,0%
Цеховая	34 800	87,0%
Производственная	37 600	94,0%
Полная	40 000	100,0%

3

РАСЧЁТ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ

3.1 Нормы расхода сырья по ГОСТ

Нормы расхода сырья на производство хлебобулочных изделий устанавливаются унифицированными рецептурами и государственными стандартами. Базовой единицей нормирования является расход сырья на 100 кг муки.

Рецептура хлеба пшеничного из муки первого сорта (ГОСТ 27842-88):

Наименование сырья	Расход на 100 кг муки	Единица измерения
Мука пшеничная хлебопекарная 1 сорт	100,0	кг
Дрожжи прессованные	1,0	кг
Соль поваренная пищевая	1,3	кг
Вода питьевая	52,0–58,0	л

Рецептура батона нарезного из муки высшего сорта (ГОСТ 27844-88):

Наименование сырья	Расход на 100 кг муки	Единица измерения
Мука пшеничная хлебопекарная в/с	100,0	кг
Дрожжи прессованные	1,5	кг
Соль поваренная пищевая	1,5	кг
Сахар-песок	4,0	кг
Маргарин столовый	3,5	кг

Рецептура булочки сдобной (ГОСТ 24557-89):

Наименование сырья	Расход на 100 кг муки	Единица измерения
Мука пшеничная хлебопекарная в/с	100,0	кг
Дрожжи прессованные	2,5	кг
Соль поваренная пищевая	0,8	кг
Сахар-песок	15,0	кг
Масло сливочное	10,5	кг

Наименование сырья	Расход на 100 кг муки	Единица измерения
Яйца куриные	100	шт.

Наименование сырья	Расход на 100 кг муки	Единица измерения
Молоко цельное	10,0	л
Ванилин	0,05	кг

Плановый выход готовых изделий из 100 кг муки:

Вид изделия	Влажность теста, %	Выход, кг	Выход, %
Хлеб пшеничный формовой 1 сорт	44,0–45,0	138–142	138–142
Хлеб пшеничный подовый 1 сорт	43,0–44,0	135–138	135–138
Батон нарезной в/с	41,0–42,0	139–143	139–143
Булочка сдобная в/с	35,0–37,0	152–160	152–160

3.2 Расчёт потребности в основном сырье

Расчёт потребности в сырье выполняется на плановый объём производства с учётом выхода готовой продукции.

Исходные данные для расчёта:

Показатель	Значение
Плановый выпуск хлеба пшеничного 1 сорт	80 т/мес.
Плановый выпуск батона нарезного в/с	50 т/мес.
Плановый выпуск булочек сдобных в/с	20 т/мес.
Всего готовой продукции	150 т/мес.

Расчёт потребности в муке:

Формула расчёта: $Mm = V_{гп} \times 100 / Pв$, где: - Мм – масса муки, кг; - V_{гп} – выпуск готовой продукции, кг; - P_в – плановый выход изделия, %.

Вид продукции	Выпуск, кг	Выход, %	Потребность в муке, кг
Хлеб пшеничный 1 сорт	80 000	140	57 143
Батон нарезной в/с	50 000	141	35 461
Булочка сдобная в/с	20 000	156	12 821
Итого	150 000	–	105 425

Расчёт потребности в дрожжах прессованных:

Вид продукции	Муки, кг	Норма на 100 кг	Потребность, кг
Хлеб пшеничный 1 сорт	57 143	1,0	571
Батон нарезной в/с	35 461	1,5	532
Булочка сдобная в/с	12 821	2,5	321
Итого	105 425	–	1 424

Расчёт потребности в соли поваренной:

Вид продукции	Муки, кг	Норма на 100 кг	Потребность, кг
Хлеб пшеничный 1 сорт	57 143	1,3	743
Батон нарезной в/с	35 461	1,5	532
Булочка сдобная в/с	12 821	0,8	103
Итого	105 425	–	1 378

Расчёт потребности в сахаре-песке:

Вид продукции	Муки, кг	Норма на 100 кг	Потребность, кг
Хлеб пшеничный 1 сорт	57 143	0,0	0
Батон нарезной в/с	35 461	4,0	1 418
Булочка сдобная в/с	12 821	15,0	1 923
Итого	105 425	–	3 341

Расчёт потребности в жировых продуктах:

Вид продукции	Муки, кг	Вид жира	Норма, кг	Потребность, кг
Батон нарезной в/с	35 461	Маргарин	3,5	1 241
Булочка сдобная в/с	12 821	Масло сливочное	10,5	1 346

Сводная потребность в основном сырье на месяц:

Наименование сырья	Потребность, кг	Цена, руб./кг	Сумма, руб.
Мука пшеничная 1 сорт	57 143	28,00	1 600 004
Мука пшеничная в/с	48 282	32,00	1 545 024
Дрожжи прессованные	1 424	85,00	121 040
Соль поваренная	1 378	12,00	16 536
Сахар-песок	3 341	52,00	173 732

Наименование сырья	Потребность, кг	Цена, руб./кг	Сумма, руб.
Маргарин столовый	1 241	120,00	148 920
Масло сливочное	1 346	580,00	780 680
Яйца куриные	12 821 шт.	8,50	108 979
Молоко цельное	1 282 л	45,00	57 690
Итого основное сырьё	—	—	4 552 605

3.3 Расчёт потребности во вспомогательных материалах

Вспомогательные материалы обеспечивают технологический процесс, но не входят в состав готовой продукции.

Нормы расхода вспомогательных материалов:

Материал	Назначение	Норма расхода	Единица
Масло растительное	Смазка форм	1,3 кг на 1 т хлеба	кг/т
Мука на подпыл	Разделка теста	0,5 кг на 100 кг муки	кг
Упаковочная плёнка	Упаковка батонов	8 м на 100 шт.	м
Этикетки	Маркировка	1 шт. на изделие	шт.
Скотч упаковочный	Заклейка лотков	15 м на 100 кг продукции	м

Расчёт потребности во вспомогательных материалах:

Материал	Расчёт потребности	Количество
Масло растительное для смазки	80 т × 1,3 кг/т	104 кг
Мука на подпыл	105 425 кг × 0,5%	527 кг

Материал	Расчёт потребности	Количество
Упаковочная плёнка	70 000 шт. × 0,08 м	5 600 м
Этикетки	70 000 шт. булочек и батонов	70 000 шт.
Скотч упаковочный	150 т × 15 м/100 кг	2 250 м

Стоимость вспомогательных материалов:

Материал	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
Масло растительное	104 кг	95,00	9 880
Мука на подпыл (1 сорт)	527 кг	28,00	14 756
Упаковочная плёнка	5 600 м	3,50	19 600
Этикетки	70 000 шт.	0,35	24 500
Скотч упаковочный	2 250 м	2,80	6 300

Материал	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
Лотки пластиковые	500 шт.	45,00	22 500
Перчатки рабочие	150 пар	25,00	3 750
Моющие средства	30 кг	180,00	5 400
Дезинфицирующие средства	15 л	320,00	4 800
Итого вспомогательные	—	—	111 486

3.4 Учёт технологических потерь и отходов

Технологические потери и отходы возникают на всех стадиях производственного процесса и учитываются при калькулировании себестоимости.

Классификация потерь по стадиям производства:

Стадия процесса	Вид потерь	Норма потерь, %
Приёмка и хранение муки	Распыл при перевалке	0,02–0,05
Просеивание муки	Отходы от просеивания	0,02–0,03
Замес теста	Потери при замесе	0,03–0,05

Стадия процесса	Вид потерь	Норма потерь, %
Брожение теста	Потери на брожение	2,5–3,0
Разделка теста	Потери при разделке	0,04–0,07

Стадия процесса	Вид потерь	Норма потерь, %
Расстойка	Потери на расстойку	0,5–0,8
Выпечка	Упёк	6,0–12,0
Охлаждение	Усушка при охлаждении	2,5–4,0
Хранение	Усушка при хранении	1,0–2,0
Транспортировка	Механические потери	0,02–0,05

Нормы упёка по видам изделий (ГОСТ):

Вид изделия	Масса, кг	Упёк, %	Потери на 1 т, кг
Хлеб пшеничный формовой	0,65	8,0–9,5	80–95
Хлеб пшеничный подовый	0,85	9,5–11,0	95–110
Батон нарезной	0,40	10,0–11,5	100–115
Булочка сдобная	0,10	11,0–12,5	110–125

Нормы усушки при остывании:

Вид изделия	Время остывания, ч	Усушка, %
Хлеб формовой	3–4	2,5–3,0
Хлеб подовый	2–3	3,0–3,5
Батон нарезной	1–2	3,5–4,0
Булочка сдобная	0,5–1	2,0–2,5

Возвратные отходы производства:

Вид отхода	Источник образования	Норма, % от муки
Мучной смёт	Просеивание, подпыл	0,10–0,15
Тестовые отходы	Разделка, зачистка	0,05–0,10
Хлебная крошка	Резка, укладка	0,20–0,30

Вид отхода	Источник образования	Норма, % от муки
Горелый хлеб	Нарушение режима выпечки	0,10–0,20
Деформированные изделия	Механические повреждения	0,15–0,25

Расчёт возвратных отходов и их стоимости:

Вид отхода	Масса, кг/мес.	Цена реализации, руб./кг	Сумма, руб.
Мучной смёт	132	8,00	1 056
Тестовые отходы	84	5,00	420
Хлебная крошка	375	15,00	5 625
Брак (на сухари)	225	12,00	2 700
Итого возвратные отходы	816	–	9 801

Возвратные отходы уменьшают материальные затраты в калькуляции себестоимости.

Сводный расчёт материальных затрат на месяц:

Статья затрат	Сумма, руб.
Основное сырьё	4 552 605
Вспомогательные материалы	111 486
Возвратные отходы (вычитаются)	(9 801)
Итого материальные затраты	4 654 290

Материальные затраты на 1 тонну готовой продукции:

Показатель	Расчёт	Значение
Всего материальных затрат	4 654 290 руб.	–
Объём производства	150 т	–
Материальные затраты на 1 т	4 654 290 / 150	31 029 руб./т

4

РАСЧЁТ ЗАТРАТ НА ОПЛАТУ ТРУДА

4.1 Нормирование труда в хлебопечении

Нормирование труда на хлебопекарных предприятиях осуществляется в соответствии с отраслевыми нормативами и Трудовым кодексом РФ. Основой служат типовые нормы выработки и нормы времени на производство хлебобулочных изделий.

Нормы выработки на основных операциях:

Операция	Единица измерения	Норма выработки в смену
Замес теста (дежа 330 л)	Дежей	18–22
Разделка теста (хлеб формовой)	Тонн	2,5–3,0
Разделка теста (мелкоштучные)	Тонн	1,2–1,5
Посадка в печь (ротационная)	Тонн	3,5–4,5
Выемка из печи	Тонн	4,0–5,0

Нормы времени на производство 1 тонны изделий:

Вид изделия	Тестовод, чел.-ч	Пекарь, чел.-ч	Укладчик, чел.-ч
Хлеб формовой 0,65 кг	1,8	2,4	1,2
Хлеб подовый 0,85 кг	2,0	2,8	1,0
Батон нарезной 0,40 кг	2,2	3,2	1,8
Булочка сдобная 0,10 кг	3,5	4,8	3,2

Штатное расписание производственного персонала:

Должность	Количество, чел.	Разряд	Форма оплаты
Тестовод	4	4	Сдельная
Пекарь	6	4–5	Сдельная
Укладчик-упаковщик	4	3	Сдельная
Машинист тестомесильных машин	2	4	Повременная
Оператор печей	2	5	Повременная

Должность	Количество, чел.	Разряд	Форма оплаты
Грузчик	2	2	Повременная

Должность	Количество, чел.	Разряд	Форма оплаты
Уборщик производственных помещений	2	1	Повременная
Мастер смены	2	—	Повременная
Технолог	1	—	Повременная
Итого производственный персонал	25	—	—

Баланс рабочего времени на год:

Показатель	Дней	Часов
Календарный фонд времени	365	2 920
Выходные и праздничные дни	118	944
Номинальный фонд времени	247	1 976
Невыходы (отпуск, болезни, прочие)	36	288
Эффективный фонд времени	211	1 688

Среднемесячный фонд рабочего времени: $1\,688 / 12 = 140,7$ часа.

4.2 Расчёт сдельной заработной платы

Сдельная форма оплаты труда применяется для основных производственных рабочих с установлением расценок за единицу продукции.

Часовые тарифные ставки по разрядам (2024 год):

Разряд	Тарифный коэффициент	Часовая ставка, руб.
1	1,00	150,00
2	1,09	163,50
3	1,20	180,00
4	1,36	204,00
5	1,55	232,50
6	1,80	270,00

Расчёт сдельных расценок:

Формула: $Рсд = Тс \times Нвр$, где: - Рсд – сдельная расценка, руб./т; - Тс – часовая тарифная ставка, руб.;
- Нвр – норма времени, чел.-ч/т.

Сдельные расценки тестовода (4 разряд):

Вид изделия	Норма времени, ч/т	Тарифная ставка, руб./ч	Расценка, руб./т
Хлеб формовой	1,8	204,00	367,20
Батон нарезной	2,2	204,00	448,80
Булочка сдобная	3,5	204,00	714,00

Сдельные расценки пекаря (5 разряд):

Вид изделия	Норма времени, ч/т	Тарифная ставка, руб./ч	Расценка, руб./т
Хлеб формовой	2,4	232,50	558,00
Батон нарезной	3,2	232,50	744,00
Булочка сдобная	4,8	232,50	1 116,00

Сдельные расценки укладчика (3 разряд):

Вид изделия	Норма времени, ч/т	Тарифная ставка, руб./ч	Расценка, руб./т
Хлеб формовой	1,2	180,00	216,00
Батон нарезной	1,8	180,00	324,00
Булочка сдобная	3,2	180,00	576,00

Комплексные сдельные расценки на 1 тонну:

Вид изделия	Тестовод	Пекарь	Укладчик	Итого, руб./т
Хлеб формовой	367,20	558,00	216,00	1 141,20
Батон нарезной	448,80	744,00	324,00	1 516,80
Булочка сдобная	714,00	1 116,00	576,00	2 406,00

Расчёт сдельной заработной платы за месяц:

Вид изделия	Выпуск, т	Расценка, руб./т	Сумма, руб.
Хлеб формовой	80	1 141,20	91 296
Батон нарезной	50	1 516,80	75 840
Булочка сдобная	20	2 406,00	48 120
Итого сдельная зарплата	150	—	215 256

Доплаты и надбавки к сдельной заработной плате:

Вид доплаты	Основание	Процент	Сумма, руб.
За работу в ночное время	ТК РФ ст. 154	20% от тарифа	18 450
За работу в праздничные дни	ТК РФ ст. 153	100%	8 600
Премия за выполнение плана	Положение о премировании	25%	53 814
За совмещение профессий	ТК РФ ст. 151	15%	12 900
Итого доплат и надбавок	—	—	93 764

Всего сдельная заработная плата:

Показатель	Сумма, руб.
Основная сдельная зарплата	215 256
Доплаты и надбавки	93 764
Итого сдельная зарплата	309 020

4.3 Расчёт повременной заработной платы

Повременная форма оплаты применяется для вспомогательных рабочих, специалистов и руководителей производства.

Расчёт повременной заработной платы вспомогательных рабочих:

Должность	Кол-во	Оклад/ставка, руб.	ФОТ, руб./мес.
Машинист тестомесильных машин	2	38 000	76 000

Должность	Кол-во	Оклад/ставка, руб.	ФОТ, руб./мес.
Оператор печей	2	42 000	84 000
Грузчик	2	32 000	64 000
Уборщик производственных помещений	2	28 000	56 000
Итого вспомогательные рабочие	8	—	280 000

Расчёт повременной зарплаты специалистов:

Должность	Кол-во	Оклад, руб.	ФОТ, руб./мес.
Мастер смены	2	48 000	96 000
Технолог	1	55 000	55 000
Итого специалисты	3	—	151 000

Доплаты к повременной заработной плате:

Вид доплаты	База начисления	Процент	Сумма, руб.
За работу в ночное время	280 000	12%	33 600
Премия	431 000	20%	86 200
За стаж работы	431 000	8%	34 480
Итого доплат	—	—	154 280

Всего повременная заработная плата:

Показатель	Сумма, руб.
Вспомогательные рабочие	280 000
Специалисты	151 000
Доплаты и надбавки	154 280
Итого повременная зарплата	585 280

Дополнительная заработная плата:

Дополнительная заработная плата включает оплату очередных отпусков, учебных отпусков, выполнение государственных обязанностей и прочие выплаты, предусмотренные законодательством.

Показатель	База начисления, руб.	Процент	Сумма, руб.
Оплата отпусков	894 300	9,5%	84 959
Компенсация за неиспользованный отпуск	894 300	0,5%	4 472
Прочие выплаты	894 300	1,0%	8 943
Итого дополнительная зарплата	—	11,0%	98 374

4.4 Страховые взносы и начисления

Страховые взносы начисляются на фонд оплаты труда в соответствии с Налоговым кодексом РФ и федеральными законами.

Ставки страховых взносов (2024 год):

Вид взноса	Ставка	Предельная база, руб.
Единый тариф страховых взносов	30,0%	2 225 000
Сверх предельной базы	15,1%	—
Взносы на травматизм (класс 1)	0,2%	Без ограничений
Итого	30,2%	—

Расчёт страховых взносов:

База начисления	Сумма, руб.	Ставка	Взносы, руб.
Сдельная зарплата	309 020	30,2%	93 324
Повременная зарплата	585 280	30,2%	176 755
Дополнительная зарплата	98 374	30,2%	29 709
Итого взносов	992 674	30,2%	299 788

Сводная ведомость затрат на оплату труда:

Статья затрат	Сумма, руб.
Сдельная заработная плата	309 020
Повременная заработная плата	585 280
Дополнительная заработная плата	98 374
Итого ФОТ	992 674
Страховые взносы	299 788
Всего затрат на оплату труда	1 292 462

Распределение затрат на оплату труда по видам продукции:

Вид продукции	Выпуск, т	Доля, %	ФОТ, руб.	Взносы, руб.	Всего, руб.
Хлеб формовой	80	53,3%	529 095	159 787	688 882
Батон нарезной	50	33,3%	330 560	99 829	430 389
Булочка сдобная	20	13,4%	133 019	40 172	173 191
Итого	150	100%	992 674	299 788	1 292 462

Затраты на оплату труда на 1 тонну продукции:

Вид продукции	ФОТ, руб./т	Взносы, руб./т	Всего, руб./т
Хлеб формовой	6 614	1 997	8 611
Батон нарезной	6 611	1 997	8 608
Булочка сдобная	6 651	2 009	8 660
В среднем	6 618	1 999	8 617

5

РАСЧЁТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ

5.1 Нормы расхода электроэнергии

Электроэнергия на хлебопекарном предприятии расходуется на технологические нужды, освещение, вентиляцию и работу вспомогательного оборудования. Нормирование осуществляется на основании паспортных данных оборудования и фактических замеров.

Перечень основного электрооборудования:

Наименование оборудования	Кол-во	Мощность, кВт	Общая мощность, кВт
Тестомесильная машина А2-ХТБ	2	18,5	37,0
Тестоделитель А2-ХТН	2	3,0	6,0
Тестоокруглитель Т1-ХТН	2	1,5	3,0
Шкаф расстоечный Г4-ХРГ	4	15,0	60,0
Печь ротационная РТ-150	3	4,5	13,5

Наименование оборудования	Кол-во	Мощность, кВт	Общая мощность, кВт
Мукопросеиватель ПМ-900	1	1,1	1,1
Транспортёр ленточный	4	2,2	8,8
Упаковочная машина ТПЦ-550	2	3,5	7,0
Слайсер хлебрезательный	1	0,75	0,75
Холодильная камера	1	8,0	8,0

Наименование оборудования	Кол-во	Мощность, кВт	Общая мощность, кВт
Компрессор воздушный	1	7,5	7,5
Вентиляция приточно-вытяжная	2	5,5	11,0
Освещение производственное	—	12,0	12,0
Освещение вспомогательное	—	4,0	4,0
Прочее оборудование	—	5,0	5,0
Итого установленная мощность	—	—	184,65

Расчёт потребления электроэнергии:

Формула: $W = P_{уст} \times T_p \times K_z \times K_c$, где: - W – потребление электроэнергии, кВт·ч; - $P_{уст}$ – установленная мощность, кВт; - T_p – время работы, ч; - K_z – коэффициент загрузки (0,7–0,85); - K_c – коэффициент спроса (0,6–0,8).

Режим работы предприятия:

Показатель	Значение
Количество смен в сутки	2
Продолжительность смены	8 ч
Рабочих дней в месяц	26
Фонд рабочего времени в месяц	416 ч

Расчёт расхода электроэнергии по группам оборудования:

Группа оборудования	Мощность, кВт	Время, ч	Кз	Кс	Расход, кВт·ч
Тестоприготовление	37,0	416	0,75	0,70	8 081
Тесторазделка	9,0	416	0,80	0,75	2 246
Расстойка	60,0	416	0,85	0,80	16 973
Выпечка (электрочасть)	13,5	416	0,90	0,85	4 299
Упаковка и резка	7,75	312	0,70	0,65	1 101

Группа оборудования	Мощность, кВт	Время, ч	Кз	Кс	Расход, кВт·ч
Холодильное	8,0	624	0,50	0,90	2 246
Вспомогательное	27,3	416	0,60	0,70	4 770
Освещение	16,0	416	1,00	0,80	5 325
Итого	178,55	—	—	—	45 041

Распределение электроэнергии по видам продукции:

Вид продукции	Выпуск, т	Трудоёмкость, ч/т	Коэфф. распред.	Расход, кВт·ч
Хлеб формовой	80	5,4	0,49	22 070
Батон нарезной	50	7,2	0,36	16 215
Булочка сдобная	20	11,5	0,15	6 756
Итого	150	—	1,00	45 041

Нормы расхода электроэнергии на 1 тонну продукции:

Вид продукции	Расход, кВт·ч	Выпуск, т	Норма, кВт·ч/т
Хлеб формовой	22 070	80	276

Вид продукции	Расход, кВт·ч	Выпуск, т	Норма, кВт·ч/т
Батон нарезной	16 215	50	324
Булочка сдобная	6 756	20	338
В среднем	45 041	150	300

Стоимость электроэнергии:

Показатель	Значение
Тариф на электроэнергию (юридические лица)	7,85 руб./кВт·ч
Расход электроэнергии в месяц	45 041 кВт·ч
Стоимость электроэнергии в месяц	353 572 руб.

5.2 Нормы расхода газа и топлива

Природный газ является основным энергоносителем для хлебопекарных печей. Расход газа нормируется на 1 тонну выпеченной продукции.

Характеристики газового оборудования:

Наименование оборудования	Кол-во	Расход газа, м ³ /ч	Общий расход, м ³ /ч
Печь ротационная РТ-150 (газовая)	3	12,5	37,5
Котёл водогрейный АОГВ-50	1	5,8	5,8
Итого	4	—	43,3

Режим работы печей:

Показатель	Значение
Время работы печей в смену	7,5 ч
Количество смен	2
Рабочих дней в месяц	26
Фонд времени работы печей	390 ч
Коэффициент использования	0,85

Расчёт расхода газа на выпечку:

Формула: $V_g = Q_g \times T_p \times K_i$, где: - V_g – расход газа, м³; - Q_g – часовой расход газа, м³/ч; - T_p – время работы, ч; - K_i – коэффициент использования.

Потребитель	Расход, м ³ /ч	Время, ч	Ки	Расход, м ³ /мес.
Печи ротационные	37,5	390	0,85	12 431
Котёл водогрейный	5,8	520	0,60	1 810
Итого	43,3	—	—	14 241

Удельный расход газа по видам продукции:

Вид продукции	Температура выпечки, °С	Время выпечки, мин	Норма газа, м ³ /т
Хлеб формовой	210–230	45–55	85
Батон нарезной	220–240	22–25	78
Булочка сдобная	200–220	15–18	72

Распределение расхода газа на выпечку:

Вид продукции	Выпуск, т	Норма, м ³ /т	Расход, м ³
Хлеб формовой	80	85	6 800
Батон нарезной	50	78	3 900
Булочка сдобная	20	72	1 440
Итого на выпечку	150	—	12 140

Газ на отопление и горячее водоснабжение: $14\,241 - 12\,140 = 2\,101 \text{ м}^3$.

Стоимость газа:

Показатель	Значение
Тариф на природный газ (юридические лица)	8,42 руб./м ³
Расход газа в месяц	14 241 м ³
Стоимость газа в месяц	119 909 руб.

Распределение стоимости газа по видам продукции:

Вид продукции	Расход, м ³	Доля, %	Стоимость, руб.
Хлеб формовой	6 800	47,7%	57 256
Батон нарезной	3 900	27,4%	32 858
Булочка сдобная	1 440	10,1%	12 125

Вид продукции	Расход, м ³	Доля, %	Стоимость, руб.
Отопление и ГВС (ОПР)	2 101	14,8%	17 670
Итого	14 241	100%	119 909

5.3 Расчёт затрат на воду и водоотведение

Вода на хлебопекарном предприятии расходуется на технологические нужды (замес теста, пароувлажнение), хозяйственно-бытовые нужды и мойку оборудования.

Нормы расхода воды:

Направление использования	Норма расхода	Единица измерения
Замес теста (хлеб пшеничный)	520–580 л на 1 т муки	л/т муки
Замес теста (сдобные изделия)	350–400 л на 1 т муки	л/т муки
Пароувлажнение печей	25–35 л на 1 т продукции	л/т
Мойка оборудования	80–100 л на 1 т продукции	л/т
Хозяйственно-бытовые нужды	25 л на 1 работника в смену	л/чел.

Расчёт расхода воды на технологические нужды:

Вид продукции	Муки, т	Норма, л/т	Расход на замес, м ³
Хлеб формовой	57,14	550	31,43
Батон нарезной	35,46	480	17,02
Булочка сдобная	12,82	380	4,87
Итого на замес	105,42	–	53,32

Расчёт расхода воды на вспомогательные нужды:

Направление	Расчёт	Расход, м ³ /мес.
Пароувлажнение печей	150 т × 30 л/т	4,50
Мойка оборудования	150 т × 90 л/т	13,50
Хозяйственно-бытовые	25 чел. × 25 л × 52 смены	32,50
Прочие нужды	10% от технологических	5,33
Итого вспомогательные	–	55,83

Сводный расход воды:

Направление	Расход, м ³ /мес.
Технологические нужды (замес)	53,32
Пароувлажнение	4,50
Мойка оборудования	13,50
Хозяйственно-бытовые	32,50
Прочие нужды	5,33
Итого водопотребление	109,15

Расчёт водоотведения:

Показатель	Коэффициент	Объём, м ³ /мес.
Водопотребление всего	1,00	109,15
Безвозвратные потери (тесто, испарение)	0,53	57,85
Водоотведение	0,47	51,30

Стоимость воды и водоотведения:

Показатель	Объём, м ³	Тариф, руб./м ³	Сумма, руб.
Холодная вода	109,15	52,80	5 763
Водоотведение	51,30	38,50	1 975
Итого	—	—	7 738

Распределение затрат на воду по видам продукции:

Вид продукции	Расход воды, м ³	Доля, %	Стоимость воды, руб.
Хлеб формовой	42,18	50,2%	3 884
Батон нарезной	28,41	33,8%	2 615
Булочка сдобная	10,06	12,0%	927
ОПР (хоз.-бытовые)	3,37	4,0%	312
Итого	84,02	100%	7 738

Сводная ведомость энергетических затрат:

Вид энергоресурса	Расход	Ед. изм.	Стоимость, руб.
Электроэнергия	45 041	кВт·ч	353 572
Природный газ	14 241	м³	119 909
Вода и водоотведение	109,15 / 51,30	м³	7 738
Итого энергозатрат	—	—	481 219

Энергетические затраты на 1 тонну продукции:

Вид продукции	Электроэнергия	Газ	Вода	Всего, руб./т
Хлеб формовой	2 167	716	49	2 932
Батон нарезной	2 544	657	52	3 253
Булочка сдобная	2 654	606	46	3 306
В среднем	2 357	680	52	3 089

CCM Group

6

РАСЧЁТ АМОРТИЗАЦИИ

6.1 Классификация основных средств

Основные средства хлебопекарного предприятия классифицируются в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОКОФ) и Постановлением Правительства РФ № 1 от 01.01.2002 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Состав основных средств предприятия:

Группа основных средств	Балансовая стоимость, руб.	Доля, %
Здания и сооружения	12 500 000	43,1%
Машины и оборудование	14 200 000	49,0%
Транспортные средства	1 800 000	6,2%
Производственный инвентарь	500 000	1,7%
Итого основных средств	29 000 000	100%

Классификация по амортизационным группам:

Группа	Срок использования, лет	Виды основных средств
III	3–5	Инвентарь, инструмент, оргтехника
IV	5–7	Тестомесильное оборудование, транспортёры
V	7–10	Печи хлебопекарные, расстоечные шкафы
VI	10–15	Холодильное оборудование, компрессоры
VII	15–20	Транспортные средства грузовые
X	30 и более	Здания производственные

Ведомость основных средств по группам:

Наименование	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Всего, руб.	Группа
Здание производственного цеха	1	8 500 000	8 500 000	X
Здание склада	1	2 500 000	2 500 000	X

Наименование	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Всего, руб.	Группа
Административное здание	1	1 500 000	1 500 000	X
Итого здания	3	—	12 500 000	—

Наименование	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Всего, руб.	Группа
Тестомесильная машина А2-ХТБ	2	850 000	1 700 000	IV
Тестоделитель А2-ХТН	2	420 000	840 000	IV
Тестоокруглитель Т1-ХТН	2	280 000	560 000	IV
Шкаф расстоечный Г4-ХРГ	4	650 000	2 600 000	V
Печь ротационная РТ-150	3	1 800 000	5 400 000	V

Наименование	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Всего, руб.	Группа
Мукопросеиватель ПМ-900	1	180 000	180 000	IV
Транспортёр ленточный	4	120 000	480 000	IV
Упаковочная машина ТПЦ-550	2	380 000	760 000	IV
Слайсер хлебрезательный	1	250 000	250 000	IV
Холодильная камера	1	650 000	650 000	VI

Наименование	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Всего, руб.	Группа
Компрессор воздушный	1	280 000	280 000	VI

Наименование	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Всего, руб.	Группа
Вентиляция приточно-вытяжная	2	250 000	500 000	V
Итого оборудование	—	—	14 200 000	—

Наименование	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Всего, руб.	Группа
Автомобиль ГАЗель-фургон	2	900 000	1 800 000	VII
Итого транспорт	2	—	1 800 000	—

Наименование	Кол-во	Стоимость ед., руб.	Всего, руб.	Группа
Стеллажи производственные	20	15 000	300 000	III
Тележки технологические	15	8 000	120 000	III
Инструмент и инвентарь	—	—	80 000	III
Итого инвентарь	—	—	500 000	—

6.2 Методы начисления амортизации

Для целей бухгалтерского учёта применяется линейный метод начисления амортизации в соответствии с ПБУ 6/01 «Учёт основных средств». Для целей налогового учёта также применяется линейный метод согласно ст. 259.1 НК РФ.

Формула расчёта амортизации линейным методом:

$A = \text{ПС} \times \text{На} / 100$, где: - A – годовая сумма амортизации, руб.; - ПС – первоначальная стоимость, руб.; - На – норма амортизации, %.

$\text{На} = 100 / \text{СПИ}$, где: - СПИ – срок полезного использования, лет.

Расчёт норм амортизации:

Группа	СПИ, лет	Норма амортизации, %
III	4	25,00

Группа	СПИ, лет	Норма амортизации, %
IV	6	16,67
V	8	12,50
VI	12	8,33
VII	17	5,88
X	35	2,86

Расчёт амортизации зданий и сооружений:

Объект	Стоимость, руб.	СПИ, лет	Норма, %	Год, руб.	Месяц, руб.
Здание цеха	8 500 000	35	2,86	243 100	20 258
Здание склада	2 500 000	35	2,86	71 500	5 958
Админ. здание	1 500 000	35	2,86	42 900	3 575
Итого	12 500 000	—	—	357 500	29 791

Расчёт амортизации оборудования:

Объект	Стоимость, руб.	СПИ, лет	Норма, %	Год, руб.	Месяц, руб.
Тестомесильные машины	1 700 000	6	16,67	283 390	23 616
Тестоделители	640 000	6	16,67	140 028	11 669
Тестоокруглятели	560 000	6	16,67	93 352	7 779
Шкафы расстоечные	2 600 000	8	12,50	325 000	27 083
Печи ротационные	5 400 000	8	12,50	675 000	56 250
Итого	10 800 000	—	—	1 416 770	117 897
Итого	23 300 000	—	—	504 270	41 688

Объект	Стоимость, руб.	СПИ, лет	Норма, %	Год, руб.	Месяц, руб.
Слайсер	250 000	6	16,67	41 675	3 473
Холодильная камера	650 000	12	8,33	54 145	4 512

Объект	Стоимость, руб.	СПИ, лет	Норма, %	Год, руб.	Месяц, руб.
Компрессор	280 000	12	8,33	23 324	1 944
Вентиляция	500 000	8	12,50	62 500	5 208
Итого оборуд.	14 200 000	—	—	1 935 128	161 261

Расчёт амортизации транспортных средств:

Объект	Стоимость, руб.	СПИ, лет	Норма, %	Год, руб.	Месяц, руб.
Автомобили ГАЗель	1 800 000	17	5,88	105 840	8 820
Итого транспорт	1 800 000	—	—	105 840	8 820

Расчёт амортизации инвентаря:

Объект	Стоимость, руб.	СПИ, лет	Норма, %	Год, руб.	Месяц, руб.
Стеллажи	300 000	4	25,00	75 000	6 250
Тележки	120 000	4	25,00	30 000	2 500
Инструмент	80 000	4	25,00	20 000	1 667
Итого инвентарь	500 000	—	—	125 000	10 417

Сводная ведомость амортизационных отчислений:

Группа основных средств	Стоимость, руб.	Год, руб.	Месяц, руб.
Здания и сооружения	12 500 000	357 500	29 791
Машины и оборудование	14 200 000	1 935 128	161 261
Транспортные средства	1 800 000	105 840	8 820

Группа основных средств	Стоимость, руб.	Год, руб.	Месяц, руб.
Производственный инвентарь	500 000	125 000	10 417
Итого	29 000 000	2 523 468	210 289

6.3 Распределение амортизации по видам продукции

Амортизация основных средств распределяется по видам продукции пропорционально выбранной базе распределения.

Выбор базы распределения:

Группа основных средств	База распределения
Здание цеха	Занимаемая площадь участков
Здание склада	Объём хранимой продукции
Оборудование технологическое	Машино-часы работы
Оборудование общецеховое	Прямые затраты
Транспорт	Объём перевозимой продукции
Инвентарь	Прямые затраты

Распределение площади цеха по участкам:

Участок	Площадь, м ²	Доля, %
Тестоприготовление	120	20,0%
Разделка теста	80	13,3%
Расстойка	150	25,0%
Выпечка	180	30,0%
Упаковка	70	11,7%
Итого производственная	600	100%

Распределение машино-часов по видам продукции:

Вид продукции	Выпуск, т	Трудоёмкость, маш.-ч/т	Маш.-часы	Доля, %
Хлеб формовой	80	4,2	336	43,6%
Батон нарезной	50	5,8	290	37,7%

Вид продукции	Выпуск, т	Трудоёмкость, маш.-ч/т	Маш.-часы	Доля, %
Булочка сдобная	20	7,2	144	18,7%
Итого	150	—	770	100%

Распределение амортизации оборудования:

Вид продукции	Маш.-часы	Доля	Амортизация, руб./мес.
Хлеб формовой	336	43,6%	70 310
Батон нарезной	290	37,7%	60 795
Булочка сдобная	144	18,7%	30 156
Итого	770	100%	161 261

Распределение амортизации зданий:

Вид продукции	Объём, т	Доля	Амортизация, руб./мес.
Хлеб формовой	80	53,3%	15 878
Батон нарезной	50	33,3%	9 924
Булочка сдобная	20	13,4%	3 989
Итого	150	100%	29 791

Распределение амортизации транспорта и инвентаря:

Вид продукции	Объём, т	Доля	Транспорт, руб.	Инвентарь, руб.
Хлеб формовой	80	53,3%	4 701	5 552
Батон нарезной	50	33,3%	2 937	3 469
Булочка сдобная	20	13,4%	1 182	1 396
Итого	150	100%	8 820	10 417

Сводное распределение амортизации по видам продукции:

Вид продукции	Здания	Оборудование	Транспорт	Инвентарь	Всего, руб.
Хлеб формовой	15 878	70 310	4 701	5 552	96 441
Батон нарезной	9 924	60 795	2 937	3 469	77 125
Булочка сдобная	3 989	30 156	1 182	1 396	36 723
Итого	29 791	161 261	8 820	10 417	210 289

Амортизация на 1 тонну продукции:

Вид продукции	Выпуск, т	Амортизация, руб.	На 1 тонну, руб.
Хлеб формовой	80	96 441	1 206
Батон нарезной	50	77 125	1 543
Булочка сдобная	20	36 723	1 836
В среднем	150	210 289	1 402

Структура амортизации в себестоимости:

Показатель	Сумма, руб./мес.	Доля в амортизации	Доля в себестоимости
Амортизация зданий	29 791	14,2%	0,5%
Амортизация оборудования	161 261	76,7%	2,6%
Амортизация транспорта	8 820	4,2%	0,1%
Амортизация инвентаря	10 417	4,9%	0,2%
Итого амортизация	210 289	100%	3,4%

7

ОБЩЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ

7.1 Состав общепроизводственных расходов

Общепроизводственные расходы (ОПР) включают затраты на обслуживание и управление производством, которые невозможно прямо отнести на конкретный вид продукции. Учёт ОПР ведётся на счёте 25 «Общепроизводственные расходы» в соответствии с Планом счетов бухгалтерского учёта.

Номенклатура статей общепроизводственных расходов:

Статья ОПР	Содержание
Содержание аппарата управления цехом	Зарплата мастеров, технологов, начальника цеха
Содержание прочего цехового персонала	Зарплата кладовщиков, уборщиков, дежурных слесарей
Амортизация зданий и оборудования	Амортизация общецехового назначения
Ремонт основных средств	Текущий и капитальный ремонт оборудования
Испытания, опыты, исследования	Лабораторный контроль качества продукции

Статья ОПР	Содержание
Охрана труда	Спецодежда, средства защиты, медосмотры
Содержание зданий и сооружений	Отопление, освещение, уборка цеха
Износ малоценного инвентаря	Списание инструмента и инвентаря
Потери от простоев	Оплата простоев по внутренним причинам
Прочие общепроизводственные	Командировки, канцтовары, связь

Смета общепроизводственных расходов на месяц:

Статья расходов	Сумма, руб.
Заработная плата цехового персонала	151 000
Страховые взносы (30,2%)	45 602
Амортизация зданий цеха	20 258
Амортизация общецехового оборудования	11 664
Электроэнергия на освещение и вентиляцию	16 325

Статья расходов	Сумма, руб.
Газ на отопление	17 670

Статья расходов	Сумма, руб.
Вода на хозяйственные нужды	312
Текущий ремонт оборудования	35 000
Текущий ремонт зданий	15 000
Содержание и ремонт инвентаря	8 000

Статья расходов	Сумма, руб.
Охрана труда и техника безопасности	12 500
Лабораторный контроль качества	18 000
Спецодежда и СИЗ	9 500
Хозяйственные материалы	6 800
Прочие расходы	5 000
Итого ОПР	372 631

Детализация затрат на содержание цехового персонала:

Должность	Кол-во	Оклад, руб.	ФОТ, руб.
Мастер смены	2	48 000	96 000
Технолог	1	55 000	55 000
Итого	3	—	151 000

Детализация затрат на текущий ремонт оборудования:

Вид работ	Периодичность	Стоимость, руб./мес.
Техническое обслуживание печей	Ежемесячно	12 000
Ремонт тестомесильных машин	Ежеквартально	8 000
Ремонт транспортёров	По необходимости	5 000
Замена расходных материалов	Ежемесячно	6 000
Услуги сторонних организаций	По договору	4 000
Итого	—	35 000

Детализация затрат на охрану труда:

Статья	Расчёт	Сумма, руб.
Периодические медосмотры	25 чел. × 200 руб./мес.	5 000
Средства индивидуальной защиты	По нормам	4 500
Аптечки, огнетушители	Пополнение	1 500
Обучение по охране труда	1/12 годовых затрат	1 500
Итого	–	12 500

Детализация затрат на лабораторный контроль:

Вид контроля	Периодичность	Стоимость, руб./мес.
Входной контроль сырья	Каждая партия	6 000
Контроль полуфабрикатов	Ежесменно	4 000
Контроль готовой продукции	Ежесменно	5 000
Микробиологический контроль	Еженедельно	3 000
Итого	–	18 000

7.2 Методы распределения ОПР

Общепроизводственные расходы распределяются между видами продукции пропорционально выбранной базе распределения. Выбор базы зависит от специфики производства и структуры затрат.

Возможные базы распределения ОПР:

База распределения	Область применения	Преимущества
Прямая заработная плата	Трудоёмкое производство	Простота расчёта
Прямые материальные затраты	Материалоёмкое производство	Учёт стоимости сырья
Машино-часы	Автоматизированное производство	Учёт загрузки оборудования
Объём продукции	Однородная продукция	Простота учёта
Нормативные ставки	Позаказное производство	Точность распределения

Выбор базы распределения для хлебопекарного производства:

Хлебопекарное производство характеризуется высокой долей материальных затрат и значительной трудоёмкостью. Оптимальной базой распределения является комбинированный метод с использованием прямой заработной платы производственных рабочих.

Критерий выбора	Оценка
Доля материальных затрат	55–65%
Доля трудовых затрат	15–20%
Степень механизации	Средняя
Однородность продукции	Низкая
Рекомендуемая база	Прямая зарплата

Расчёт базы распределения:

Вид продукции	Сдельная зарплата, руб.	Доля, %
Хлеб формовой	91 296	42,4%
Батон нарезной	75 840	35,2%
Булочка сдобная	48 120	22,4%
Итого	215 256	100%

Альтернативный расчёт по машино-часам:

Вид продукции	Машино-часы	Доля, %
Хлеб формовой	336	43,6%
Батон нарезной	290	37,7%
Булочка сдобная	144	18,7%
Итого	770	100%

Сравнение результатов распределения:

Вид продукции	По зарплате, руб.	По маш.-часам, руб.	Отклонение, %
Хлеб формовой	157 995	162 467	+2,8%
Батон нарезной	131 166	140 482	+7,1%
Булочка сдобная	83 470	69 682	-16,5%
Итого	372 631	372 631	—

Принятая база распределения: **прямая заработная плата производственных рабочих.**

7.3 Расчёт ставки распределения

Ставка распределения ОПР рассчитывается как отношение суммы общепроизводственных расходов к выбранной базе распределения.

Формула расчёта ставки:

$Ст = ОПР / Б \times 100\%$, где: - Ст – ставка распределения, %; - ОПР – сумма общепроизводственных расходов, руб.; - Б – база распределения, руб.

Расчёт ставки распределения:

Показатель	Значение
Общепроизводственные расходы	372 631 руб.
База распределения (сдельная зарплата)	215 256 руб.
Ставка распределения	173,1%

Распределение ОПР по видам продукции:

Вид продукции	Сдельная зарплата, руб.	Ставка, %	ОПР, руб.
Хлеб формовой	91 296	173,1%	158 033
Батон нарезной	75 840	173,1%	131 279
Булочка сдобная	48 120	173,1%	83 319
Итого	215 256	–	372 631

ОПР на единицу продукции:

Вид продукции	Выпуск, т	ОПР, руб.	На 1 тонну, руб.
Хлеб формовой	80	158 033	1 975
Батон нарезной	50	131 279	2 626
Булочка сдобная	20	83 319	4 166
В среднем	150	372 631	2 484

Структура ОПР в разрезе элементов затрат:

Элемент затрат	Сумма, руб.	Доля, %
Материальные затраты	57 312	15,4%
Затраты на оплату труда	151 000	40,5%

Элемент затрат	Сумма, руб.	Доля, %
Страховые взносы	45 602	12,2%
Амортизация	31 922	8,6%
Прочие затраты	86 795	23,3%
Итого ОПР	372 631	100%

Расчёт цеховой себестоимости:

Статья затрат	Хлеб формовой	Батон нарезной	Булочка сдобная
Материальные затраты	1 912 160	1 608 650	1 133 480
Затраты на оплату труда	688 882	430 389	173 191
Энергетические затраты	234 560	162 650	66 101
Амортизация	96 441	77 125	36 723
ОПР	158 033	131 279	83 319
Цеховая себестоимость	3 090 076	2 410 093	1 492 814

Цеховая себестоимость на 1 тонну:

Вид продукции	Выпуск, т	Цеховая с/с, руб.	На 1 тонну, руб.
Хлеб формовой	80	3 090 076	38 626
Батон нарезной	50	2 410 093	48 202
Булочка сдобная	20	1 492 814	74 641
Итого	150	6 992 983	46 620

8

ОБЩЕХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ

8.1 Состав общехозяйственных расходов

Общехозяйственные расходы (ОХР) представляют собой затраты на управление предприятием в целом, которые не связаны непосредственно с производственным процессом. Учёт ОХР ведётся на счёте 26 «Общехозяйственные расходы» в соответствии с Планом счетов бухгалтерского учёта.

Номенклатура статей общехозяйственных расходов:

Статья ОХР	Содержание
Содержание аппарата управления	Зарплата директора, бухгалтерии, отдела кадров
Служебные командировки	Проезд, проживание, суточные
Содержание охраны	Услуги ЧОП, охранные системы
Представительские расходы	Переговоры, деловые встречи
Консультационные услуги	Аудит, юридические услуги

Статья ОХР	Содержание
Амортизация ОС общехозяйственного назначения	Офисное оборудование, мебель, здания
Содержание зданий управления	Отопление, освещение, уборка офиса
Канцелярские расходы	Бумага, картриджи, канцтовары
Связь и интернет	Телефония, интернет, почта
Банковские услуги	РКО, инкассация, эквайринг

Статья ОХР	Содержание
Налоги и сборы	Транспортный налог, земельный налог
Страхование имущества	Страховые премии
Подготовка кадров	Обучение, повышение квалификации
Прочие расходы	Подписка, членские взносы

Штатное расписание административно-управленческого персонала:

Должность	Кол-во	Оклад, руб.	ФОТ, руб./мес.
Директор	1	95 000	95 000
Заместитель директора по производству	1	75 000	75 000

Должность	Кол-во	Оклад, руб.	ФОТ, руб./мес.
Главный бухгалтер	1	65 000	65 000
Бухгалтер	1	45 000	45 000
Менеджер по продажам	2	42 000	84 000

Должность	Кол-во	Оклад, руб.	ФОТ, руб./мес.
Специалист по кадрам	1	38 000	38 000
Секретарь	1	32 000	32 000
Водитель-экспедитор	2	40 000	80 000
Охранник	2	35 000	70 000
Итого АУП	12	–	584 000

Смета общехозяйственных расходов на месяц:

Статья расходов	Сумма, руб.
Заработная плата АУП	584 000
Страховые взносы (30,2%)	176 368
Амортизация административного здания	3 575
Амортизация офисного оборудования	4 500
Электроэнергия офиса	8 200

Статья расходов	Сумма, руб.
Отопление офиса	6 500
Услуги связи и интернет	15 000
Банковское обслуживание	12 000
Охранные услуги	25 000
Канцелярские расходы	8 500

Статья расходов	Сумма, руб.
Командировочные расходы	15 000
Юридические и консультационные услуги	20 000

Статья расходов	Сумма, руб.
Аудиторские услуги	8 333
Страхование имущества	12 500
Транспортный налог	2 500

Статья расходов	Сумма, руб.
Земельный налог	4 200
Подготовка и повышение квалификации	6 000
Подписка и информационные услуги	3 500
Представительские расходы	10 000
Прочие расходы	8 000
Итого ОХР	933 676

Детализация затрат на услуги связи:

Вид услуги	Стоимость, руб./мес.
Фиксированная телефония	3 500
Мобильная связь (корпоративная)	6 000
Интернет (выделенная линия)	4 500
Почтовые услуги	1 000
Итого	15 000

Детализация банковских услуг:

Вид услуги	Стоимость, руб./мес.
Расчётно-кассовое обслуживание	3 500
Инкассация выручки	4 500
Эквайринг (комиссия)	2 500
Валютный контроль	500
Зарплатный проект	1 000
Итого	12 000

Детализация страхования имущества:

Объект страхования	Страховая сумма, руб.	Тариф, %	Премия год, руб.	Премия мес., руб.
Здания	12 500 000	0,3%	37 500	3 125
Оборудование	14 200 000	0,5%	71 000	5 917
Транспорт (ОСАГО+КАСКО)	1 800 000	2,3%	41 400	3 458
Итого	–	–	149 900	12 500

8.2 Методы распределения ОХР

Общехозяйственные расходы могут распределяться между видами продукции или списываться непосредственно на финансовый результат в зависимости от учётной политики предприятия.

Варианты учёта ОХР:

Метод учёта	Проводка	Область применения
Включение в себестоимость	Дт 20 Кт 26	Производственные предприятия
Списание на финансовый результат	Дт 90 Кт 26	Метод директ-костинг

Для хлебопекарного производства применяется метод включения ОХР в себестоимость продукции с распределением пропорционально производственной себестоимости.

Возможные базы распределения ОХР:

База распределения	Характеристика
Производственная себестоимость	Наиболее точный метод
Цеховая себестоимость	Учитывает все цеховые затраты
Прямые затраты	Простота расчёта
Выручка от реализации	Для многопрофильных предприятий
Объём производства	Для однородной продукции

Расчёт базы распределения (цеховая себестоимость):

Вид продукции	Цеховая себестоимость, руб.	Доля, %
Хлеб формовой	3 090 076	44,2%
Батон нарезной	2 410 093	34,5%
Булочка сдобная	1 492 814	21,3%

Вид продукции	Цеховая себестоимость, руб.	Доля, %
Итого	6 992 983	100%

Расчёт ставки распределения ОХР:

Показатель	Значение
Общехозяйственные расходы	933 676 руб.
База распределения (цеховая с/с)	6 992 983 руб.
Ставка распределения	13,35%

Распределение ОХР по видам продукции:

Вид продукции	Цеховая с/с, руб.	Ставка, %	ОХР, руб.
Хлеб формовой	3 090 076	13,35%	412 525
Батон нарезной	2 410 093	13,35%	321 747
Булочка сдобная	1 492 814	13,35%	199 304
Итого	6 992 983	—	933 676

ОХР на единицу продукции:

Вид продукции	Выпуск, т	ОХР, руб.	На 1 тонну, руб.
Хлеб формовой	80	412 525	5 157
Батон нарезной	50	321 747	6 435
Булочка сдобная	20	199 304	9 965
В среднем	150	933 676	6 225

8.3 Расчёт полной себестоимости

Полная себестоимость продукции формируется путём суммирования цеховой себестоимости и общехозяйственных расходов.

Формула расчёта:

Сполн = Сцех + ОХР, где: - Сполн — полная себестоимость; - Сцех — цеховая себестоимость; - ОХР — общехозяйственные расходы.

Расчёт производственной себестоимости:

Статья затрат	Хлеб формовой	Батон нарезной	Булочка сдобная	Всего
Цеховая с/с	3 090 076	2 410 093	1 492 814	6 992 983
ОХР	412 525	321 747	199 304	933 676
Производств. с/с	3 502 601	2 731 840	1 692 118	7 926 559

Производственная себестоимость на 1 тонну:

Вид продукции	Выпуск, т	Произв. с/с, руб.	На 1 тонну, руб.
Хлеб формовой	80	3 502 601	43 783
Батон нарезной	50	2 731 840	54 637
Булочка сдобная	20	1 692 118	84 606
В среднем	150	7 926 559	52 844

Коммерческие расходы:

Коммерческие расходы включают затраты на реализацию продукции и учитываются на счёте 44 «Расходы на продажу».

Статья коммерческих расходов	Сумма, руб./мес.
Транспортные расходы на доставку	85 000
ГСМ для служебного транспорта	45 000
Ремонт и ТО автотранспорта	18 000
Тара и упаковочные материалы	32 000
Реклама и маркетинг	25 000

Статья коммерческих расходов	Сумма, руб./мес.
Участие в выставках	8 000
Комиссионные вознаграждения	15 000
Сертификация продукции	6 500
Прочие расходы на сбыт	5 500
Итого коммерческие расходы	240 000

Распределение коммерческих расходов:

Вид продукции	Объём реализации, т	Доля, %	Комм. расходы, руб.
Хлеб формовой	80	53,3%	127 920
Батон нарезной	50	33,3%	79 920
Булочка сдобная	20	13,4%	32 160
Итого	150	100%	240 000

Расчёт полной себестоимости:

Статья затрат	Хлеб формовой	Батон нарезной	Булочка сдобная	Всего
Производств. с/с	3 502 601	2 731 840	1 692 118	7 926 559
Комм. расходы	127 920	79 920	32 160	240 000
Полная с/с	3 630 521	2 811 760	1 724 278	8 166 559

Полная себестоимость на 1 тонну:

Вид продукции	Выпуск, т	Полная с/с, руб.	На 1 тонну, руб.
Хлеб формовой	80	3 630 521	45 382
Батон нарезной	50	2 811 760	56 235
Булочка сдобная	20	1 724 278	86 214
В среднем	150	8 166 559	54 444

Структура полной себестоимости по элементам затрат:

Элемент затрат	Сумма, руб.	Доля, %
Материальные затраты	4 654 290	57,0%
Затраты на оплату труда	1 727 674	21,1%
Страховые взносы	521 758	6,4%
Амортизация	210 289	2,6%
Прочие затраты	1 052 548	12,9%
Итого	8 166 559	100%

Структура полной себестоимости по статьям калькуляции:

Статья калькуляции	Сумма, руб.	Доля, %
Сырьё и материалы	4 654 290	57,0%
Топливо и энергия	481 219	5,9%
Заработная плата производственная	992 674	12,2%
Страховые взносы производственные	299 788	3,7%
Амортизация	210 289	2,6%

Статья калькуляции	Сумма, руб.	Доля, %
Общепроизводственные расходы	372 631	4,5%
Общехозяйственные расходы	933 676	11,4%
Коммерческие расходы	240 000	2,9%
Итого полная себестоимость	8 166 559	100%

CCM Group

9

КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ

9.1 Попередельный метод калькулирования

Хлебопекарное производство относится к массовому типу с последовательной переработкой сырья через ряд технологических стадий (переделов). Для калькулирования себестоимости применяется попередельный метод с элементами нормативного учёта.

Характеристика попередельного метода:

Параметр	Описание
Объект учёта затрат	Технологический передел (стадия)
Объект калькулирования	Готовая продукция передела
Калькуляционная единица	1 тонна готовой продукции
Способ оценки НЗП	По нормативной себестоимости
Учёт отклонений	В разрезе статей затрат

Технологические переделы хлебопекарного производства:

№ передела	Наименование	Входящий продукт	Исходящий продукт
1	Подготовка сырья	Мука, добавки	Подготовленное сырьё
2	Тестоприготовление	Сырьё, вода, дрожжи	Тесто
3	Разделка теста	Тесто	Тестовые заготовки
4	Расстойка	Тестовые заготовки	Расстоявшиеся заготовки
5	Выпечка	Заготовки	Готовые изделия
6	Охлаждение и упаковка	Готовые изделия	Упакованная продукция

Распределение затрат по переделам (хлеб пшеничный 1 сорт):

Передел	Материалы, %	Труд, %	Энергия, %	ОПР, %
Подготовка сырья	95,0	5,0	3,0	5,0
Тестоприготовление	5,0	25,0	18,0	20,0
Разделка теста	0,0	20,0	8,0	15,0
Расстойка	0,0	10,0	25,0	20,0
Выпечка	0,0	30,0	42,0	30,0

Передел	Материалы, %	Труд, %	Энергия, %	ОПР, %
Охлаждение и упаковка	0,0	10,0	4,0	10,0
Итого	100%	100%	100%	100%

Калькуляция себестоимости по переделам (хлеб пшеничный, руб./т):

Передел	Материалы	Труд	Энергия	ОПР	Итого
Подготовка сырья	22 709	431	88	99	23 327
Тестоприготовление	1 195	2 153	528	395	4 271
Разделка теста	0	1 722	235	296	2 253
Расстойка	0	861	733	395	1 989
Выпечка	0	2 583	1 231	593	4 407
Охлаждение и упаковка	0	861	117	197	1 175
Итого цеховая	23 904	8 611	2 932	1 975	37 422

Расчёт незавершённого производства:

НЗП в хлебопекарном производстве минимально ввиду короткого производственного цикла (4–6 часов). Оценка НЗП производится по стоимости сырья с учётом коэффициента готовности.

Стадия НЗП	Коэффициент готовности	Среднее количество, кг
Тесто в брожении	0,35	800
Тестовые заготовки	0,55	400
Изделия в расстойке	0,75	600
Изделия в печи	0,90	450
Итого НЗП	–	2 250

Стоимость НЗП на конец месяца:

Показатель	Расчёт	Значение
Масса НЗП	2 250 кг	2,25 т
Средний коэффициент готовности	$(0,35+0,55+0,75+0,90)/4$	0,64

Показатель	Расчёт	Значение
Цеховая себестоимость 1 т	46 620 руб.	—
Стоимость НЗП	$2,25 \times 0,64 \times 46 620$	67 133 руб.

9.2 Калькуляционная карта изделия

Калькуляционная карта является основным документом для расчёта себестоимости единицы продукции. Составляется на каждый вид изделия с указанием норм расхода и цен на ресурсы.

Калькуляционная карта: Хлеб пшеничный из муки 1 сорта, формовой, 0,65 кг

Показатель	Значение
Наименование изделия	Хлеб пшеничный формовой
ГОСТ	27842-88
Масса изделия	0,65 кг
Выход из 100 кг муки	140 кг
Калькуляционная единица	1 тонна

Расход сырья на 1 тонну готовой продукции:

Наименование сырья	Ед. изм.	Норма расхода	Цена, руб.	Сумма, руб.
Мука пшеничная 1 сорт	кг	714,3	28,00	20 000
Дрожжи прессованные	кг	7,14	85,00	607
Соль поваренная	кг	9,29	12,00	111
Вода питьевая	м ³	0,39	52,80	21
Итого сырьё	—	—	—	20 739

Расход вспомогательных материалов:

Наименование	Ед. изм.	Норма расхода	Цена, руб.	Сумма, руб.
Масло для смазки форм	кг	1,30	95,00	124
Мука на подпыл	кг	3,57	28,00	100
Итого вспомогат.	—	—	—	224

Возвратные отходы (вычитаются):

Наименование	Ед. изм.	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
Хлебная крошка	кг	2,5	15,00	38
Мучной смёт	кг	0,9	8,00	7
Итого отходы	—	—	—	(45)

Сводная калькуляция на 1 тонну хлеба пшеничного:

№	Статья калькуляции	Сумма, руб.
1	Сырьё и основные материалы	20 739
2	Вспомогательные материалы	224
3	Возвратные отходы (вычитаются)	(45)
4	Транспортно-заготовительные расходы (3%)	628
5	Итого материальных затрат	21 546

№	Статья калькуляции	Сумма, руб.
6	Топливо на технологические цели (газ)	716
7	Электроэнергия на технологические цели	2 167
8	Вода на технологические цели	49
9	Итого энергозатрат	2 932

№	Статья калькуляции	Сумма, руб.
10	Основная заработная плата производственных рабочих	6 614
11	Дополнительная заработная плата (11%)	727
12	Страховые взносы (30,2%)	2 217
13	Итого затрат на оплату труда	9 558

№	Статья калькуляции	Сумма, руб.
14	Амортизация основных средств	1 206

№	Статья калькуляции	Сумма, руб.
15	Общепроизводственные расходы	1 975
16	Цеховая себестоимость	37 217

№	Статья калькуляции	Сумма, руб.
17	Общехозяйственные расходы	5 157
18	Производственная себестоимость	42 374
19	Коммерческие расходы	1 599
20	Полная себестоимость	43 973

Калькуляционная карта: Батон нарезной из муки высшего сорта, 0,40 кг

Показатель	Значение
Наименование изделия	Батон нарезной
ГОСТ	27844-88
Масса изделия	0,40 кг
Выход из 100 кг муки	141 кг
Калькуляционная единица	1 тонна

Расход сырья на 1 тонну батона нарезного:

Наименование сырья	Ед. изм.	Норма расхода	Цена, руб.	Сумма, руб.
Мука пшеничная в/с	кг	709,2	32,00	22 694
Дрожжи прессованные	кг	10,64	85,00	904
Соль поваренная	кг	10,64	12,00	128
Сахар-песок	кг	28,37	52,00	1 475
Маргарин столовый	кг	24,82	120,00	2 978
Итого сырьё	—	—	—	28 179

Сводная калькуляция на 1 тонну батона нарезного:

Статья калькуляции	Сумма, руб.
Материальные затраты	29 127

Статья калькуляции	Сумма, руб.
Энергетические затраты	3 253
Затраты на оплату труда	9 554
Амортизация	1 543
Общепроизводственные расходы	2 626
Цеховая себестоимость	46 103
Общехозяйственные расходы	6 435
Производственная себестоимость	52 538
Коммерческие расходы	1 598
Полная себестоимость	54 136

Калькуляционная карта: Булочка сдобная из муки высшего сорта, 0,10 кг

Показатель	Значение
Наименование изделия	Булочка сдобная
ГОСТ	24557-89
Масса изделия	0,10 кг
Выход из 100 кг муки	156 кг
Калькуляционная единица	1 тонна

Расход сырья на 1 тонну булочки сдобной:

Наименование сырья	Ед. изм.	Норма расхода	Цена, руб.	Сумма, руб.
Мука пшеничная в/с	кг	641,0	32,00	20 512
Дрожжи прессованные	кг	16,03	85,00	1 363
Соль поваренная	кг	5,13	12,00	62
Сахар-песок	кг	96,15	52,00	5 000
Масло сливочное	кг	67,31	580,00	39 040

Наименование сырья	Ед. изм.	Норма расхода	Цена, руб.	Сумма, руб.
Яйца куриные	шт.	641	8,50	5 449
Молоко цельное	л	64,10	45,00	2 885

Наименование сырья	Ед. изм.	Норма расхода	Цена, руб.	Сумма, руб.
Ванилин	кг	0,32	850,00	272
Итого сырьё	—	—	—	74 583

Сводная калькуляция на 1 тонну булочки сдобной:

Статья калькуляции	Сумма, руб.
Материальные затраты	56 674
Энергетические затраты	3 306
Затраты на оплату труда	9 614
Амортизация	1 836
Общепроизводственные расходы	4 166
Цеховая себестоимость	75 596
Общехозяйственные расходы	9 965
Производственная себестоимость	85 561
Коммерческие расходы	1 608
Полная себестоимость	87 169

9.3 Расчёт себестоимости единицы продукции

Себестоимость единицы продукции (одного изделия) рассчитывается путём деления себестоимости 1 тонны на количество изделий в тонне.

Количество изделий в 1 тонне:

Вид изделия	Масса изделия, кг	Количество в 1 т, шт.
Хлеб пшеничный формовой	0,65	1 538
Батон нарезной	0,40	2 500
Булочка сдобная	0,10	10 000

Себестоимость единицы продукции:

Вид изделия	Полная с/с 1 т, руб.	Кол-во в 1 т	С/с единицы, руб.
Хлеб пшеничный 0,65 кг	43 973	1 538	28,59

Вид изделия	Полная с/с 1 т, руб.	Кол-во в 1 т	С/с единицы, руб.
Батон нарезной 0,40 кг	54 136	2 500	21,65
Булочка сдобная 0,10 кг	87 169	10 000	8,72

Структура себестоимости единицы продукции:

Статья затрат	Хлеб 0,65 кг	Батон 0,40 кг	Булочка 0,10 кг
Материалы	14,01	11,65	5,67
Энергия	1,91	1,30	0,33
Оплата труда	6,21	3,82	0,96
Амортизация	0,78	0,62	0,18
ОПР	1,28	1,05	0,42
ОХР	3,35	2,57	1,00
Коммерческие	1,04	0,64	0,16
Полная с/с	28,59	21,65	8,72

Расчёт отпускной цены:

Показатель	Хлеб 0,65 кг	Батон 0,40 кг	Булочка 0,10 кг
Полная себестоимость	28,59	21,65	8,72
Рентабельность	15%	18%	25%
Прибыль	4,29	3,90	2,18
Цена без НДС	32,88	25,55	10,90
НДС (0% на хлеб)	0,00	0,00	1,09
Отпускная цена	32,88	25,55	11,99

Хлеб и хлебобулочные изделия облагаются НДС по ставке 0% согласно пп. 1 п. 2 ст. 164 НК РФ (социально значимые продукты). Сдобные изделия облагаются по ставке 10%.

Сравнительный анализ себестоимости:

Показатель	Хлеб	Батон	Булочка
Материалоёмкость, %	49,0%	53,8%	65,0%

Показатель	Хлеб	Батон	Булочка
Трудоёмкость, %	21,7%	17,6%	11,0%
Энергоёмкость, %	6,7%	6,0%	3,8%
Фондоёмкость, %	2,7%	2,9%	2,1%
Доля накладных, %	19,9%	19,7%	18,1%
Итого	100%	100%	100%

Проверка калькуляции (сверка с общими затратами):

Вид продукции	Выпуск, т	С/с 1 т, руб.	Общая с/с, руб.
Хлеб пшеничный	80	43 973	3 517 840
Батон нарезной	50	54 136	2 706 800
Булочка сдобная	20	87 169	1 743 380
Итого	150	—	7 968 020

Показатель	По калькуляции	По смете	Отклонение
Полная себестоимость	7 968 020	8 166 559	(198 539)
Отклонение, %	—	—	-2,4%

Отклонение обусловлено округлением норм расхода и различиями в базах распределения косвенных расходов. Допустимое отклонение составляет $\pm 3\%$.

10

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ

10.1 Структурный анализ затрат

Структурный анализ себестоимости позволяет выявить удельный вес каждого элемента и статьи затрат в общей сумме расходов, определить приоритетные направления оптимизации издержек.

Структура затрат по экономическим элементам:

Элемент затрат	Сумма, руб.	Доля, %
Материальные затраты	4 654 290	57,0%
Затраты на оплату труда	1 727 674	21,2%
Страховые взносы	521 758	6,4%
Амортизация	210 289	2,6%
Прочие затраты	1 052 548	12,8%
Итого	8 166 559	100%

Структура материальных затрат:

Вид материальных затрат	Сумма, руб.	Доля в матер.	Доля в с/с
Мука пшеничная	3 145 028	67,6%	38,5%
Сахар-песок	173 732	3,7%	2,1%
Масло сливочное	780 680	16,8%	9,6%
Маргарин столовый	148 920	3,2%	1,8%
Дрожжи прессованные	121 040	2,6%	1,5%

Вид материальных затрат	Сумма, руб.	Доля в матер.	Доля в с/с
Яйца куриные	108 979	2,3%	1,3%
Молоко цельное	57 690	1,2%	0,7%
Соль поваренная	16 536	0,4%	0,2%
Вспомогательные материалы	111 486	2,4%	1,4%
Возвратные отходы	(9 801)	-0,2%	-0,1%
Итого	4 654 290	100%	57,0%

Структура затрат на оплату труда:

Категория персонала	ФОТ, руб.	Взносы, руб.	Всего, руб.	Доля, %
Производственные рабочие (сдельщики)	309 020	93 324	402 344	17,9%
Вспомогательные рабочие	280 000	84 560	364 560	16,2%
Цеховой персонал	151 000	45 602	196 602	8,7%
АУП	584 000	176 368	760 368	33,8%
Дополнительная зарплата	98 374	29 709	128 083	5,7%
Доплаты и надбавки	305 280	92 195	397 475	17,7%
Итого	1 727 674	521 758	2 249 432	100%

Структура прочих затрат:

Статья прочих затрат	Сумма, руб.	Доля, %
Текущий ремонт	53 000	5,0%
Охрана труда и ТБ	12 500	1,2%
Лабораторный контроль	18 000	1,7%
Охранные услуги	25 000	2,4%
Услуги связи	15 000	1,4%

Статья прочих затрат	Сумма, руб.	Доля, %
Банковские услуги	12 000	1,1%
Транспортные расходы	130 000	12,4%
Консультационные услуги	28 333	2,7%
Страхование имущества	12 500	1,2%
Налоги и сборы	6 700	0,6%

Статья прочих затрат	Сумма, руб.	Доля, %
Коммунальные услуги	481 219	45,7%
Реклама и маркетинг	33 000	3,1%
Прочие расходы	225 296	21,5%
Итого	1 052 548	100%

Сравнительный анализ структуры себестоимости по видам продукции:

Элемент затрат	Хлеб, %	Батон, %	Булочка, %
Материальные затраты	49,0%	53,8%	65,0%
Оплата труда с взносами	21,7%	17,6%	11,0%
Энергетические затраты	6,7%	6,0%	3,8%
Амортизация	2,7%	2,9%	2,1%
ОПР	4,5%	4,9%	4,8%
ОХР	11,7%	11,9%	11,4%
Коммерческие расходы	3,7%	2,9%	1,9%
Итого	100%	100%	100%

Анализ динамики структуры затрат (сравнение с отраслевыми показателями):

Элемент затрат	Предприятие	Отрасль	Отклонение
Материальные затраты	57,0%	55–65%	В норме
Оплата труда с взносами	27,6%	18–25%	Выше нормы
Энергетические затраты	5,9%	8–12%	Ниже нормы
Амортизация	2,6%	3–5%	Ниже нормы
Накладные расходы	16,7%	12–18%	В норме

Повышенная доля затрат на оплату труда свидетельствует о недостаточной механизации производственных процессов. Низкая доля амортизации указывает на высокую степень износа основных средств.

10.2 Факторный анализ отклонений

Факторный анализ позволяет количественно оценить влияние отдельных факторов на изменение себестоимости продукции. Анализ проводится методом цепных подстановок.

Исходные данные для факторного анализа (хлеб пшеничный):

Показатель	План	Факт	Отклонение
Объём производства, т	85	80	-5
Расход муки на 1 т, кг	710	714,3	+4,3
Цена муки, руб./кг	27,50	28,00	+0,50
Норма времени, чел.-ч/ т	5,2	5,4	+0,2
Часовая ставка, руб./ч	200	204	+4

Факторный анализ материальных затрат:

Формула: $MЗ = V \times H \times Ц$, где: - МЗ – материальные затраты; - V – объём производства; - H – норма расхода; - Ц – цена материала.

Расчёт	Объём, т	Норма, кг/т	Цена, руб./кг	МЗ, руб.
План	85	710	27,50	1 659 625
Усл. 1 (V факт)	80	710	27,50	1 562 000
Усл. 2 (H факт)	80	714,3	27,50	1 571 460
Факт	80	714,3	28,00	1 600 032

Влияние факторов на изменение материальных затрат:

Фактор	Расчёт	Влияние, руб.
Изменение объёма	1 562 000 – 1 659 625	-97 625
Изменение нормы расхода	1 571 460 – 1 562 000	+9 460
Изменение цены	1 600 032 – 1 571 460	+28 572
Общее изменение	1 600 032 – 1 659 625	-59 593

Факторный анализ затрат на оплату труда:

Формула: $ЗП = V \times Т \times С$, где: - ЗП – затраты на оплату труда; - V – объём производства; - Т – трудоёмкость; - С – часовая ставка.

Расчёт	Объём, т	Трудоёмкость, ч/т	Ставка, руб./ч	ЗП, руб.
План	85	5,2	200	88 400
Усл. 1 (V факт)	80	5,2	200	83 200
Усл. 2 (Т факт)	80	5,4	200	86 400

Расчёт	Объём, т	Трудоёмкость, ч/т	Ставка, руб./ч	ЗП, руб.
Факт	80	5,4	204	88 128

Влияние факторов на изменение затрат на оплату труда:

Фактор	Расчёт	Влияние, руб.
Изменение объёма	83 200 – 88 400	-5 200
Изменение трудоёмкости	86 400 – 83 200	+3 200
Изменение ставки	88 128 – 86 400	+1 728
Общее изменение	88 128 – 88 400	-272

Факторный анализ энергетических затрат:

Показатель	План	Факт	Отклонение
Расход электроэнергии, кВт·ч/т	270	276	+6
Тариф на электроэнергию, руб./кВт·ч	7,50	7,85	+0,35
Расход газа, м³/т	82	85	+3
Тариф на газ, руб./м³	8,20	8,42	+0,22

Влияние факторов на изменение энергозатрат (на 80 т продукции):

Фактор	Расчёт	Влияние, руб.
Изменение расхода электроэнергии	$80 \times 6 \times 7,50$	+3 600
Изменение тарифа электроэнергии	$80 \times 276 \times 0,35$	+7 728
Изменение расхода газа	$80 \times 3 \times 8,20$	+1 968
Изменение тарифа газа	$80 \times 85 \times 0,22$	+1 496
Итого влияние на энергозатраты	–	+14 792

Сводная таблица факторного анализа себестоимости:

Фактор	Влияние, руб.	Доля влияния, %
Изменение объёма производства	-102 825	—
Изменение норм расхода материалов	+9 460	+17,2%
Изменение цен на материалы	+28 572	+51,9%
Изменение трудоёмкости	+3 200	+5,8%
Изменение тарифных ставок	+1 728	+3,1%
Изменение норм расхода энергии	+5 568	+10,1%
Изменение тарифов на энергию	+9 224	+16,8%
Изменение накладных расходов	-2 700	-4,9%
Итого изменение себестоимости	-47 773	100%

10.3 Точка безубыточности

Анализ безубыточности определяет объём производства, при котором выручка полностью покрывает все затраты предприятия.

Классификация затрат для анализа безубыточности:

Статья затрат	Всего, руб.	Переменные, руб.	Постоянные, руб.
Материальные затраты	4 654 290	4 654 290	0
Сдельная зарплата с взносами	402 344	402 344	0
Повременная зарплата с взносами	762 529	0	762 529
Дополнительная зарплата	128 083	64 042	64 041
Доплаты и надбавки	397 475	198 738	198 737

Статья затрат	Всего, руб.	Переменные, руб.	Постоянные, руб.
Энергия технологическая	463 311	463 311	0

Статья затрат	Всего, руб.	Переменные, руб.	Постоянные, руб.
Энергия общехозяйственная	17 908	0	17 908
Амортизация	210 289	0	210 289
ОПР	372 631	111 789	260 842
ОХР	933 676	0	933 676
Коммерческие расходы	240 000	168 000	72 000
Итого	8 166 559	6 062 514	2 520 022

Расчёт средних переменных затрат:

Показатель	Значение
Переменные затраты всего	6 062 514 руб.
Объём производства	150 т
Средние переменные затраты	40 417 руб./т

Расчёт средней цены реализации:

Вид продукции	Объём, т	Цена, руб./т	Выручка, руб.
Хлеб пшеничный	80	50 585	4 046 800
Батон нарезной	50	63 875	3 193 750
Булочка сдобная	20	119 900	2 398 000
Итого	150	—	9 638 550

Средняя цена реализации: $9\,638\,550 / 150 = 64\,257$ руб./т

Расчёт точки безубыточности:

Формула: $V_{\text{без}} = FC / (P - AVC)$, где: - $V_{\text{без}}$ – объём безубыточности; - FC – постоянные затраты; - P – цена реализации; - AVC – средние переменные затраты.

Показатель	Значение
Постоянные затраты (FC)	2 520 022 руб.
Средняя цена (P)	64 257 руб./т
Средние переменные затраты (AVC)	40 417 руб./т
Маржинальный доход на 1 т (P - AVC)	23 840 руб./т

Показатель	Значение
Точка безубыточности	105,7 т

Расчёт точки безубыточности в денежном выражении:

Показатель	Расчёт	Значение
Точка безубыточности	$105,7 \text{ т} \times 64\,257 \text{ руб./т}$	6 792 065 руб.
Коэффициент маржинального дохода	$23\,840 / 64\,257$	0,371
Точка безубыточности (проверка)	$2\,520\,022 / 0,371$	6 792 513 руб.

Расчёт запаса финансовой прочности:

Показатель	Значение
Фактическая выручка	9 638 550 руб.
Точка безубыточности	6 792 065 руб.
Запас финансовой прочности	2 846 485 руб.
Запас финансовой прочности, %	29,5%

Расчёт операционного рычага:

Показатель	Расчёт	Значение
Выручка	–	9 638 550 руб.
Переменные затраты	–	6 062 514 руб.
Маржинальный доход	$9\,638\,550 - 6\,062\,514$	3 576 036 руб.
Постоянные затраты	–	2 520 022 руб.
Прибыль	$3\,576\,036 - 2\,520\,022$	1 056 014 руб.
Операционный рычаг	$3\,576\,036 / 1\,056\,014$	3,39

Операционный рычаг 3,39 означает, что при изменении выручки на 1% прибыль изменится на 3,39%.

Точка безубыточности по видам продукции:

Вид продукции	Перем. затр., руб./т	Цена, руб./т	Марж. доход, руб./т
Хлеб пшеничный	34 469	50 585	16 116
Батон нарезной	43 024	63 875	20 851

Вид продукции	Перем. затр., руб./т	Цена, руб./т	Марж. доход, руб./т
Булочка сдобная	69 640	119 900	50 260

Вид продукции	Пост. затр., руб.	Марж. доход, руб./т	Точка безуб., т
Хлеб пшеничный	1 343 212	16 116	83,3
Батон нарезной	839 508	20 851	40,3
Булочка сдобная	337 302	50 260	6,7

График безубыточности (табличная форма):

Объём, т	Выручка, руб.	Перем. затр., руб.	Пост. затр., руб.	Прибыль, руб.
0	0	0	2 520 022	-2 520 022
50	3 212 850	2 020 850	2 520 022	-1 328 022
100	6 425 700	4 041 700	2 520 022	-136 022
105,7	6 792 065	4 272 043	2 520 022	0
150	9 638 550	6 062 514	2 520 022	1 056 014
200	12 851 400	8 083 400	2 520 022	2 247 978

10.4 Резервы снижения себестоимости

На основании проведённого анализа выявлены основные резервы снижения себестоимости продукции.

Резервы снижения материальных затрат:

Мероприятие	Экономия, руб./мес.	Экономия, %
Оптимизация закупок муки (прямые поставки от мукомолов)	94 500	2,0%
Снижение технологических потерь на 0,5%	23 300	0,5%
Использование возвратных отходов на производство сухарей	12 000	0,3%
Оптимизация рецептур без снижения качества	35 000	0,8%

Мероприятие	Экономия, руб./мес.	Экономия, %
Итого резерв по материалам	164 800	3,6%

Резервы снижения трудовых затрат:

Мероприятие	Экономия, руб./мес.	Экономия, %
Механизация разделки теста	45 000	2,0%
Оптимизация графиков работы	28 000	1,2%
Внедрение сдельно-премиальной системы	18 500	0,8%
Совмещение профессий	22 000	1,0%
Итого резерв по труду	113 500	5,0%

Резервы снижения энергетических затрат:

Мероприятие	Экономия, руб./мес.	Экономия, %
Установка частотных преобразователей	32 000	6,7%
Оптимизация режимов выпечки	18 500	3,9%
Утилизация тепла отходящих газов	15 000	3,1%
Замена освещения на светодиодное	8 200	1,7%
Итого резерв по энергии	73 700	15,4%

Резервы снижения накладных расходов:

Мероприятие	Экономия, руб./мес.	Экономия, %
Оптимизация административного аппарата	85 000	6,5%
Пересмотр договоров на услуги	25 000	1,9%
Внедрение бережливого производства	35 000	2,7%
Оптимизация логистики доставки	28 000	2,1%
Итого резерв по накладным	173 000	13,2%

Сводная таблица резервов снижения себестоимости:

Направление	Экономия, руб./мес.	Доля резерва, %
Материальные затраты	164 800	31,4%
Трудовые затраты	113 500	21,6%
Энергетические затраты	73 700	14,0%
Накладные расходы	173 000	33,0%
Итого резервов	525 000	100%

Эффект от реализации резервов:

Показатель	До мероприятий	После мероприятий	Изменение
Полная себестоимость, руб./мес.	8 166 559	7 641 559	-525 000
Себестоимость 1 т, руб.	54 444	50 944	-3 500
Прибыль, руб./мес.	1 471 991	1 996 991	+525 000
Рентабельность продукции	18,0%	26,1%	+8,1 п.п.
Точка безубыточности, т	105,7	92,4	-13,3

План-график реализации мероприятий:

Мероприятие	Инвестиции, руб.	Срок окупаемости, мес.
Прямые поставки муки	0	0
Механизация разделки	850 000	19
Частотные преобразователи	420 000	13
Светодиодное освещение	180 000	22
Оптимизация персонала	0	0
Внедрение бережливого производства	150 000	4
Итого инвестиций	1 600 000	12 (средний)

11

ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 Нормы расхода сырья (выписки из ГОСТ)

Нормы расхода сырья устанавливаются государственными стандартами и сборниками унифицированных рецептов хлебобулочных изделий.

Приложение 1. Рецептуры хлеба из пшеничной муки (ГОСТ 27842-88)

Наименование изделия	Сорт муки	Масса, кг	Выход, %
Хлеб пшеничный формовой	Первый	0,65	138–142
Хлеб пшеничный формовой	Первый	0,75	138–142
Хлеб пшеничный формовой	Первый	0,85	138–142
Хлеб пшеничный подовый	Первый	0,85	135–138
Хлеб пшеничный подовый	Первый	1,00	135–138

Рецептура хлеба пшеничного из муки первого сорта (на 100 кг муки):

Наименование сырья	Расход, кг	Влажность, %
Мука пшеничная хлебопекарная 1 сорт	100,00	14,5
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,00	75,0
Соль поваренная пищевая	1,30	3,5
Вода	По расчёту	–

Приложение 2. Рецептуры булочных изделий (ГОСТ 27844-88)

Наименование изделия	Сорт муки	Масса, кг	Выход, %
Батон нарезной	Высший	0,40	139–143
Батон подмосковный	Высший	0,40	136–140
Батон столичный	Высший	0,20	134–138
Батон городской	Первый	0,20	130–134
Плетёнка	Высший	0,40	135–139

Рецептура батона нарезного из муки высшего сорта (на 100 кг муки):

Наименование сырья	Расход, кг	Влажность, %
Мука пшеничная хлебопекарная в/с	100,00	14,5
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,50	75,0
Соль поваренная пищевая	1,50	3,5
Сахар-песок	4,00	0,14
Маргарин столовый	3,50	16,0

Приложение 3. Рецептуры сдобных изделий (ГОСТ 24557-89)

Наименование изделия	Сорт муки	Масса, кг	Выход, %
Булочка сдобная	Высший	0,10	152–160
Булочка повышенной калорийности	Высший	0,10	148–155
Сдоба обыкновенная	Высший	0,10	145–152
Сдоба выборгская	Высший	0,10	155–163
Плюшка московская	Высший	0,10	150–158

Рецептура булочки сдобной из муки высшего сорта (на 100 кг муки):

Наименование сырья	Расход, кг	Влажность, %
Мука пшеничная хлебопекарная в/с	100,00	14,5
Дрожжи хлебопекарные прессованные	2,50	75,0
Соль поваренная пищевая	0,80	3,5
Сахар-песок	15,00	0,14
Масло сливочное	10,50	16,0

Наименование сырья	Расход, кг	Влажность, %
Яйца куриные	100 шт.	73,0
Молоко цельное	10,00	87,5

Наименование сырья	Расход, кг	Влажность, %
Ванилин	0,05	0,0

Приложение 4. Нормы технологических потерь и затрат

Вид потерь	Хлеб формовой	Хлеб подовый	Батоны	Сдоба
Потери муки при хранении	0,02–0,03%	0,02–0,03%	0,02–0,03%	0,02–0,03%
Потери муки при просеивании	0,02–0,03%	0,02–0,03%	0,02–0,03%	0,02–0,03%
Затраты на брожение	2,5–3,0%	2,5–3,0%	2,5–3,0%	2,0–2,5%
Упёк	8,0–9,5%	9,5–11,0%	10,0–11,5%	11,0–12,5%
Усушка при остывании	2,5–3,0%	3,0–3,5%	3,5–4,0%	2,0–2,5%

Приложение 5. Нормы выхода хлебобулочных изделий

Влажность муки, %	Хлеб 1 сорт	Батон в/с	Сдоба в/с
13,0	143,8	145,0	161,5
13,5	142,9	144,0	160,3
14,0	141,9	143,1	159,2
14,5	140,9	142,1	158,0
15,0	139,9	141,1	156,8

Выход корректируется на каждый процент отклонения влажности муки от базисной (14,5%) на 1% выхода.

11.2 Формы калькуляционных карт

Приложение 6. Форма калькуляционной карты (форма ОП-1)

Реквизит	Содержание
Наименование организации	ООО «Хлебозавод»
Структурное подразделение	Производственный цех
Номер калькуляционной карты	КК-001

Реквизит	Содержание
Наименование изделия	Хлеб пшеничный формовой
Дата составления	«» _____ 20__ г.
Порядковый номер калькуляции	1

Форма расчётной части калькуляционной карты:

№ п/п	Наименование сырья	Ед. изм.	Норма	Цена	Сумма
1	Мука пшеничная 1 сорт	кг			
2	Дрожжи прессованные	кг			
3	Соль поваренная	кг			
4	Вода питьевая	л			
	Итого сырья				
	Наценка ___%				
	Цена продажи				

Приложение 7. Форма плановой калькуляции

Раздел формы	Содержание
Заголовок	Наименование предприятия, изделия, период
Раздел 1	Прямые материальные затраты
Раздел 2	Прямые трудовые затраты
Раздел 3	Общепроизводственные расходы
Раздел 4	Общехозяйственные расходы
Раздел 5	Коммерческие расходы
Итого	Полная себестоимость, прибыль, цена

Форма плановой калькуляции (табличная часть):

№	Статья затрат	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
1	Сырьё и основные материалы	руб.	—	—	
2	Возвратные отходы (-)	руб.	—	—	
3	Топливо и энергия	руб.	—	—	
4	Основная зарплата	руб.	—	—	
5	Дополнительная зарплата	руб.	—	—	

№	Статья затрат	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
6	Страховые взносы	руб.	—	—	
7	Общепроизводственные расходы	руб.	—	—	
8	Общехозяйственные расходы	руб.	—	—	
9	Коммерческие расходы	руб.	—	—	
	Полная себестоимость	руб.	—	—	

Приложение 8. Форма акта о списании сырья

Реквизит	Содержание
Форма документа	Акт о списании сырья (форма ОП-21)
Основание списания	Производственный отчёт за смену
Ответственное лицо	Мастер смены
Периодичность	Ежедневно

Табличная часть акта:

№	Наименование сырья	Ед. изм.	По норме	Фактически	Отклонение
1	Мука пшеничная	кг			

№	Наименование сырья	Ед. изм.	По норме	Фактически	Отклонение
2	Дрожжи прессованные	кг			
3	Соль поваренная	кг			
4	Сахар-песок	кг			
5	Маргарин	кг			

11.3 Справочник коэффициентов

Приложение 9. Коэффициенты пересчёта сырья

Вид сырья	Коэффициент замены	Примечание
Дрожжи сухие вместо прессованных	0,40	1 кг прессованных = 0,4 кг сухих
Молоко сухое вместо цельного	0,12	1 л цельного = 0,12 кг сухого
Яичный порошок вместо яиц	0,28	1 яйцо = 11,2 г порошка
Меланж вместо яиц	1,00	1 кг яиц = 1 кг меланжа
Маргарин вместо масла сливочного	1,00	Равноценная замена

Приложение 10. Коэффициенты выхода продукции

Параметр	Влияние на выход
Повышение влажности муки на 1%	Снижение выхода на 1%
Повышение влажности теста на 1%	Повышение выхода на 1,5–1,7%
Увеличение упёка на 1%	Снижение выхода на 1%
Увеличение усушки на 1%	Снижение выхода на 1%
Увеличение затрат на брожение на 1%	Снижение выхода на 1%

Приложение 11. Коэффициенты распределения косвенных расходов

База распределения	Область применения	Формула расчёта
Прямая зарплата	ОПР	$ОПР \times (ЗП_i / \Sigma ЗП)$
Машино-часы	Амортизация оборудования	$A \times (МЧ_i / \Sigma МЧ)$

База распределения	Область применения	Формула расчёта
Цеховая себестоимость	ОХР	$OXP \times (\sum C_i / \sum \Sigma C)$
Объём продукции	Коммерческие расходы	$KP \times (V_i / \sum V)$
Площадь	Отопление, освещение	$3 \times (S_i / \sum S)$

Приложение 12. Коэффициенты сезонности производства

Месяц	Коэффициент спроса	Корректировка плана
Январь	0,85	-15%
Февраль	0,90	-10%
Март	0,95	-5%
Апрель	1,00	0%
Май	1,05	+5%
Июнь	0,95	-5%

Месяц	Коэффициент спроса	Корректировка плана
Июль	0,90	-10%
Август	0,95	-5%
Сентябрь	1,05	+5%
Октябрь	1,10	+10%
Ноябрь	1,10	+10%
Декабрь	1,20	+20%

Приложение 13. Нормативы оборотных средств

Элемент оборотных средств	Норматив, дней	Расчёт
Производственные запасы муки	14	Двухнедельный запас
Запасы прочего сырья	7	Недельный запас
Незавершённое производство	0,25	6 часов цикла
Готовая продукция	1	Суточный запас
Дебиторская задолженность	14	По договорам

Приложение 14. Справочник ставок и тарифов

Показатель	Ставка/тариф	Нормативный документ
Страховые взносы (единый тариф)	30,0%	НК РФ ст. 425
Взносы на травматизм (класс I)	0,2%	ФЗ № 179-ФЗ
НДС на хлеб	0%	НК РФ пп.1 п.2 ст.164
НДС на сдобу	10%	НК РФ пп.1 п.2 ст.164
Налог на прибыль	20%	НК РФ ст. 284

Показатель	Ставка/тариф	Нормативный документ
Амортизация зданий	2,86%	Постановление № 1
Амортизация оборудования	12,5–16,67%	Постановление № 1
МРОТ (2024)	19 242 руб.	ФЗ № 548-ФЗ
Районный коэффициент (ЦФО)	1,0	—

Приложение 15. Перечень нормативных документов

Категория	Документы
Стандарты на продукцию	ГОСТ 27842-88, ГОСТ 27844-88, ГОСТ 24557-89, ГОСТ 31805-2018
Стандарты на сырьё	ГОСТ 26574-2017, ГОСТ 33222-2015, ГОСТ 32261-2013, ГОСТ Р 54731-2011
Бухгалтерский учёт	ПБУ 5/01, ПБУ 6/01, ПБУ 10/99, План счетов
Налоговый учёт	НК РФ главы 21, 25
Трудовое законодательство	ТК РФ, отраслевые нормы выработки

Заключение

Настоящий документ содержит исчерпывающую методику расчёта себестоимости продукции хлебопекарного производства. Представленные расчёты, нормативы и формы документов позволяют организовать систему калькулирования затрат на предприятии любого масштаба.

Основные результаты расчёта:

Показатель	Хлеб пшеничный	Батон нарезной	Булочка сдобная
Полная себестоимость 1 т	43 973 руб.	54 136 руб.	87 169 руб.

Показатель	Хлеб пшеничный	Батон нарезной	Булочка сдобная
Себестоимость единицы	28,59 руб.	21,65 руб.	8,72 руб.
Рекомендуемая цена	32,88 руб.	25,55 руб.	11,99 руб.
Рентабельность	15%	18%	25%

Точка безубыточности предприятия составляет 105,7 тонн продукции в месяц при среднем объёме производства 150 тонн, что обеспечивает запас финансовой прочности 29,5%.

Выявленные резервы снижения себестоимости в размере 525 000 рублей в месяц позволят повысить рентабельность продукции с 18% до 26% при условии реализации комплекса организационно-технических мероприятий.

Документ разработан в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и отраслевыми методическими рекомендациями.