

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ БССР

Белорусский технологический институт
имени С. М. Кирова

Е. Е. СЕРГЕЕВ

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕСОПИЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА

Минск, 1971

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Б С С Р

Белорусский технологический институт им. С.М.Кирова

Е.Е.Сергеев

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕСОПИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Минск, 1971

эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов. В этой связи изучение вопросов экономики, организации и планирования производства на промышленных предприятиях необходимо каждому инженеру.

Без прочных знаний современной техники и технологии, экономики и организации производства немислива плодотворная деятельность инженера-технолога.

Инженер-технолог должен глубоко вникать в экономику производства, уметь анализировать результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия, цеха, участка, отделения и на этой основе разрабатывать конкретные мероприятия, направленные на дальнейшее совершенствование технологии и организации производства.

В докладе на сентябрьском (1965 г) Пленуме ЦК КПСС А.Н.Косыгин отмечал, что в современных условиях нетерпимо, чтобы инженер, конструктор, проектировщик не могли глубоко разбираться в экономике производства.

Новый порядок планирования и стимулирования промышленного производства создает экономические предпосылки для широкого и активного участия всех работников в управлении производством и их воздействия на результаты работы промышленного предприятия.

Изучение вопросов организации и планирования производства осуществляется в специальном курсе «Организация и планирование производства деревообрабатывающих предприятий». Помимо лекционных и практических занятий предусматривается и выполнение курсовой работы.

В процессе курсового проектирования студент закрепляет теоретические и расширяет практические знания по организации и планированию производства, овладевает методами выполнения некоторых технико-экономических расчетов и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия, знакомится со справочно-нормативными материалами, а также развивает навыки самостоятельной работы с учетом комплексного решения вопросов технологии, организации и планирования производства.

Настоящее учебно-методическое пособие ставит целью облегчить студентам выполнение курсовой работы по организации и

планированию производства, специализирующимся по лесопильному производству.

Учебно-методическое пособие может быть использовано в курсе проектирования и студентами заочного обучения.

В пособии использованы как типовые формы техпромплана предприятия, так и формы методического порядка, необходимые для выполнения технико-экономических расчетов в процессе курсового проектирования. Формы, имеющие вспомогательный характер, представлены таблицами.

В пособии нашли отражение также формы для курсового проектирования по организации и планированию лесопильного производства, рекомендованные межвузовской лабораторией по экономике и организации производства.

Г Л А В А I

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Содержание курсовой работы

Программой курса «Организация и планирование производства деревообрабатывающих предприятий» предусматривается изучение таких вопросов организации производства (производственный процесс и структура деревообрабатывающего предприятия, режим работы предприятия, организация использования средств производства и др.), так и планирования (план производства и реализации продукции, планирование труда и заработной платы, планирование себестоимости продукции и определение рентабельности работы предприятия и др.).

Учитывая, что ряд вопросов организации производства рассматривается и находит отражение в курсовом проектировании по дисциплине «Технология производства пиломатериалов», в данной курсовой работе основное внимание уделяется планированию производства.

В процессе курсового проектирования студент выполняет ряд технико-экономических расчетов, необходимых для обоснования и разработки разделов техпромфинплана предприятия.

Техпромфинплан — это развернутый годовой план производственно-технической и финансовой деятельности предприятия, направленный на успешное выполнение плановых заданий при наиболее полном использовании производственных мощностей и основных фондов и неуклонном повышении эффективности производства.

В новых условиях планирования и экономического стимулирования технико-экономический план предприятия состоит из следующих разделов:

- I. Основные показатели;
- II. План производства и реализации продукции;
- III. План повышения эффективности производства;
- IV. Плановые технико-экономические нормативы и нормы;
- V. План капитального строительства;
- VI. План материально-технического снабжения;
- VII. План по труду и заработной плате;

- VIII. План по себестоимости продукции;
- IX. План по фондам экономического стимулирования;
- X. Финансовый план.

Все разделы техпромфинплана тесно связаны между собой и взаимно обусловлены, причем, исходным и ведущим разделом является план производства и реализации продукции.

Важнейшим элементом экономической реформы, осуществляемой на основе решений сентябрьского (1965 г) Пленума ЦК КПСС, является совершенствование планирования. Вместе с укреплением централизованных основ планирования значительно расширена самостоятельность предприятий. Прежде всего, резко уменьшено число централизованно планируемых предприятий и показателей. При ранее действовавшей практике планирования круг утверждаемых показателей был широк, а поэтому роль коллектива в составлении техпромфинплана, его инициатива и опыт значительно прижились. Теперь, в новых условиях планирования, предприятиям утверждаются выходящая организацией следующие директивные показатели:

общий объем реализуемой продукции в действующих оптовых ценах;

выпуск важнейших видов продукции в натуральном выражении, включая показатели качества;

объем поставок предприятию сырья, материалов и оборудования, распределяемых вышестоящей организацией;

общий фонд заработной платы;

общая сумма прибыли;

рентабельность (отношение прибыли к сумме основных фондов и оборотных средств);

платежи в бюджет и ассигнования из бюджета;

общий объем централизованных капитальных вложений и ввод в действие основных фондов;

задание по новой технике.

Все остальные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятием рассчитываются и планируются самостоятельно.

Это позволяет коллективу предприятия, с учетом конкретных производственных условий и возможностей, полнее учитывать и использовать внутренние резервы для повышения эффективности

производства.

Все это определяет мобилизующее и организующее значение техпромфинплана промышленного предприятия.

В целях наибольшего приближения курсового проектирования к реальным условиям производства курсовая работа должна разрабатываться на уровне современных требований, предъявляемых к планированию производства на деревообрабатывающих предприятиях в этих условиях хозяйствования.

Вместе с тем составление курсовой работы в объеме техпромфинплана деревообрабатывающего предприятия для студентов неэкономического профиля, с учетом бюджета отводимого времени, является сложным и трудоемким заданием. Учитывая это в содержание курсовой работы входит разработка основных разделов техпромфинплана предприятия в сокращенном объеме против практических условий с целью уменьшения расчетной работы.

Курсовая работа включает следующие разделы:

- основные показатели (сводная таблица),
- план производства и реализации продукции,
- план повышения эффективности производства,
- план материально-технического снабжения,
- план по труду и заработной плате,
- план по себестоимости продукции,
- финансовый план (расчет прибыли и рентабельности производства).

В заключительной части работы студент приводит обобщенные выводы и основные направления и мероприятия по улучшению технико-экономических показателей производственной деятельности предприятия.

Исходные данные для курсового проектирования

Курсовая работа выполняется на основе индивидуальных для каждого студента исходных данных. В качестве исходных данных и разработки курсовой работы и соответствующих разделов могут быть приняты материалы по конкретному (действующему) лесопильному предприятию. Принятие по материалам производства исходные данные согласовывается с преподавателем, который руководит курсовым проектированием, студентам заочного обучения по почте дан-

ные для курсового проектирования принимаются по предприятию, на котором работают.

В задании на курсовое проектирование указываются:

1. Тема курсовой работы.
2. Исходные данные на проектирование.
3. Сроки выполнения курсовой работы.

Задание, выдаваемое студентам на курсовое проектирование, приводится ниже.

Кафедра экономики и организации производства

Задание

на курсовое проектирование по курсу «Организация и планирование производства на деревообрабатывающих предприятиях»

Студент У курса группы факультета Механической технологии древесины БТИ имени С.М.Кирова

.....

Тема курсовой работы:

«Техпромфинплан лесопильного предприятия»

Исходные данные для курсового проектирования:

1. Состав и характеристика технологического оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Краткая техническая характеристика

2. Характеристика пиловочного сырья:

а) размерная

Диаметр бревен, см	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	Итого
% по объему																100,0	

б) качественная

Диаметр бревен, см	Соотношение по спецификации	Сорт бревен				Итого
		I	II	III	IV	
		Состав по сортам в %				
14-24						100,0
26 и более						100,0
Итого	100,0					100,0

- Примечание. 1. Средняя длина бревен м.
 2. Технические условия на пиловочник по ГОСТ
 3. Режим работы лесопильного цеха:
 а) система рабочей недели
 б) сменность
 в) капитальный ремонт
 4. Балансовая стоимость основных фондов на начало года (тыс. руб.)

№ пп	Наименование фондов	Стоимость, тыс. руб.
1.	Здания	
2.	Сооружения	
3.	Словные машины и оборудование	
4.	Рабочие машины и оборудование	
5.	Измерительные и регулирующие приборы и устройства	
6.	Транспорт	
7.	Инструмент	
Итого:		

5. Задание по внедрению механизации и автоматизации производственных процессов:
 срок внедрения
 капитальные вложения, тыс. руб.
 источник финансирования

6. Навыходы на работу в среднем на рабочего в год (в днях):

- а) отпуска очередные
- б) отпуска по учебе
- в) декретный отпуск
- г) болезни
- д) выполнение государственных и общественных обязанностей
- е) по разрешению администрации
- ж) по уважительной причине

7. Внутрисменные потери рабочего времени в среднем на одного рабочего (в час.)

8. Доплаты к фонду зарплаты (в %):

- а) к тарифному фонду
- б) к часовому фонду
- в) к дневному фонду

9. Процент брусовки по сырью
 Процент полевого выхода

10. Доставка пиловочного сырья предприятию:

- а) элвазом
- б) жез. дорогой

11. Приплав пиловочного сырья:

- а) начало приплава
- б) конец приплава

12. Дополнительные расходы на сырье % от стоимости по оптовым ценам.

13. Внутривзаводский оборот:

- тарные пиломатериалы
- пиломатериалы IV сорта и др.

14. Общезаводские расходы % от зарплаты производственных рабочих

15. Внепроизводственные расходы в % к фабрично-заводской себестоимости пиломатериалов

Дополнительные данные, необходимые для проектирования, принимаются по выбору по справочно-нормативным материалам.

Задание выдано 197... года

Срок сдачи работы 197... года.

Подпись преподавателя

Г Л А В А II

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В введении к курсовой работе дается краткая характеристика лесопильного предприятия (район расположения, производственная структура, перспективы развития и др.), а также характер и назначение выпускаемой продукции.

Организация производства

Производственно-технологический процесс лесопильного производства

Выполнение курсовой работы следует начинать с краткого описания организации и технологии производства пиломатериалов.

Лесопиление является ведущим производством по механической обработке древесины.

В современных условиях лесопильное производство может быть включено, как основное, в состав деревообрабатывающих комбинатов, а также — представлено самостоятельным лесопильным заводом с наличием вспомогательных цехов по переработке отходов.

Производственно-технологический процесс в лесопильных цехах осуществляется по принципу непрерывного потока. Ведущим станком в потоке является бревнопильное оборудование, а поэтому все последующие звенья (обрезной узел, торцовка, браковка и сктировка) своей пропускной способностью не должны лимитировать производительность ведущего станка (лесопильной рамы).

Учитывая это, в задачу организации производственного процесса входит связь пропускной способности всех звеньев с производительностью лесопильных рам, определяющей производственную мощность лесопильного цеха (завода).

Технологический процесс лесопиления должен строиться из условия получения наибольшего выхода пиломатериала и эффективного использования отходов с учетом рационального использования оборудования и производственных площадей при максимальной производительности труда. Это обеспечивается снижением себестоимости выпускаемой продукции и улучшением технико-производственных показателей.

Сложные ряды технико-экономических расчетов в курсовой работе по обобщению отдельных разделов плана требует четкой разработки и организации производственно-технологического процесса.

Производственно-технологический процесс современного лесного производства включает следующие этапы:

1. Приемка пиловочного сырья

В зависимости от условий поставки сырья к лесозаводу (сухопутная, водная или смешанная) организация работ различная.

При водной доставке сырья принимается на внешнем рейде, хранится и подается в распиловку или на выкатку.

При сухопутной доставке сырья производится его разгрузка и приемка. Способ доставки оказывает решающее влияние на выбор типа выгрузочных агрегатов и организацию складского хозяйства.

2. Сортировка пиловочного сырья

При водной доставке сырья сортируется на внутреннем рейде с использованием специальных сортировочных устройств как простейших, так и более сложных в зависимости от характера и объема работ по сортировке.

При сухопутной доставке подсортировка может производиться на специальных площадках с использованием механизмов.

3. Выгрузка и укладка пиловочного сырья

Выгрузка сырья производится для создания зимнего запаса, обеспечивающего нормальную работу предприятия в течение года (водная доставка). Выгрузка производится как посредством передвижных транспортеров, так и лебедок и кранов (козловые, мостовые, башенные и др.). В зависимости от характера выгрузочных агрегатов определяется организация работ по выкатке и укладке бревен в штабеля.

4. Подача пиловочного сырья в распиловку

В летнее время сырье подается непосредственно из воды, а в зимнее — со склада сырья, как летняя, так и зимняя подача бревен осуществляется посредством соответствующих транспортных средств (дерекидные поперечные транспортеры, продольные транспортеры ледяного гила, водяные лотки и др.).

5. Заводской бассейны

В заводском бассейне производится окончательная сортировка бревен перед распиловкой и создается запас сырья для обеспечения бесперебойной работы лесорам. Кроме того, в зимнее время достигается частичное оттаивание бревен.

6. Окорка пиловочного сырья

Для повышения производительности лесорам и улучшения качества неизбежно получаемых отходов, как вторичного сырья, в настоящее время получает распространение окорка сырья на специальных окорочных агрегатах.

7. Распиловка сырья

Распиловка пиловочного сырья производится вразвал или с брусочкой в зависимости от характера исходного сырья и требований, предъявляемых к пилопродукции. Технологический процесс включает операции: распиловка бревен на доски или брус, распиловка бруса, обработка кромок у необрезных досок, браковка и торцовка досок. При этом необходимо строить технологический процесс так, чтобы была возможность распиловки и вразвал и с брусочкой.

8. Сортировка пилопродукции

Сортировка пиломатериалов производится на специальных сортировочных устройствах. Тип сортировочного устройства предопределяет организацию работ, связанных с сортировкой пилопродукции.

9. Складирование пилопродукции

Рассортированные пиломатериалы транспортируются на склад, где производится антисептирование перед атмосферной сушкой (экспортные лесозаводы) и укладка в штабели. На складах производится и подготовка к отправке (погрузка в вагоны или другой вид транспорта). В настоящее время широкое применение находит укладка досок в штабели по методу «единого печата».

Последнее позволяет за счет механизации работ резко сократить количество рабочих на складских операциях.

10. Переработка отходов

Все отходы от основного производства (гребни, дэки, срезки и др.) перерабатываются на мелкие сортаменты в отделении дэ-

шки мелочи. Сейчас на многих лесозаводах твердые кусковые отходы используются для выработки технологической щепы.

Правильное использование отходов, как вторичного сырья, снижает себестоимость кубометра пиломатериалов.

После выбора и описания принятой технологии и организации производства, обоснования комплекса технологического оборудования устанавливается режим работы предприятия (продолжительность рабочего дня (смены), система рабочей недели, количество смен в сутки).

При выборе организации работ на отдельных этапах производственно-технологического процесса студент дает критическую оценку существующих схем и принимает наиболее рациональную и эффективную организацию труда с учетом современных достижений науки и техники.

Р а з д е л I. Основные показатели

В этом разделе техпромфинплана находят отражение основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Все показатели делятся на две группы:

- а) показатели, утверждаемые и рассчитываемые предприятием;
- б) показатели, утверждаемые вышестоящей организацией.

При этом показатели, утверждаемые и рассчитываемые предприятием, подразделяются на общие, показатели по себестоимости, эффективности производства, фондам экономического стимулирования, труду и заработной плате.

В курсовой работе все важнейшие показатели плана предприятия сводятся в общую таблицу «Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия».

Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия по плану устанавливаются на основе выполнения расчетов в соответствующих разделах работы, при этом сводная общая таблица заполняется после завершения всех технико-экономических расчетов, предусмотренных объемом и содержанием курсовой работы.

Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия приводятся по форме I. (Форма I составлена

на основе данных рассмотренных примеров в пособии).

Форма I

Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия на 197 год

Наименование показателей	Единицы измерения	Ожидаемое выполнение (отчет)	План	%
I	2	3	4	5

Показатели, утверждаемые вышестоящей организацией

Объем реализуемой продукции	тыс.руб.		5316,8	
Производство важнейших видов товарной продукции:				
пиломатериал	м ³		149057	
.....				
Средний коэффициент сортности пиломатериала			1,10	
Общий фонд заработной платы	тыс.руб.		268,7	
Балансовая прибыль	"		691,8	
Рентабельность:				
общая	%		37,3	
расчетная	%		31,9	
Ассигнования из бюджета	тыс.руб.		-	
Платежи в бюджет, всего	"		109,4	
в том числе:				
налог - оборота	"		-	
плата за фонды	"		109,4	
финсированные (рентные) платежи	"		-	
процент за кредит	"		-	
свободный остаток прибыли	"		-	

Показатели, утверждаемые и рассчитываемые предприятием

Общие показатели				
Товарная продукция	тыс.руб.		5316,8	

	1	2	3	4	5
Среднегодовая стоимость производственных фондов	тыс.руб.			1842,4	
Собстоимость					
Себестоимость товарной продукции	тыс.руб.			4625,0	
в том числе I кв пиломатериалов	руб.коп.	31,56		31,03	
Себестоимость реализуемой продукции	тыс.руб.			4625,0	
Затраты на I рубль товарной продукции	коп.			87	
Снижение себестоимости товарной продукции	тыс.руб.			79,2	
Повышение эффективности производства					
Экономия от внедрения мероприятий по плану повышения эффективности производства:					
до конца планируемого года	"			1,50	
то же в расчете на год	"			1,15	
Выпуск продукции (фондоотдача) в рублях и копейках на I рубль:					
основных производственных фондов	руб.коп.			6,26	
оборотных средств	"			5,35	
Труд					
Численность персонала, всего	чол.			271	
в том числе промышленно-производственного	"			271	
из них:					
рабочих	"			262	
ИТР, служащих и МОП	"			9	
Осний фонд зарплаты I), всего	тыс.руб.			268,7	
рабочих	"			259,4	
ИТР, служащих и МОП	"			9,3	

I) Без учета вылат из фонда материального поощрения.

	1	2	3	4	5
Средняя зарплата промышленно-производственного персонала I)	руб.	980		992	101,3
в том числе:					
рабочих	"			991	
ИТР, служащих и МОП	"			1077	
Выработка на одного работника промышленно-производственного персонала	"	18700		19616	104,9

I) Без учета вылат из фонда материального поощрения.

Р а в д е л П. План производства и реализации продукции

План производства и реализации продукции является важнейшим разделом техпромфинплана, характеризующим количественную и в некоторой степени качественную сторону всей производственно-хозяйственной деятельности промышленного предприятия. План производства и реализации продукции определяет содержание всех последующих разделов техпромфинплана. План разрабатывается в натуральном и денежном выражении.

Для обоснования и разработки плане производства и реализации продукции в курсовой работе выполняется ряд технико-экономических расчетов.

Расчет фонда времени работы ведущего оборудования

Расчет фонда времени работы ведущего оборудования производится исходя из установленного режима работы предприятия с учетом наиболее полного использования оборудования.

При пятидневной рабочей неделе, независимо от принятого графика работы, годового фонда рабочего времени должен быть равен фонду времени, установленному для шестидневной рабочей недели на данный календарный год. При этом продолжительность рабочей смены в предпрасдничные дни сокращается на один час.

При определении фонда времени работы оборудования необходимо учитывать время, планируемое на капитальный ремонт I). Внутри-

I) Капитальный ремонт предусматривается до начала нового приплава.

сменные потери времени не планируются, учитывая, что они входят в коэффициент использования лесопильной рамы и определяют величину простоя ее в течение смены на правку пил, их обрыв, подточку зубьев пил и др.

Плановый (эффективный) фонд времени работы оборудования определяется из следующего выражения

$$T_{пл} = T_n - T_p$$

где: $T_{пл}$ - плановый (эффективный) фонд времени в днях;

T_n - номинальный фонд времени в днях, равный:

$$T_n = (T_v + T_{пр})$$

T_k - календарный фонд времени в днях;

T_v - число выходных дней в году;

$T_{пр}$ - число праздничных дней в году;

T_p - число дней, отводимых на капитальный ремонт.

Показателем, характеризующим степень использования оборудования в течение времени, является коэффициент экстенсивной нагрузки. Коэффициент экстенсивной нагрузки представляет отношение времени фактической работы оборудования к плановому фонду времени.

Показателем, характеризующим использование оборудования по мощности, является коэффициент интенсивной нагрузки. Коэффициент интенсивной нагрузки представляет отношение фактически выработанной оборудованием продукции за определенное время (час, смена, сутки) к плановой выработке за это время.

Произведение коэффициентов экстенсивной и интенсивной нагрузок дает общий (интегральный) коэффициент использования оборудования.

Пример 1. Рассчитать фонд времени работы ведущего оборудования лесопильного цеха (лесорама) на 1970 год при пятидневной неделе и работе в две смены. Капитальный ремонт планируется в течение 10 рабочих дней.

Решение. 1. В 1970 году годовой фонд рабочего времени при пятидневной рабочей неделе составляет:

$$254 \cdot 7 + 53.6 = 2096 \text{ часов,}$$

где: 254 - число рабочих дней в году нормальной продолжитель-

ности (7 часов);

52 - число сокращенных рабочих дней в предвыходные и предпраздничные дни (6 часов).

2. С учетом принятого графика работы, для сохранения указанного годового фонда рабочего времени при пятидневной рабочей неделе, необходимо иметь 263 рабочих дня, из них:

255 рабочих дней продолжительностью 8 часов,

8 рабочих дней продолжительностью 7 часов, при этом предусматривается иметь 4 рабочих субботы.

3. Номинальный фонд времени работы лесопильной рамы

$$T_n = 365 - (94 + 8) = 263 \text{ дня}$$

(с учетом 94 выходных и 8 праздничных дней).

4. Плановый (эффективный) фонд времени

$$T_{пл} = 263 - 10 = 253 \text{ дня.}$$

5. Номинальный фонд времени работы лесопильной рамы в часах

$$255 \cdot 8 + 8 \cdot 7 = 2096 \text{ час.}$$

6. Средняя продолжительность рабочей смены в часах

$$2096 : 263 = 7,97 \text{ час.}$$

7. Плановый (эффективный) фонд времени работы лесопильной рамы в часах

$$253 \cdot 7,97 = 2016 \text{ час.}$$

8. Плановый (эффективный) фонд времени работы лесопильной рамы при работе в две смены

$$253 \cdot 2 = 506 \text{ рамосмен или}$$

$$2016 : 2 = 4032 \text{ рамочас.}$$

Данные расчета сведем в форму баланса рабочего времени ведущего оборудования на планируемый год (форма 2).

Форма 2

Баланс рабочего времени ведущего оборудования на 1970 год

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	На планируемый год
1	2	3	4
1.	Число календарных дней в году	день	365
2.	Нерабочие дни:		
	а) праздничные	"	8
	б) выходные	"	94
	Итого нерабочих дней		102

1	2	3	4
3. Номинальный фонд в днях	день	263	
4. Число дней на капитальный ремонт	"	10	
5. Плановый (эффективный) фонд времени	"	253	
6. Сменность работы		2	
7. Плановый фонд времени в рамосменах	рамосмен	506	
8. Плановый фонд времени в рамочасах	-	4032	
9. Внутренние потери	час	-	
10. Средняя продолжительность смены	час	7,97	

Примечание. Средняя продолжительность смены в минутах составит $7,97 \cdot 60 = 478$ мин.

Расчет среднесменной производительности лесопильной рамы

Среднесменная производительность лесопильных рам по количеству распиленного сырья при распиловке бревен врезал (Π_p) и по количеству пропущенного сырья при распиловке бревен с брусковкой определяется по следующей формуле:

$$\Pi_p = \frac{\Delta n L K}{1000 L} \cdot q \quad \text{м}^3,$$

где: Δ - посылка на один оборот вала лесопильной рамы в мм;
 n - число оборотов вала в минуту;
 L - продолжительность смены в минутах;
 K - коэффициент использования лесопильной рамы;
 q - объем бревна в м³;
 L - длина бревна в м.

Среднесменная производительность лесопильной рамы по количеству распиленного сырья при распиловке бревен с брусковкой (Π_0) определяется по следующей формуле:

$$\Pi_0 = \frac{\Pi_1 \cdot \Pi_2}{\Pi_1 + \Pi_2} \quad \text{м}^3,$$

где: $\Pi_1 = \frac{\Delta_1 n L K}{1000 L} \cdot q$ - среднесменная производительность лесопильной рамы по количеству пропущенного сырья при выпилке бруса, м³;

$\Pi_2 = \frac{\Delta_2 n L K}{1000 L} \cdot q$ - среднесменная производительность лесопильной рамы по количеству пропущенного сырья при развале бруса, м³.

(Объем бруса условно принимается равным объему бревна, из которого выпиливается брусок).

Δ_1 - посылка при выпилке бруса, мм

Δ_2 - посылка при развале бруса, мм.

При согласованной работе двух лесопильных рам, работающих с брусковкой $\Pi_1 = \Pi_2 = \Pi$, а поэтому:

$$\Pi_0 = \frac{\Pi}{2} \quad \text{м}^3.$$

При расчете производительности лесопильных рам необходимо учитывать:

1. Величина посылки " Δ " определяется в зависимости от породы, способа распиловки бревен, среднего диаметра, а также хода пильной рамки лесорамы.

В настоящее время ЦНИИМОДом разработаны таблицы посылок для лесопильных рам с ходом пильной рамки 600 мм при распиловке хвойных пород. В тех случаях, когда лесопильные рамы имеют ход пильной рамки меньше или больше 600 мм, величина посылки уменьшается или увеличивается пропорционально изменению хода.

2. При распиловке сырья других пород величина посылки принимается с учетом следующих поправочных коэффициентов:

для лиственницы	- 0,85
" дуба и ясеня	- 0,65
" бука	- 0,70
" березы	- 0,85
" ольхи	- 0,95
" осины	- 1,00

3. Коэффициент использования лесопильной рамы " K " принимается для механизированных цехов - 0,864 и для полумеханизиро-

ванных - 0,765. (К механизированным цехам относятся цехи, имеющие полный комплекс околоработных механизмов с механизированным управлением, а также механизированное отделение и транспортирование горбылей, брусьев, досок, реек и отходов).

4. При расчете среднегодовой производительности лесопильных рам водится поправочный коэффициент на среднегодовые условия работы лесопильного цеха "А", принимаемый равным 0,9.

Расчет средних размеров пиловочных бревен

Расчет средних размеров бревен производится для среднегодовой спецификации пиловочного сырья. Среднегодовая спецификация сырья, ее размерная и качественная характеристика, принимаются согласно заданию или по отчетным данным предприятия.

Средний объем бревна ($q_{ср}$) определяется по следующей формуле:

$$q_{ср} = \frac{Q}{n} \text{ м}^3,$$

где: Q - объем партии бревен в м^3 ;
 n - число штук бревен в партии.

Средняя длина бревен (L) принимается по заданию или спецификации за отчетный период.

Средний диаметр ($d_{ср}$) определяется по таблицам объемов бревен (ГОСТ 2708-44) по $q_{ср}$ и $L_{ср}$.

Пример 2. Среднегодовая спецификация пиловочного сырья лесопильного предприятия имеет следующую характеристику:

а) размерная

Диаметр бревен, см	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	Итого
% от объема	4	10	10	15	17,5	8,5	7	6	5,5	5	4,8	4	3,5	3	2,2	1	100,0

б) качественная

Диаметр бревен, см	% от объема по спецификации	Сорт пиловочных бревен				Итого
		I	II	III	IV	
		Состав по сортам в %				
14-24	58	-	15	40	45	100,0
26 и 30-44	42	15	25	30	30	100,0
Итого:	100	6,3	19,1	35,8	38,7	100,0

Примечание. Средняя длина бревен $L = 6,0$ м. Технические условия на пиловочные бревна установлены ГОСТ 9463-60.

Процент брусочки к сырью составляет 61%.

Определить средние размеры пиловочного сырья, распиливаемого вразвал, с брусочкой, а также по спецификации.

Решение. Для расчета средних размеров бревен принимаем спецификации сырья на 1000 м^3 заданного процентного соотношения по объему.

Спецификация сырья и распределение его по способу распиловки дается в таблице 1.

Средний объем бревна определится:

а) при расходе вразвал

$$q_{ср}^a = \frac{1000}{2137} = 0,468 \text{ м}^3$$

б) при распиловке с брусочкой

$$q_{ср}^b = \frac{1000}{1371} = 0,729 \text{ м}^3$$

в) по спецификации

$$q_{ср}^в = \frac{1000}{3508} = 0,285 \text{ м}^3$$

Средний диаметр бревна по ГОСТ 2708-44 составит:

а) при распиловке вразвал $d_{ср}^a = 18$ см

б) при распиловке с брусочкой $d_{ср}^b = 28$ см;

в) по спецификации $d_{ср}^в = 22$ см.

Таблица I

Диаметр бревен в см	К-во сырья в м³	Объем одного бревна в м³	К-во бревен шт.	Распределение сырья по способу распиловки			
				вразвал		с брусочкой	
				м³	шт.	м³	шт.
14	40,0	0,123	325	40,0	325	-	-
16	100,0	0,155	645	100,0	645	-	-
18	100,0	0,194	515	100,0	515	-	-
20	150,0	0,23	652	150,0	652	-	-
22	105,0	0,28	375	-	-	105,0	375
24	85,0	0,33	258	-	-	85,0	258
26	70,0	0,59	180	-	-	70,0	180
28	60,0	0,45	133	-	-	60,0	133
30	55,0	0,52	106	-	-	55,0	106
32	50,0	0,59	85	-	-	50,0	85
34	48,0	0,66	73	-	-	48,0	73
36	40,0	0,74	54	-	-	40,0	54
38	35,0	0,82	43	-	-	35,0	43
40	30,0	0,90	33	-	-	30,0	33
42	22,0	1,00	22	-	-	22,0	22
44	10,0	1,09	9	-	-	10,0	9
Итого:	1000,0		3508	390,0	2137	610,0	1371

Расчет годовой производительности лесопильного цеха по сырью

Расчет годовой производительности цеха производится по укрупненным показателям из условия распиловки 1000 м³ сырья, отражающего среднегодовую спецификацию. Распределение сырья по способам распиловки (% брусочки) принимается по заданию или на основе отчетных данных производства.

Зная объем сырья, подлежащего распиловке вразвал и с брусочкой, потребное количество рамочек определяется:

а) для распиловки вразвал

$$a_p = \frac{Q_p}{P_p}$$

б) для распиловки с брусочкой

$$a_b = \frac{Q_b}{P_b}$$

- где: a_p - потребное количество рамочек для распиловки сырья вразвал;
 a_b - тоже с брусочкой;
 Q_p - объем сырья, подлежащего распиловке вразвал;
 Q_b - тоже с брусочкой;
 P_p - среднесменная производительность лесорамы по количеству распиленного сырья при распиловке бревен вразвал;
 P_b - среднесменная производительность лесорамы по количеству распиленного сырья при распиловке бревен с брусочкой.

Общее количество рамочек, потребное для распиловки 1000 м³ сырья составит:

$$a = a_p + a_b$$

Среднесменная производительность лесопильной рамы по количеству распиленного сырья составит:

$$P_{ср} = \frac{1000}{a} \text{ м}^3$$

Годовая производительность лесосоюза по расходу сырья определяется:

$$Q_r = P_{ср} \cdot T_{пл} \cdot K_r \text{ м}^3$$

- где: $P_{ср}$ - среднесменная производительность лесорамы по количеству распиленного сырья, м³;
 $T_{пл}$ - плановый фонд времени работы лесорамы в днях;
 K_r - поправочный коэффициент, учитывающий среднегодовые условия работы лесосоюза.

Годовая производительность лесосоюза по количеству произведенного сырья определяется:

$$Q_{r.пр} = \frac{Q_r}{100} \cdot (100 + \alpha) \text{ м}^3$$

- где: Q_r - годовая производительность цеха по количеству распиленного сырья, м³;
 α - процент брусочки по сырью.

Расчет внутризаводского оборота

Внутризаводской оборот — это количество продукции собственного производства, которое предназначается для переработки внутри предприятия, а также для других производственных нужд. Обычно внутризаводский оборот пиломатериалов рассчитывается на основе плана выпуска продукции деревообработки и действующих норм расхода.

В объем реализуемой продукции не включается внутризаводский оборот, а по формуле равенства между валовым выпуском пиломатериалов и внутризаводским расходом и определяет объем товарного выпуска.

В курсовой работе внутризаводский оборот устанавливается согласно заданию.

Расчет годовой производительности лесосека по выпуску пиломатериалов

Годовая производительность лесосека по выпуску пиломатериалов (валовой выпуск пиломатериалов) определяется по формуле:

$$Q_n = \frac{Q_r}{100} \cdot P \cdot 10^3, \text{ м}^3,$$

- где: Q_n — валовой выпуск пиломатериалов, м^3 ;
- Q_r — годовая программа по распилу сырья, м^3 ;
- P — процент полезного выхода пиломатериалов, %.

Процент полезного выхода пиломатериалов зависит от ряда организационных, технических и технологических факторов, в зависимости от конкретных производственных условий. Учитывая это, в курсовой работе для расчета годового выпуска пиломатериалов, процент полезного выхода принимается по заданию.

При выпилке не только обрезных, но и части необрезных пиломатериалов следует вводить коэффициент 0,8, т.е. каждый процент необрезных пиломатериалов увеличивает выход на 0,25%.

Пример 3. Лесопильный цех имеет в своем составе 4 лесопильные рамы марки РД 75-6 и РД 75-7 со следующей технической характеристикой:

Продольная рама	- 750 мм
Хвостовая рама	- 600 мм
Наибольшее число пил в поставе	- 12

Число оборотов главного вала — 320 об/мин.

Определить годовую производственную программу по распилу сырья и выпуску пиломатериалов. Процент полезного выхода планируется 60,7%.

Решение. 1. Среднесменная производительность лесопильной рамы по количеству распиленного сырья составит:

а) при распиловке бревен вразвал

$$P_p = \frac{37 \cdot 320 \cdot 478 \cdot 6,864}{1000 \cdot 6} \cdot 0,1825 = 148,7 \text{ м}^3$$

б) при распиловке бревен с брусовкой

$$P_b = \frac{1}{2} \cdot \frac{33 \cdot 320 \cdot 478 \cdot 6,864}{1000 \cdot 6} \cdot 0,445 = 161,7 \text{ м}^3$$

Величины коэф. приняты по справочным данным:

а) для распиловки вразвал — 37 мм (при числе пил в поставе — 7);

б) для распиловки с брусовкой — для первого прохода — 33 мм (число пил в поставе — 6); и для второго прохода — 37 мм (число пил в поставе — 10 и высота бруса — 180 мм).

Для расчета принимаем меньшее значение посылки, как определяющую фактическую производительность обеих рам.

2. Потребное количество рамосмен для распиловки заданного объема сырья определим:

а) для распиловки вразвал

$$C_p = \frac{1200}{148,7} = 2,62 \text{ р.см.}$$

б) для распиловки с брусовкой

$$C_b = \frac{610}{161,7} = 3,77 \text{ р.см.}$$

Общее количество рамосмен будет

$$C = 2,62 + 3,77 = 6,39 \text{ р.см.}$$

3. Среднесменная производительность лесопильной рамы по количеству распиленного сырья

$$P_{cp} = \frac{1000}{6,39} = 156,5 \text{ м}^3$$

4. Годовая производственная программа лесозеха:

а) по количеству распиленного сырья

$$Q_r = 4 \cdot 156,5 \cdot 506 \cdot 0,9 = 285080 \text{ м}^3$$

Принимаем $Q_r = 285000 \text{ м}^3$;

б) по количеству пропущенного сырья

$$Q_{r.пр.} = \frac{285000}{100} \cdot (100 + 61) = 458850 \text{ м}^3$$

Принимаем $Q_{r.пр.} = 458800 \text{ м}^3$;

в) по пилопродукции

$$Q_n = \frac{285000}{100} \cdot 60,7 = 172995 \text{ м}^3$$

Принимаем $Q_n = 173000 \text{ м}^3$.

Расчет посортного выхода пилопродукции

Базовый выпуск пиломатериалов устанавливается по породам и назначению. При этом необходимо иметь сортовой состав продукции лесопиления.

Расчет посортного выхода пилопродукции производится для установления возможного выпуска пиломатериалов по сортам из пиловочного сырья, планируемого к распиловке.

Посортный выход пиломатериалов определяется на основе опытных распиловки с учетом коррективов практики. На основе опытных распиловки устанавливается нормативный посортный состав пилопродукции.

В курсовом проектировании для расчета посортного выхода пиломатериалов можно пользоваться имеющимися практическими данными, а при отсутствии их - нормативными данными.

Посортный выход пиломатериалов определяется по формуле:

$$Q = \frac{Q_c \cdot Q_n}{100} \%$$

где: Q_n - процент пиломатериалов данного сорта из сырья данной группы;

Q_c - процент пиловочного сырья данной группы;

Q_n - нормативный процент выхода пиломатериалов данного сорта.

Сортовое распределение пиловочного сырья (качественная характеристика), а также распределение по двум укрупненным группам принимается по заданию или с учетом данных.

На основе расчета посортного выхода пиломатериалов определяется средний коэффициент сортности.

Пример 4. Рассчитать возможный посортный выход пилопродукции и средний коэффициент сортности.

Решение. Для расчета выхода пилопродукции по сортам используем нормативы посортных выходов продукции по ГОСТ 8486-66 и ГОСТ 5780-51 из пиловочных бревен по ГОСТ 9463-60, приведенные в справочной литературе. Указанные нормативы являются ориентировочными и в каждом конкретном случае требуют уточнения на основе практических данных.

I. Возможный посортный выход пилопродукции в % для приведенного состава сырья по качеству дается в таблице 2.

Таблица 2

Сорт бревен	Процентное соотношение по сортам	Посортный выход пилопродукции в %							Итого
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$d = 14 - 24 \text{ см}$									
II	15	0,96	3,44	3,60	4,21	1,98	0,27	0,54	15
III	40	0,92	5,40	7,84	15,60	8,48	0,52	1,24	46
IV	45	0,99	4,23	8,23	14,13	14,40	0,72	2,30	45
Итого: 100		2,87	13,07	19,67	33,94	24,86	1,51	4,08	100
$d = 26 \text{ см и более}$									
I	15	3,08	4,07	2,82	2,73	1,48	0,27	0,55	15
II	25	1,73	5,43	4,95	7,00	4,57	0,50	0,82	25
III	30	0,60	4,59	6,33	9,96	7,14	0,51	0,87	30
IV	30	0,63	3,81	4,20	9,00	10,62	0,51	1,23	30
Итого: 100		6,04	17,90	18,30	28,69	23,81	1,79	3,47	100

2. Учитывая данное соотношение пиловочного сырья по группам толщин общий возможный по сортный выход пиломатериала составляет (таблиц 3).

Таблица 3

Диаметр бревен, см	Процентное соотношение по объему	По сортный выход пиломатериала в %					тарные	обалов	Итого
		0	I	II	III	IV			
1.-24	38	1,68	7,58	11,41	19,68	14,42	0,88	2,35	50
26 и больше	42	2,53	7,52	7,67	12,05	10,00	0,75	1,46	42
Итого:	100	4,21	15,10	19,10	31,73	24,42	1,63	3,81	100

3. Валовой выпуск пиломатериала по сортам дается в таблице 4.

Таблица 4.

С о р т	Валовой выпуск пиломатериала		Коэффициент сортности	Сумма коэффициентов	Примечание
	%	м³			
0	4,21	7283	2,0	14566	
I	15,10	26123	1,6	41797	
II	19,10	33043	1,3	42956	
III	31,73	54893	1,0	54893	
IV	24,42	42247	0,7	29573	
Тарные п, и	1,63	2820	0,6	1692	
Обалов	3,81	6531	0,8	5273	
Итого:	100,00	173000		190750	

Средний коэффициент сортности пиломатериала (C_{cp}) определяется делением итоговой суммы коэффициентов на валовой выпуск пиломатериала

$$C_{cp} = \frac{190750}{173000} = 1,10$$

Расчет валовой и товарной продукции

В новых условиях хозяйствования вместо показателя валовой продукции в плане предприятия устанавливается объем реализуемой продукции.

Однако для анализа деятельности предприятия и расчета ряда данных производства (производительность труда, фондотдача и др.) в техпромфинплане и разработке остается показателем валовой продукции. Для планирования производства на предприятии сохраняется также и показатель товарной продукции.

Показатель валовой продукции рассчитывается в неизменных (сопоставимых) ценах I).

Стоимость товарной продукции принимается в действующих оптовых ценах предприятия.

В валовую и товарную продукцию не включается внутризаводский расход пиломатериалов.

Пример 5. Рассчитать валовую и товарную продукцию при условии, что на внутризаводский оборот идут тарные пиломатериалы и 50 % пиломатериалов IV сорта.

Расчет валовой и товарной продукции приведен в форме 3.

Расчет количества отходов и потерь

В процессе производства пиломатериалов неизбежно возникает отходы (горбыли, рейки, вырезки, торцы, опилки и др.), которые составляют до 30-40% от объема распила заготовленного сырья. Так, по данным проф. А.И.Несоцкого, при выработке длинномерных бревенных пиломатериалов количество отходов по видам в процентах от кубатуры распила заготовленного сырья распределяется следующим образом:

горбыли	8-10%
рейки	8-13%
вырезки и торцы	2-4%
опилки	11-12%
усушка и распил	6%

Учитывая это вопросы рационального расхода пиловочного сырья и эффективного использования отходов имеют большое значение

1) Начиная с 1968 г неизменными ценами становятся оптовые цены и Тарифы, введенные в действие с 1 июля 1967 г.

наименование видов продукции	Валовой выпуск продукции		Эксплуатационный оборот, м ³	Продукция, реализованная, м ³	Валовая продукция		сумма, тыс. руб.	за I кв. руб. кол.	тыс. руб.	тыс. руб.
	%	м ³			цена за I кв. на I кв. 1967 г. руб. кол.	за I кв. руб. кол.				
I	2	3	4	5	6	7	8	9		
Обработанные пиломатериалы										
О сорт	4,21	7283	-	7283	60-40	439,9	60-40	439,9	439,9	
I "	15,10	26123	-	16123	48-50	1270,0	48-50	1270,0	1270,0	
II "	19,10	33043	-	33043	39-60	1308,5	39-60	1308,5	1308,5	
III "	31,73	54893	-	54893	30-65	1682,5	30-65	1682,5	1682,5	
IV "	24,42	42247	21123	21124	21-75	459,0	21-75	459,0	459,0	
Итого:	94,56	163359	21123	142466	-	5159,9	-	5159,9	5159,9	
Тарные п/м	1,63	2820	2820	-	-	-	-	-	-	
Оборот	3,81	6591	-	6591	23-80	156,9	23-80	156,9	156,9	
Итого:	5,44	9411	2820	6591	-	156,9	-	156,9	156,9	
Средо:	100,00	173000	23943	142057	35-67	5316,8	35-67	5316,8	5316,8	

водственное значение.

На ряде предприятий твердые кусковые отходы (горбыль, рейки, обрезки) перерабатываются на мелкую пиломатериальную продукцию в отдельных разделах мелочи. В последнее время, в связи с развитием глубокой химической и химико-механической переработки древесины, кусковые отходы лесопиления перерабатываются и на технологическую целлюлозу для целлюлозно-бумажной промышленности. Опыт и практика показывают, что из каждого кубометра кусковых отходов можно получить 0,9 кубометра технологической целлюлозы.

Технологическая цепка может быть использована как на самом предприятии (отпускается по фактической себестоимости), так и для реализации на сторону в виде товарной продукции. Другая часть отходов (опилки) используется на гидролиз, но чаще в качестве топлива. Выбор наиболее целесообразного использования отходов зависит от конкретных производственных условий. Рациональное использование отходов, как вторичного сырья, улучшает показатели использования древесины.

Общее количество отходов и потерь в м³ определяется как разница между объемом распиленного сырья и выходом пиломатериальной продукции. При этом устанавливается процент отходов и потерь к распиленному сырью.

$$Q_{отх} = Q_c - Q_n \text{ м}^3,$$

- где: $Q_{отх}$ - количество отходов в м³;
 Q_c - объем распиленного сырья в м³;
 Q_n - объем полученной пиломатериальной продукции в м³.

Распределение отходов по видам и их непосредственное использование (использование внутри предприятия, реализация, топливо и др.) производится на основе практических данных или литературных источников. Одновременно производится и расчет стоимости ценных отходов. Затраты на пиловочное сырье, за счет ценных отходов, соответственно снижаются.

Пример 6. Рассчитать общее количество отходов и стоимость ценных отходов.

Решение. I. Общее количество отходов и потерь составляет

$$285000 - 173000 = 112000 \text{ м}^3.$$

2. На основе практических данных принимаем следующее распределение отходов и потерь по видам:

горбыли, рейки, срезки, торцы и вырезки (кусковые отходы)	21,3%
опилки	12,0%
узелки и распыл	6,0%

3. Количество отходов в м³ составит:

твердые кусковые отходы	60700
опилки	34200
узелки и распыл ..	17100

Итого : 112000 м³

4. Учитывая производственные условия, твердые кусковые отходы будут перерабатываться на технологическую щепу, а опилки используются в качестве топлива. Технологическая щепка используется непосредственно на самом предприятии (испускается по фактической себестоимости).

Количество технологической щепы составляет:

$$60700 \cdot 0,9 = 54630 \text{ м}^3$$

5. Стоимость полезных отходов определится:

технологическая щепка	$54630 \cdot 4,00 = 218,2$ тыс. руб.
топtivo	$34200 \cdot 1,00 = 34,2$ тыс. руб.

Итого стоимость отходов 252,4 тыс. руб.,

где: 4,00 - цена 1 пл. м³ щепы в руб. коп.,
1,00 - цена 1 пл. м³ опилок в руб. коп.

Расчет основных технико-экономических показателей лесопильного цеха

В условиях производства ряд технико-экономических показателей как процент полезного выхода, процент брусовки, производительность рамочного и другие планируются предприятием с учетом фактически достигнутого уровня за отчетный период и конкретных производственных условий.

В курсовой работе основные технико-экономические показатели лесопильного цеха рассчитываются с учетом принятых производ-

ственных условий.

Таблица 5
Технико-экономические показатели лесопильного цеха на 1970 год

Наименование показателей	Единицы измерения	По плану
		на год
I	2	3
Число установленных рам	шт	4
Число действующих рам	"	4
Число дней работы лесопильного цеха	день	263
Сменная		2
Отработана рамочными	рамочными	2024
Производительность рамочных		
а) по распилу сырья	м ³	140,1
б) по пропуску сырья	"	226,6
в) по пилопродукции	"	85,4
Процент брусовки	%	61
Процент полезного выхода	%	60,7
Средний диаметр сырья	см	22
Распилить сырья	м ³	285000
Пропустить сырья	"	458000
Валовый выпуск пилопродукции	"	173000
Внутризаводский оборот	"	23945
Коэффициент оверности	-	1,10
Расход сырья на 1 м ³ пилопродукции	м ³	1,64

План производства и реализации продукции

В плане производства и реализации продукции устанавливаются объем реализуемой продукции, а также показатели товарной и валовой продукции. Объем реализуемой продукции является важнейшим показателем, подлежащим утверждению вышестоящей организацией.

В плане объем реализуемой продукции определяется на: стоимость готовой продукции и полуфабрикатов собственного производства, а также работ и услуг промышленного характера, предназначенных к реализации в планируемом периоде. В объеме реализуемой

продукции включается реализация продукции своему капитальному строительству и непромышленным хозяйствам, находящимся на балансе предприятия.

Стоимость реализуемой продукции, как и стоимость товарной продукции, исчисляется в действующих оптовых ценах предприятия, принятых в плане.

В объем реализации не включается стоимость внутризаводского оборота.

В курсовой работе для упрощения расчетов не приводится расчет работ промышленного характера (услуги на сторону, капитальный ремонт своего оборудования, осуществляемый за счет средств амортизации и др.), включаемой в объем реализуемой и товарной продукции.

В работе не приводится также и расчет изменения остатков нерезализованной продукции.

План производства и реализации продукции в сводном виде разрабатывается по форме 4.

План производства и реализации продукции

Форма 4

Показатели	Единицы измерения	По плану в натуральном выражении	Оптовая цена за единицу продукции		В денежном выражении, тыс. руб.				
			в ценовом выражении на I кв. 1967 г.	действительная цена	в ценах I кв. 1967 г.	в действующих оптовых ценах предприятия			
			тыс. руб.	коп.	по плану	по факту	по плану	по факту	
Объем реализуемой продукции			149057	35-67	35-67	-	5316,8	-	5316,8
Изменение остатков готовой нерезализованной продукции на конец планового года (увеличение - , уменьшение +)			-	-	-	-	-	-	-
Производство товарной продукции, всего	тыс. руб.		-	-	-	-	5316,8	-	5316,8
в том числе: готовые изделия	№	149057	35-67	35-67	-	-	5316,8	-	5316,8
полуфабрикаты									
.....									
Итого:							5316,8	-	5316,8
Работа промышленного характера (услуги на сторону, капитальный ремонт)			-	-	-	-	-	-	-
Всего валовой продукции	тыс. руб.		-	-	-	-	5316,8	-	5316,8

Глава III. План повышения эффективности производства

Этот раздел годового производственного плана определяет качественную сторону производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Он включает комплекс организационных, технических, планово-экономических, социально-экономических и научно-исследовательских мероприятий, направленных на повышение эффективности производства.

В плане повышения эффективности производства должны найти отражение вопросы совершенствования и улучшения качества продукции, внедрения прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производства, совершенствования систем управления, планирования и организации производства, научной организации труда, использования производственных фондов и др.

По каждому запланированному мероприятию устанавливаются сроки выполнения, затраты и источники финансирования, а также приводятся расчеты экономической эффективности от внедрения.

Экономическая эффективность может быть выражена в денежном, натуральном или технико-экономическом показателе (рост производительности труда, снижение себестоимости продукции, увеличение расхода материалов, улучшение качества продукции и др.).

Экономическая эффективность от внедрения того или иного мероприятия представляет, как правило, денежную экономию, которая находит отражение в планируемых экономических показателях предприятия.

Различают два вида денежной экономии: условно-годовую экономию до конца года.

Под условно-годовой экономией понимается экономия в течение года с момента внедрения мероприятия.

Экономия до конца года (фактическая) - это экономия, которая получается с момента внедрения мероприятия до конца планового года.

В тех случаях, когда внедрение мероприятия требует соответствующих капитальных вложений, определяется срок окупаемости капитальных вложений.

В курсовой работе для составления плана повышения эффективности производства необходимо предусмотреть 2-3 мероприятия, по которым рассчитывается экономическая эффективность.

Пример 7. Рассчитать экономическую эффективность от внедрения в лесопильном цехе мероприятия по механизации окорочных процессов.

1. Сущность мероприятия:

Намечается внедрение брусосереек-дочков для лесорам.

2. Эффективность:

Осуществление этого мероприятия позволит механизировать, трудоемкий процесс передачи брусьев к раме II ряда, в результате чего намечается повышение производительности труда и экономия по фонду заработной платы за счет высвобождения 2 рабочих (III разряд).

3. Затраты на внедрение - 0,5 тыс. руб.

4. Источники финансирования - фонд развития производства.

5. Срок внедрения - I апреля 1970 г.

Примечание.

1. Число дней работы до конца года принимается по календарю, с учетом срока внедрения (в примере 189 раб. дня).

2. Затраты на увеличение расхода электроэнергии, а также расходов на содержание и ремонт и др. приняты условно - 260 руб. год.

Решение. Рассчитаем условно-годовую экономию.

1. Годовая экономия по заработной плате:

а) тарифный фонд зарплаты

$$3,096 \cdot 2 \cdot 253 = 1567 \text{ руб.}$$

б) доплаты к тарифному фонду (20%)

$$1567 \cdot 0,2 = 313 \text{ руб.}$$

в) основная заработная плата

$$1567 + 313 = 1880 \text{ руб.}$$

г) дополнительная заработная плата (7%)

$$1880 \cdot 0,07 = 132 \text{ руб.}$$

д) основная и дополнительная заработная плата

$$1880 + 132 = 2012 \text{ руб.}$$

е) отчисления на социальное страхование (4,7%)

$$2012 \cdot 0,047 = 95 \text{ руб.}$$

ж) общая экономия по заработной плате

$$2012 + 95 = 2107 \text{ руб.}$$

2. Расходы в связи с реализацией мероприятия
- а) амортизационные отчисления (20 %)

$$3500 \cdot 0,2 = 700 \text{ руб.}$$
 - б) увеличение расходов на электроэнергию, содержание и ремонт установленных транспортных механизмов - 260 руб.
 - в) общая сумма увеличения затрат

$$700 + 260 = 960 \text{ руб.}$$
3. Общая экономия в год от внедрения составит

$$2107 - 960 = 1147 \text{ руб.}$$

Рассчитаем экономию до конца года

1. Экономия по заработной плате
- а) тарифный фонд зарплаты

$$3,096 \cdot 2 \cdot 189 = 1170 \text{ руб.}$$
 - б) доплаты к тарифному фонду (20%)

$$1170 \cdot 0,2 = 234 \text{ руб.}$$
 - в) основная заработная плата

$$1170 + 234 = 1404 \text{ руб.}$$
 - г) дополнительная заработная плата (7 %)

$$1404 \cdot 0,07 = 98 \text{ руб.}$$
 - д) основная и дополнительная заработная плата

$$1404 + 98 = 1502 \text{ руб.}$$
 - е) отчисления на социальное страхование (4,7%)

$$1502 \cdot 0,047 = 71 \text{ руб.}$$
 - ж) общая экономия по заработной плате

$$1502 + 71 = 1573 \text{ руб.}$$
2. Расходы в связи с реализацией мероприятия
- а) амортизационные отчисления (20 %)

$$\frac{700 \cdot 9}{12} = 525 \text{ руб.}$$
 - б) увеличение расходов на электроэнергию, содержание и ремонт

$$\frac{260 \cdot 9}{12} = 195 \text{ руб.}$$
 - в) общая сумма увеличения затрат составит

$$525 + 195 = 720 \text{ руб.}$$
3. Общая экономия до конца года составит

$$1570 - 720 = 850 \text{ руб.}$$

План повышения эффективности производства дается по форме 5. В плане повышения эффективности производства определяется снижение трудозатрат до конца года на основе сокращения численности рабочих.

В рассмотренном примере с 1 апреля число рабочих на участие передачи брусков к раме второго ряда уменьшается на 2.

Снижение трудозатрат составит:

$$2 \cdot 189 \cdot 7,85 = 2967 \text{ час.},$$

где: 7,85 - продолжительность рабочего дня в час.

В соответствии с этим сокращение численности рабочих по цеху в среднегодовой исчислении

$$2967 : 1845 = 1,6 \text{ чел.}$$

Принимается 2 человека, где: 1845 - эффективный фонд рабочего времени одного рабочего в год, час.

Окупаемость определится отношением суммы затрат на годовой экономический эффект

$$3500 : 1147 = 3,05 \text{ года.}$$

Р а з д е л IV. План материально-технического снабжения

В плане материально-технического снабжения устанавливается объем поставок предприятию сырья, материалов и оборудования, распределяемых в централизованном порядке.

Потребное количество сырья и материалов определяется на основе прогрессивных норм расхода на единицу выработываемой продукции. При этом необходимо исходить из условия наиболее рационального и экономного использования сырья и материалов, ликвидации непроизводительных потерь и полного использования внутренних производственных резервов.

План материально-технического снабжения должен предусматривать бесперебойное снабжение производства сырьем и материалами, что является важнейшим условием ритмичной работы предприятия.

В плане материально-технического снабжения определяются остатки материальных ресурсов на начало и конец планируемого года, потребность в сырье и материалах производства, а также необходимый объем поставок в планируемом году.

План повышения эффективности производства

Наименование внедренных мероприятий	Плановый затраты на 1970 год, тыс. руб.		Эффективность мероприятий к концу пл. текущего года		Приrost мощности
	в т.ч. до истечения срока финансирования	в т.ч. по истечении срока финансирования	экономию в денежном выражении, тыс. руб.	в том числе	
Организационно-технические мероприятия	0	0	0	0	Энергия
Крепильные материалы	0	0	0	0	Топлива
Другие материалы	0	0	0	0	Материалов
Снижение трудоемкости (нормо-час)	0	0	0	0	Фонд заработной платы
Сокращение потерь (чет.)	0	0	0	0	Всего
Итого	0	0	0	0	

Внедрение механизации на участках переработки брусков

в раме П ради 1.17. 3,5

0,853 1,502

1,147 3,05

Расчет переходящего запаса на конец и начало планируемого года

Переходящий запас материальных ресурсов устанавливается для обеспечения бесперебойной работы предприятия. В лесопильном производстве, как правило, доставка сырья к предприятию осуществляется водным путем, т.е. имеет сезонный характер.

В навигационный период лесопильные предприятия получают весь объем сырья на годовую программу. В летний период распиловка леса производится непосредственно из воды. С доверием значительная часть древесины вытаскивается на склад сырья для создания зимнего запаса, который обычно равняется 6-7 месячной производительности предприятия по сырью.

Учитывая это переходящий запас сырья на 1 января (на начало и конец планируемого года) должен обеспечить работу предприятия до начала триплага.

В тех случаях, когда поставка сырья предприятию осуществляется смешанным способом (часть сырья поставляется по железной дороге), переходящий запас должен быть меньше на величину объема поставок сырья по жел. дороге.

Расчет материальных ресурсов на производственную программу

Расчет потребности в материальных ресурсах производится прямым методом, т.е. путем умножения нормы расхода материалов на единицу продукции на планируемый выпуск данной продукции.

В лесопильном производстве потребность сырья рассчитывается на основе планируемого выпуска пиломатериалов и установленного процента полезного выхода пиломатериалов.

Учитывая равнообразия вспомогательных материалов расчет потребности в них осуществляется на основании отчетных данных с учетом планируемых мероприятий по уменьшению их расхода.

Общая потребность в материальных ресурсах определяется с учетом незавершенного производства.

Расчет объема заготовок сырья и материалов

Объем поставки материальных ресурсов на планируемый период может быть определен из следующего выражения:

$$Q_{пл} = (Q + Q_{кг}) - Q_{нг}$$

где: $Q_{пл}$ - объем поставки материалов;

Q - потребность на производственную программу в плановом периоде;

$Q_{кг}$ - переходящий запас на конец планируемого года;

$Q_{нг}$ - переходящий запас на начало планируемого года.

На основании выполненных расчетов составляется сводный план материально-технического снабжения.

Стоимость сырья и материалов, определяется с учетом дополнительных расходов, т.е. полной их стоимости.

Полная (з. готовительная) стоимость включает оптовую цену и дополнительные расходы. К дополнительным расходам относятся затраты на поставку сырья и материалов от поставщика на склад предприятия, по приемке, выгрузке, укладке, хранению и др. Размер дополнительных расходов зависит от условий поставки и конкретных производственных условий.

З курсовой работе в плане материально-технического снабжения рассчитывается потребность в пиловочном сырье.

Пример 8. Составить план материально-технического снабжения лесопильного предприятия на 1970 год.

а) Пиловочное сырье к лесопильному заводу поставляется водным путем.

б) Начало прилава - 16 мая,
конец прилава - 20 октября.

Решение.

1. Определяем переходящий запас (остаток) на конец и начало планируемого года.

а) Переходящий запас на конец планируемого года должен обеспечить работу предприятия в период с 1 января по 15 мая, т.е. до начала прилава. Указанный период в днях составляет:

январь	- 21
февраль	- 21
март	- 22
апрель	- 22
май	- 10
Итого:	96 дней

За вычетом 10 дней для проведения капитального ремонта (96-10) - 86 дней.

б) Среднесуточная потребность предприятия в пиловочном сырье определится:

$$285000 : 253 = 1127 \text{ м}^3$$

в) Переходящий запас в м^3 на конец планируемого года будет:

$$1127 \cdot 86 = 96922 \text{ м}^3$$

г) Учитывая, что поставка сырья предусматривается только сплавом, принимаем переходящий запас на начало планируемого года равным остатку на конец года.

2. Рассчитаем средневзвешенные цены пиловочника для принятого состава по качеству и группам толщины. Расчет сведем в таблицу 6.

Таблица 6

Диаметр бревен в см	% соотношение по спецификации	Сорт пиловочных бревен			
		I	II	III	IV
14-24	58		9-63	8-82	6-67
26 и более	42	20-40	7-48	6-99	4-83
Итого:	100	20-40	I-II	15-81	11-50

3. Объем поставки пиловочного сырья составит

$$Q_{пл} = (285000 + 96922) - 96922 = 285000 \text{ м}^3$$

4. План материально-технического снабжения сведем в форму 6.

Р а з д е л У. План по труду и заработной плате

План по труду и заработной плате является одним из важнейших разделов техпромфинплана предприятия. Этот раздел включает:

- а) план повышения производительности труда;
- б) план по численности работающих;
- в) план по заработной плате.

Для планирования труда и заработной платы предприятием утвер-

Расчет фонда рабочего времени одного рабочего

Расчет фонда рабочего времени производится по предприятию (автомобильному цеху) в среднем на одного рабочего.

Фонд рабочего времени характеризует количество часов, которое должен отработать в среднем один рабочий в течение планируемого года.

Эффективный фонд рабочего времени одного рабочего определяется как разница между календарным фондом времени и величиной плановых невыходов (невыходов) на работу (выходные и праздничные дни, болезнь, выполнение государственных и общественных обязанностей и др.).

В курсовой работе, при расчете фонда рабочего времени одного рабочего, невыходы на работу принимаются согласно заданию или на основе анализа отчетных данных предприятия с учетом запланированных мероприятий по сокращению потерь рабочего времени (мероприятия по охране труда и техники безопасности и др.). Невыходы на работу по неуважительным причинам не планируются.

Расчет фонда рабочего времени в среднем на одного рабочего на 1970 год дается в таблице 7.

Таблица 7

Расчет фонда рабочего времени на одного рабочего

№ п/п	Наименование показателей	Единицы	По отчету	По плану на 1970 г
1	2	3	4	5
1.	Календарный фонд времени	день		365
2.	Количество нерабочих дней, всего	"		102
	в том числе:			
	а) праздничные	"		8
	б) выходные	"		94
3.	Количество рабочих дней в году	"		263
4.	Невыходы на работу, всего	"		28
	в том числе:			
	а) отпуска очередные и дополнительные	"		15
	б) отпуска по учебе	"		1

1	2	3	4	5
	в) декретный отпуск	день		3
	г) болезни	"		6
	д) выполнение государственных обязанностей	"		2
	е) по разрешению администрации	"		1
	ж) по неуважительной причине	"		-
5.	Эффективный фонд времени	"		235
6.	Средняя номинальная продолжительность рабочего дня	час		7,97
7.	Внутрисменные потери	"		0,12
8.	Средняя продолжительность рабочего дня	"		7,85
9.	Эффективный фонд рабочего времени одного рабочего в год	"	1793	1845

В таблице 7 фонд эффективного (полезного) рабочего времени одного рабочего на планируемый год составляет:

$$235 \cdot 7,85 = 1845 \text{ часов}$$

По отчетным данным за предыдущий год фонд эффективного рабочего времени составил 1793 часа.

Тогда повышение производительности труда за счет уменьшения невыходов на работу и, следовательно, увеличения фонда эффективного рабочего времени составляет:

$$\frac{(1845 - 1793) \cdot 100}{1793} = 2,9\%$$

Расчет численности производственных рабочих

Все рабочие промышленного предприятия в зависимости от характера их участия в процессе производства подразделяются на две группы:

- а) производственные рабочие;
- б) вспомогательные рабочие.

К производственным рабочим относятся рабочие, занятые в основном процессе производства по выпуску продукции.

В этом разделе курсовой работы рассчитывается вся численность производственных рабочих, а так же фонд заработной платы по тарифу.

В лесопильном производстве расчет численности производственных рабочих производится по рабочим местам. Списочное количество рабочих определяется в зависимости от количества установленного оборудования и рабочих мест, числа рабочих, обслуживающих оборудование или рабочие места, принятого режима цеха и фонда рабочего времени одного рабочего в год.

Расчет численности производственных рабочих ведется по этапам производственно-технологического процесса по профессиям и разрядам. Число рабочих, обслуживающих каждый станок (агрегат) или рабочее место, принимается по справочно-нормативным источникам или практическим данным с учетом намечаемых мероприятий по улучшению организации рабочих мест.

Расчет фонда заработной платы по тарифу производственных рабочих в работе производится исходя из потребного количества человеко-дней, действующих тарифных ставок, системы оплаты труда, а также условий работы (нормальные условия труда, вредные и тяжелые условия труда). Расчет количества производственных рабочих выполняется по форме 7.

Расчет численности вспомогательных рабочих

К вспомогательным относятся рабочие, обслуживающие производственный процесс и занятые на вспомогательных и подсобных работах в основных цехах (технадзор, пилоставы, пилотравы и др.), а также рабочие вспомогательных цехов (ремонтно-механический цех, электротехническое хозяйство, паросиловое хозяйство и др.).

Расчет численности вспомогательных рабочих производится раздельно по основным и по вспомогательным цехам.

В зависимости от условий и характера работы численность вспомогательных рабочих может быть определена:

- а) по рабочим местам (пилоточи, крановщики, лебедчики и др.)
- б) по объему работ или затратам времени (транспортные и погрузочно-разгрузочные работы);
- в) по действующим нормам обслуживания оборудования (агрегатов) или рабочих мест (дежурные слесари, дежурные электрики, связчики и др.).

Наименование оборудования, рабочих мест и профессий рабочих	Расчет количества производственных рабочих												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Окрасочные станки		2											
Рабочие на подкове сырья			2	II	2	4	253	1012	-	-	3-09,6	3133	
Окрасочный			2	IV	2	4	253	1012	-	-	3-60,8	3651	
Подручный			2	II	2	4	253	1012	-	-	3-09,6	3133	
Рабочие бассейна			4	II	2	8	253	2724	-	-	3-09,6	6266	
Вредноопаска		3											
Рабочие на надрезе сырья в цех			3	II	2	6	253	1518	-	-	3-09,6	4700	
Лесопильные рамы		4											
Рама, II			4	VI	2	8	253	2024	-	-	4-40	8906	
Рама, III			4	IV	2	8	253	2024	-	-	3-25,6	6590	
Рама, IV			4	II	2	8	253	2024	-	-	3-09,6	6266	
Образные огенки		3											

Расчет количества производственных рабочих

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1
Обрезки		3	VI	2	6	253	2518	-	-	4-40	6673
Обрезки		3	IY	2	6	253	1518	-	-	3-25,6	4943
Торцовые столы	6										
Торцовые		6	IY	2	12	253	3036	-	-	3-25,6	9885
Торцовые		6	III	2	12	253	3036	-	-	3-09,6	9599
Торцовка для облопа	3										
Торцовки		3	III	2	6	253	1518	-	-	3-09,6	4700
Укладчики облопа		3	II	2	6	253	1518	-	-	3-09,6	4700
Отделение мелочи	I										
Станочники		4	III	2	8	253	2024	-	-	3-09,6	6266
Подручные		4	II	2	8	253	2024	-	-	2-97,6	6023
Укладчики		4	II	2	4	253	2024	-	-	2-97,6	6023
Рукодельная машина	2										
Дробильники		2	III	2	4	253	1012	-	-	3-09,6	3133
Носовые рабочие цеха		6	II	2	12	253	3036	-	-	2-97,6	9035
Сортировочная площадка	I										
Сортировщики		16	III	2	32	253	8096	-	-	3-20,8	25972
Укладчики лилопродукции											
Укладчики		2	IY	2	4	253	1012	-	-	3-60,8	3651
Укладчики		6	III	2	12	253	3036	-	-	3-20,8	9739
Укладчики		8	II	2	16	253	4048	-	-	3-09,6	12533
Всего производственных рабочих		101					51106	253	217,5		165326

Численность вспомогательных рабочих определяется по цехам и профессиям, при чем количество рабочих дней в году по каждому цеху принимается с учетом режима его работы.

В этом разделе курсовой работы рассчитывается численность вспомогательных рабочих и фонд заработной платы по тарифу.

В курсовой работе расчет численности вспомогательных рабочих выполняется по отдельным группам рабочих (рабочие пилоножечки, вспомогательные рабочие по содержанию оборудования, рабочие по текущему ремонту и др.) на основе справочно-нормативных источников или практических данных. При расчете численности вспомогательных рабочих необходимо учитывать намечаемые мероприятия по улучшению организации труда и механизации производственных процессов, позволяющих уменьшить количество вспомогательных рабочих.

Расчет фонда заработной платы по тарифу вспомогательных рабочих производится исходя из потребного количества человеко-дней, действующих тарифных ставок, условий труда и системы платы труда по отдельным категориям вспомогательных рабочих.

Расчет количества вспомогательных рабочих выполняется по форме 8.

Расчет численности инженерно-технических работников, служащих и младшего обслуживающего персонала

Численность ИТР, служащих и МОП определяется на основании штатного расписания

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по совершенствованию и удешевлению аппарата управления» указывается на необходимость широкого внедрения автоматических систем управления и вычислительных машин, обеспечивающих совершенствование аппарата управления и сокращение расходов на его содержание. Учитывая это при составлении штатного расписания необходимо учитывать мероприятия по механизации управленческого труда и улучшению структуры управления производством.

Расчет фонда заработной платы

Под фондом заработной платы по предприятию или цеху понимается вся сумма денежных средств, устанавливаемая по плану

Расчет количества вспомогательных рабочих

Наименование цехов и профессий вспомогательных рабочих	Т. до ра	Сл. до ра	Тарифная категория	Сменность	число рабочих	число смен	число часов в смену	число часов в году	коэффициент	Среднегодовая численность	Тарифная категория	Среднегодовая заработная плата	Среднегодовая заработная плата на одного рабочего	Фонд заработной платы	Фонд заработной платы на одного рабочего
Десопк. Ланге Дех	3	2	III	2	6	12	253	1518	12,9	235	2-97,6	4518	2-97,6	4518	2-97,6
Учетчики	1	2	VI	2	4	4	253	506	12,9	235	4-12,8	2089	4-12,8	2089	4-12,8
Браковщики	1	2	VI	2	4	4	253	1012	12,9	235	3-55,2	3595	3-55,2	3595	3-55,2
Браковщик	1	2	VI	2	4	4	253	3036	12,9	235	4-88	1235	4-88	1235	4-88
Итого:	5	7	VI	2	12	20	253	1012	12,9	235	4-88	4939	4-88	4939	4-88
Итого:	5	7	VI	2	12	20	253	3036	12,9	235	4-20	2125	4-20	2125	4-20
Итого:	5	7	VI	2	12	20	253	2227	12,9	235	4-20	2125	4-20	2125	4-20
Технадзор	1	1	V	2	2	2	253	506	12,9	235	3-61,6	1830	3-61,6	1830	3-61,6
Дех, Ланге слесари	1	1	IV	2	2	2	253	506	12,9	235	3-11,2	1275	3-11,2	1275	3-11,2
Дежурные слесари	1	1	IV	2	2	2	253	506	12,9	235	3-11,2	1575	3-11,2	1575	3-11,2
Дежурные электрики	1	1	IV	2	2	2	253	506	12,9	235	2-97,6	1506	2-97,6	1506	2-97,6
Дежурные слесари	1	1	IV	2	2	2	253	506	12,9	235	2-97,6	1506	2-97,6	1506	2-97,6
Смазчики	1	1	IV	2	2	2	253	506	12,9	235	3-09,6	1567	3-09,6	1567	3-09,6
Целочист	1	1	IV	2	2	2	253	506	12,9	235	3-09,6	1567	3-09,6	1567	3-09,6
Итого:	6	6	IV	2	12	12	253	3036	12,9	235	3-61,6	9559	3-61,6	9559	3-61,6
Итого:	6	6	IV	2	12	12	253	3036	12,9	235	3-61,6	9559	3-61,6	9559	3-61,6
Текущий ремонт	2	2	V	1	2	2	263	526	12,9	235	3-61,6	1902	3-61,6	1902	3-61,6
Слесари-ремонтники	2	2	IV	1	2	2	263	526	12,9	235	3-11,2	1637	3-11,2	1637	3-11,2
Слесари	1	2	IV	1	2	2	263	283	12,9	235	3-61,6	951	3-61,6	951	3-61,6
Электрик-ремонтник	1	2	IV	1	2	2	263	526	12,9	235	3-61,6	1902	3-61,6	1902	3-61,6
Станочники	1	2	IV	1	2	2	263	526	12,9	235	2-97,6	1565	2-97,6	1565	2-97,6
Подсобные	1	2	IV	1	2	2	263	526	12,9	235	2-97,6	1565	2-97,6	1565	2-97,6
Итого:	9	9	IV	1	9	9	263	2367	10,0	235	2-97,6	7957	2-97,6	7957	2-97,6
Итого:	9	9	IV	1	9	9	263	2367	10,0	235	2-97,6	7957	2-97,6	7957	2-97,6
Всего вспомогательных рабочих	42	42	IV	1	42	42	10666	235	45,4	235	45,4	38142	45,4	38142	45,4

для распределения по труду на данный период (год, квартал, месяц).

Фонд заработной платы, в новых условиях хозяйствования, является централизованно планируемым показателем, который устанавливается предприятию на объем товарной продукции. Учитывая это, при расчете фонда заработной платы в бухгалтерском балансе необходимо исходить из установленного фонда и мероприятий, вытекающих из плана повышения эффективности производства.

- При расчете фонда заработной платы различают:
- а) фонд часовой заработной платы (основная заработная плата);
 - б) фонд дневной заработной платы;
 - в) фонд годовой заработной платы.

Фонд часовой заработной платы включает оплату рабочим по сдельным расценкам или тарифным ставкам (тарифный фонд заработной платы), а также премиальную оплату (по действующим премиальным системам) и доплаты (ночные, бригадирские и др.).

Фонд дневной заработной платы образуется из фонда часовой заработной платы (основная заработная плата) и доплат (оплата льготных часов подростков, оплата перерывов в работе кормящих матерей и др.).

Фонд годовой заработной платы образуется из фонда дневной заработной платы и соответствующих доплат (оплата очередных и дополнительных отпусков, оплата целодневных простоев, связанных с выполнением государственных и общественных обязанностей, пособия уходящим в Советскую Армию и др.).

Все доплаты к фондам часовой и дневной заработной платы образуют дополнительную заработную плату.

К фонду заработной платы включаются все суммы, которые выплачиваются списочному (штатному) составу работников предприятия (по тарифным ставкам и окладам, сдельным расценкам, премии, дополнительная заработная плата).

В фонд заработной платы включается также и выплата рабочим несписочного состава, т.е. не состоящим в штатном составе (оплата за краткосрочные или разовые работы, выполненные для предприятия и др.).

В фонд заработной платы промышленно-производственного персонала не входит заработная плата подростков. Их не включают и в среднесписочную

численность при определении средней зарплаты.

В курсовом проектировании рассчитываются суммы доплат к фонду заработной платы по тарифу, фондам часовой и дневной зарплаты, а также фонды заработной платы с учетом планируемых доплат и эффективности мероприятий плана повышения эффективности производства. Размер доплат принимается по заданию или на основе практических данных.

Расчет фонда заработной платы выполняется в следующей последовательности:

а) расчет часового, дневного и годового фондов заработной платы производственных рабочих; при этом годовой фонд заработной платы должен быть уменьшен на сумму экономии до конца года по зарплате от внедрения мероприятия, расчет фондов заработной платы выполняется по форме 9;

б) расчет фонда заработной платы ИТР, служащих и МОП; фонд заработной платы инженерно-технических работников, служащих и младшего обслуживающего персонала определяется исходя из штатного расписания и должностных окладов.

Численность ИТР, служащих и МОП и потребный фонд заработной платы составляется по форме 10.

Расчет средней заработной платы

При расчете средней заработной платы необходимо исходить из условия, чтобы рост производительности труда опережал рост средней заработной платы (с учетом премий из фонда материального поощрения).

Средняя заработная плата рассчитывается на одного работника промышленно-производственного персонала. При исчислении средней заработной платы работника промышленно-производственного персонала включаются все денежные выплаты из фонда материального поощрения, кроме средств, выплаченных на оказание единовременной помощи.

В курсовой работе средняя зарплата рассчитывается без учета выплат из фонда материального поощрения, так как не приводится план образования фондов экономического стимулирования.

Проектная численность рабочих	218	165,3	20	33,1	198,4	2	4,0	202,4	5	10,1	212,5	198,4	14,1
Проектная численность ИТР	46	38,1	18,6	7,1	45,2	2	0,9	46,1	5	2,3	48,4	45,2	3,2
Проектная численность МОП	13	10,2	15	1,5	11,7	2	0,2	11,9	5	0,6	12,5	11,8	0,7
Проектная численность рабочих	10	10,4	20	2,1	12,5	2	0,3	12,8	5	0,6	13,4	12,5	0,9
Проектная численность ИТР	13	9,6	20	1,9	11,5	2	0,2	11,7	5	0,5	12,2	11,5	0,7
Проектная численность МОП	10	7,9	20	1,6	9,5	2	0,2	9,7	5	0,5	10,2	9,5	0,7
В с е т о:	264	203,4		40,2	243,6		4,9	248,5		12,4	260,9	243,6	17,3

Проектная численность рабочих	Проектная численность ИТР	Проектная численность МОП	Проектная численность рабочих	Проектная численность ИТР	Проектная численность МОП	Проектная численность рабочих	Проектная численность ИТР	Проектная численность МОП
Списочное количество рабочих			Сумма, тыс. руб.			Фонд часовой зарплаты (основная зарплата), тыс. руб.		
Фонд зарплаты по тарифу, руб. коп.						Сумма, тыс. руб.		
						Фонд дневной зарплаты, тыс. руб.		
						Сумма, тыс. руб.		
						Фонд годовой зарплаты, тыс. руб.		
						основная		
						дополнительная		

Расчет годового фонда заработной платы

Штатное расписание ЦТР, служащих и МОП

Наименование цехов, должностей и категории персонала	Количество штатных единиц	Должностной оклад, руб.	Месячный фонд заработной платы, руб.	Годовой фонд заработной платы, тыс. руб.
Ц Т Р				
Начальник цеха	1	140	140	1,68
Сменные мастера	2	95	190	2,28
Механик	1	105	105	1,26
Нормировщик	1	85	85	1,02
Итого:	5			6,24
Служащие				
Бухгалтер	1	70	70	0,84
Счетовод	1	65	65	0,78
Табельщик	1	60	60	0,72
Итого:	3			2,34
МОП				
Уборщица	1	60	60	0,72
Итого:	1			0,72
Всего по цеху:	9			9,30

Расчет показателя производительности труда по предприятию

Производительность труда является расчетным показателем. Однако это не означает, что этот показатель потерял свое значение. Производительность труда попрежнему остается необходимым элементом при планировании труда и заработной платы, оказывая влияние на увеличение объема производства, снижение себестоимости и повышение рентабельности предприятия.

При разработке техпромфинплана предприятия уровень производительности труда устанавливается на основе анализа достигнутого

уровня в отчетном году и расчета влияния ряда технико-экономических факторов на ее рост.

Обобщающим показателем в планировании и учете доли во-тздности труда является показатель по выработке продукции на одного работника промышленно-производственного персонала.

Производительность труда определяется по следующей формуле:

$$q = \frac{Q_0}{Z}; \quad q_1 = \frac{Q_1}{Z_1};$$

где: q - производительность труда (выработка) на одного работающего в руб.;

q_1 - тоже на одного рабочего в руб.;

Q_0 - факт. продукция в сопоставимых оптовых ценах, тыс. руб.;

Z - среднесписочная численность промышленно-производственного персонала предприятия, чел.;

Z_1 - среднесписочная численность рабочих предприятия, чел.

Производительность труда устанавливается в абсолютном выражении и в процентах роста к предыдущему году.

В курсовой работе рассчитывается плановая выработка продукции (производительность труда) на одного работника промышленно-производственного персонала, а также приводится влияние технико-экономических факторов на рост производительности труда:

а) за счет уменьшения численности работающих при внедрении мероприятий плана повышения эффективности производства;

б) за счет сокращения потерь рабочего времени и невыходов на работу и повышения фонда эффективного времени работы рабочего;

в) других факторов.

Пример 9. Рассмотрим влияние отдельных технико-экономических факторов на рост производительности труда.

Решение.

I. В плане повышения эффективности производства намечается механизация оклекаранных процессов:

а) за счет внедрения этого мероприятия с I.IV, 1970 г. снижение трудозатрат составит:

$$2 \cdot 189 \cdot 7,85 = 2967 \text{ часов,}$$

Штатное расписание ЦТР, служащих и МОН

Наименование цехов, должностей и категорий персонала	Количество штатных единиц	Должностной оклад, руб.	Месячный фонд заработной платы, руб.	Годовой фонд заработной платы, тыс. руб.
Ц Т Р				
Начальник цеха	I	140	140	1,68
Сменные мастера	2	95	190	2,28
Механик	I	105	105	1,26
Нормировщик	I	85	85	1,02
Итого:	5			6,24
Служащие				
Бухгалтер	I	70	70	0,84
Счетовод	I	65	65	0,78
Табельщик	I	60	60	0,72
Итого:	3			2,34
М О Н				
Уборщица	I	60	60	0,72
Итого:	1			0,72
Всего по цеху:	9			9,30

Расчет показателя производительности труда по предприятию

Производительность труда является расчетным показателем. Однако это не означает, что этот показатель потерял свое значение. Производительность труда попрежнему остается необходимым элементом при планировании труда и заработной платы, оказывающим влияние на увеличение объема производства, снижение себестоимости и повышение рентабельности предприятия.

При разработке техпромфинплана предприятия уровень производительности труда устанавливается на основе анализа достигнутого

уровня в отчетном году и расчета влияния ряда технико-экономических факторов на ее рост.

Обобщающим показателем в планировании и учете доли воительности труда является показатель по выработке продукции на одного работника промышленно-производственного персонала.

Производительность труда определяется по следующей формуле:

$$q = \frac{Q_0}{Z}; \quad q_1 = \frac{Q_0}{Z_1};$$

где: q - производительность труда (выработка) на одного работающего в руб.;

q_1 - тоже на одного рабочего в руб.;

Q_0 - валовая продукция в сопоставимых оптовых ценах, тыс. руб.;

Z - среднесписочная численность промышленно-производственного персонала предприятия, чел.;

Z_1 - среднесписочная численность рабочих предприятия, чел.

Производительность труда устанавливается в абсолютном выражении и в процентах роста к предыдущему году.

В курсовой работе рассчитывается плановая выработка продукции (производительность труда) на одного работника промышленно-производственного персонала, а также приводится влияние технико-экономических факторов на рост производительности труда:

а) за счет уменьшения численности работающих при внедрении мероприятий плана повышения эффективности производства;

б) за счет сокращения потерь рабочего времени и невыходов на работу и повышения фонда эффективного времени работы рабочего;

в) других факторов.

Пример 9. Рассмотрим влияние отдельных технико-экономических факторов на рост производительности труда.

Решение.

I. В плане повышения эффективности производства намечается механизация околорамных процессов:

а) за счет внедрения этого мероприятия с I. IV. 1970 г. снижение грузозатрат составит:

$$2 \cdot 189 \cdot 7,85 = 2967 \text{ часов,}$$

б) сокращение численности рабочих в среднегодовом исчислении составляет

$$2967 : 1845 = 1,6 \text{ чел. (привычаем 2).}$$

2. За счет увеличения фонда эффективного времени одного рабочего в год на 52 часа в сравнении с предыдущим годом повышение производительности труда будет:

$$(52 \cdot 100\%) : 1793 = 2,9\%.$$

План по труду и заработной плате

Все итоговые показатели выполненных расчетов по численности работников и фондам заработной платы, а также плановые показатели по производительности труда и средней заработной плате сводятся в план по труду и заработной плате.

В условиях производства в плане по труду, кроме численности и фонда заработной платы промышленно-производственного персонала, приводится численность и фонд зарплаты непромышленного персонала (жилищно-коммунальное хозяйство, детский сад, капитальный ремонт зданий и сооружений, производимый хозяйством и др.), т.е. устанавливается численность всех работников и фонд заработной платы по предприятию. Одновременно в плане по труду приводится фонд зарплаты нечисленного состава.

В курсовой работе численность и фонд зарплаты непромышленного персонала не приводятся.

Сводный план по труду и заработной плате дается по форме II (в сводном плане по труду списочная численность рабочих и фонд зарплаты их устанавливаются с учетом эффективности мероприятий плана повышения эффективности производства).

Форма II

План по труду и заработной плате

№ пп	Показатели	Единицы измерения	По отчету	По плану на 1970г	План к отчету, %
1	2	3	4	5	6
I.	Товарная продукция в оптовых ценах предприятия (сопоставимых)	тыс.руб.	-	5316,8	0

1	2	3	4	5	6
2.	Численность всех работающих	чел.	-	271	-
	в том числе непромышленный персонал	"	-	-	-
3.	Общий фонд заработной платы	тыс.руб.	-	268,7	-
	в том числе непромышленный персонал	"	-	-	-
4.	Численность промышленно-производственного персонала, всего	чел.	-	271	-
	в том числе:				
	рабочих	"	-	262	-
	И Т Р	"	-	5	-
	служащих	"	-	3	-
	М О П	"	-	1	-
	учеников	"	-	-	-
5.	Выработка продукции на одного работника промышленно-производственного персонала	руб.	18700	19616	104,9
6.	Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала, всего	тыс.руб.	-	268,70	-
	в том числе:				
	рабочих	"	-	259,40	-
	И Т Р	"	-	6,24	-
	служащих	"	-	2,34	-
	М О П	"	-	0,72	-
	учеников	"	-	-	-
7.	Средняя заработная плата в год работника промышленно-производственного персонала	руб.	980	992	101,3
8.	Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала с учетом премий из фонда материального поощрения	тыс.руб.	-	-	-
9.	Средняя зарплата в год работника промышленно-производственного персонала с учетом премий из фонда материального поощрения	руб.	-	-	-

Р а з д е л VI. План по себестоимости продукции

Себестоимость продукции выражает все денежные затраты предприятия на изготовление и реализацию продукции.

Себестоимость продукции является одним из важнейших показателей работы предприятия, в котором находит отражение эффективность производственно-хозяйственной деятельности.

Показатель себестоимости продукции теперь не планируется предприятиям. Однако роль и значение этого показателя в экономической деятельности предприятия не уменьшилась. Ведь от того, насколько правильно будут определены издержки производства, зависит плановая прибыль, рентабельность производства, оплата труда, размеры фондов экономического стимулирования.

В этой связи систематическое снижение себестоимости продукции обеспечивает рост прибыли предприятия, повышение рентабельности производства и является одним из основных источников внутрипромышленных накоплений.

Все затраты, из которых складывается себестоимость продукции, группируются по следующим экономическим элементам:

- а) материальные затраты (сырье, основные и вспомогательные материалы, пар, топливо, энергия со стороны);
- б) амортизация основных фондов;
- в) заработная плата и отчисления на социальное страхование;
- г) прочие денежные расходы (оплата почтовых и телеграфных услуг и др.).

Соотношение или удельный вес отдельных элементов в общих затратах образуют структуру себестоимости. Основным показателем, характеризующим структуру себестоимости продукции данной отрасли промышленности, является соотношение материальных затрат и затрат на заработную плату.

Изучение структуры себестоимости имеет большое практическое значение, так как позволяет выявить за счет каких элементов можно достигнуть наибольшее снижение себестоимости.

В себестоимости продукции лесопильного производства доля материальных затрат составляет 75-80%, в связи с чем основное внимание должно быть уделено вопросам наиболее экономного и рационального использования пиловочного сырья.

При разработке техпромфинплана предприятие составляет план

снижения себестоимости продукции.

Планирование себестоимости продукции лесопильного производства ставит основной задачей на основе анализа от этих данных выявление и полное использование имеющихся резервов снижения издержек производства.

План по себестоимости составляется на основе прогрессивных норм использования оборудования, сырья, основных и вспомогательных материалов, трудовых затрат, в которых должны найти отражение мероприятия, вытекающие из плана повышения эффективности производства.

Плановая себестоимость единицы продукции складывается из затрат по отдельным калькуляционным статьям расхода.

В себестоимости продукции лесопильного производства находят отражение следующие калькуляционные статьи затрат:

- I. Сырье (по фактовым ценам).
2. Дополнительные расходы по сырью.
3. Отходы (вычет).
4. Топливо и электроэнергия на технологические нужды.
5. Заработная плата производственных рабочих (основная и дополнительная).
6. Отчисления на социальное страхование.
7. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования.
8. Прочие производственные расходы.
9. Цеховые расходы.
10. Обеззаводские расходы.
- II. Внепроизводственные расходы.

Для составления плановой себестоимости продукции необходимо заполнить расчеты затрат по отдельным калькуляционным статьям.

В курсовой работе расчет сумм расходов по отдельным статьям выполняется как согласно данных по заданию, так и по укрупненным показателям.

Расчет стоимости пиловочного сырья

В этом разделе определяется стоимость пиловочного сырья, необходимого для выполнения годовой программы.

Стоимость сырья включает все расходы, связанные с изготов-

ной и доставкой его на склад предприятия, т.е. заготовительную себестоимость пиловочного сырья.

Заготовительная себестоимость сырья складывается из стоимости его по оптовым ценам и дополнительных расходов на сырье. При этом, в калькуляции продукции стоимость сырья по оптовым ценам показывается отдельно, а дополнительные расходы, связанные с приемкой, выгрузкой и хранением сырья даются самостоятельной статьей.

Учитывая, что размер дополнительных расходов зависит от конкретных производственных условий (характер поставки, условия транспортировки и др.) их необходимо принимать по заданию или на основе практических отчетных данных.

Следует иметь в виду, что стоимость сырья, расходуемого на распиловку, определяется за вычетом стоимости ценных отходов. Стоимость отходов принимается по цене реализации их предприятия.

Пример 10. Рассчитать заготовительную себестоимость пиловочника (см. план материально-технического снабжения). Дополнительные расходы на 1 м³ поставляемого пиловочника 1р.-0,2 коп.

Решение. Расчет заготовительной себестоимости пиловочника сведен в таблицу 8.

Расчет стоимости топлива и электроэнергии

В статью топливо и электроэнергия на технологические нужды¹⁾ включаются стоимость топлива и электроэнергии, получаемых со стороны, а также собственной выработки для технологических целей.

Потребность в топливе определяется исходя из необходимого количества пара. Расход топлива на производство пара определяется на основе нормы, при этом расчет топлива ведется в единицах условного топлива.

В конкретных производственных условиях потребное количество электроэнергии и пара можно определить расчетным путем,

¹⁾ Учитывая незначительный удельный вес в себестоимости продукции электроэнергии и топлива их стоимость может быть включена в расходы по содержанию и эксплуатации оборудования.

Таблица 8

Пиловочное сырье	Количество м ³	Стоимость сырья по оптовым ценам		Дополнительные расходы		Заготовительная себестоимость	
		на 1 м ³ руб. коп.	сумма, тыс.руб.	на 1 м ³ руб. коп.	сумма, тыс.руб.	на 1 м ³ руб. коп.	сумма, тыс.руб.
Остаток на начало года	96922	14-68	1422,8	1-02	98,9	15-70	1521,7
Поступление сырья	285000	14-68	4183,8	1-02	290,7	15-70	4474,5
Всего сырья	381922	14-68	5606,6	1-02	389,6	15-70	5996,2
Расход в производство	285000	14-68	4183,8	1-02	290,7	15-70	4474,5
Остаток на конец года	96922	14-68	1422,8	1-02	98,9	15-70	1521,7

т.е. рассчитать нормы расхода электрической и тепловой энергии в производстве пиломатериалов¹⁾.

В курсовой работе расчет потребного количества электроэнергии и пара ведется по укрупненным показателям на основании средних норм расхода их на единицу вырабатываемой пилопродукции.

Нормы расхода на единицу продукции, а также стоимость единицы электроэнергии и пара принимаются согласно заданию или по практическим данным производства.

Затраты топлива и электроэнергии на освещение и отопление бытовых и служебных помещений включаются в цеховые и общезаводские расходы.

Пример 11. Рассчитать потребность в электроэнергии и паре на технологические нужды и их стоимость при условии:

годовой выв. усл. пиломатериалов 175000 м³,
 среднегодовая норма расхода электро-
 энергии на 1 м³ пиломатериалов 15-20 квтч,

¹⁾ Инструкция по нормированию расхода тепловой и электрической энергии в производстве пиломатериалов. Ленинград, 1958.

среднегодовая норма расхода пара на 1 м ³ пиломатериалов	0,05-0,06 тонн.
стоимость 1 квтч	2 коп.,
стоимость 1 тонны пара	4-00 руб.

Р е з ю л т а т ы

1. Годовая потребность в электроэнергии составляет
 $173000 \cdot 17 = 2941000$ квтч
2. Годовая потребность в паре
 $173000 \cdot 0,055 = 9515$ тонн
3. Стоимость электроэнергии
 $2941000 \cdot 0,02 = 58,8$ тыс. руб.
4. Стоимость пара
 $9515 \cdot 4,00 = 38,0$ тыс. руб.
5. Суммарная стоимость электроэнергии и пара, расходуемых на технологические нужды
 $58,8 + 38,0 = 96,8$ тыс. руб.

Как отмечалось, потребность в электроэнергии и паре на технологические нужды для конкретных условий производства можно определить расчетным путем.

В рассматриваемом примере приняты средние годовые нормы расхода с учетом следующего:

1) В соответствии с Инструкцией по расходу тепловой и электрической энергии в производстве пиломатериалов нормы расхода устанавливаются:

- а) по электроэнергии - в квтч/м³ пиломатериалов,
- б) по тепловой энергии в Гкал/м³ пиломатериалов I).

2) Отопление бассейнов при чирочном цехе и сорочной станции может производиться горячей водой или паром. При отоплении бассейнов паром необходимо учесть, что теплоемкость его в зависимости от давления составляет 620-650 ккал/кг (в среднем 630 ккал/кг).

Расход тепла на 1 м³ пиломатериалов можно принимать в пре-

1) Теплоемкость равна 10³ ккал. тепла.

делах 0,030-0,040 Гкал/м³ (климатологические условия БССР).

При нагреве воды в бассейнах паром среднегодовая норма расхода на 1 м³ пиломатериалов составит - 48-35 кг/м³.

3) При наличии водяных лотков для подачи бревен нормы расхода должны быть увеличены.

Расчет затрат по заработной плате

В этой статье устанавливаются затраты на основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих лесопильного цеха, непосредственно занятых на изготовлении продукции, включая зарплату рабочих по подаче сырья в цех, по сборке пиломатериалов от сортиловки на склад готовой продукции, а также рабочих на укладке пиломатериалов на складе.

Годовой фонд заработной платы производственных рабочих рассчитывается в плане по труду.

Самостоятельной статьей даются отчисления на социальное страхование. Отчисления на социальное страхование принимаются в размере 4,7% от фонда заработной платы I).

Расчет амортизационных отчислений

В этом разделе рассчитываются суммы отчислений в амортизационный фонд, который использует предприятие для возмещения износа основных фондов. Износ основных фондов, относимый на себестоимость выпускаемой продукции, и распределяется в виде амортизационных отчислений.

Амортизационные отчисления производятся по установленным нормам 2) от среднегодовой балансовой (первоначальной) стоимости основных фондов с учетом их движения, т.е. выбытия и ввода в эксплуатацию основных фондов в планируемом году.

Среднегодовая стоимость основных фондов определяется по следующей формуле:

1) В новых условиях планирования отчисления на социальное страхование должны производиться от суммы премий из фонда материального поощрения.

2) С 1 января 1963 г. введены единые нормы амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства СССР.

$$\Phi_{\text{ср}} = \Phi_{\text{н}} + \frac{\Phi_{\text{в}} \cdot T_1}{12} - \frac{\Phi_{\text{выб.}} \cdot T_2}{12}$$

- где: $\Phi_{\text{ср}}$ — среднегодовая стоимость основных фондов;
 $\Phi_{\text{н}}$ — стоимость основных фондов на начало года;
 $\Phi_{\text{в}}$ — стоимость основных фондов, вводимых в планируемом году;
 $\Phi_{\text{выб.}}$ — стоимость основных фондов, выбывающих в планируемом году;
 T_1 — срок действия вводимых основных фондов, в месяцах;
 T_2 — срок, в течение которого выбывающие основные фонды не будут использованы в планируемом году, в месяцах.

Суммы амортизационных отчислений находят отражение в сметах цеховых, общезаводских расходов и расходов по содержанию и эксплуатации оборудования, а также в затратах вспомогательных цехов и служб, в соответствии с назначением амортизируемых основных фондов.

В курсовой работе балансовая стоимость основных фондов по группам принимается согласно заданию. Балансовая стоимость основных фондов может быть принята и по данным учета предприятий. В случаях, когда для расчета стоимости основных фондов принимаются прейскурантные цены (машины, механизмы, оборудование), необходимо добавить расходы на доставку и монтаж в пределах 15-20%.

З р и е р 12. Рассчитать суммы амортизационных отчислений по лесоцеху для следующих условий.

1. Балансовая стоимость основных фондов на начало года (в тыс. руб.) составляет:

здания	271,2
сооружения	118,9
силовые машины и оборудование	72,0
рабочие машины и оборудование	361,8
незаменимые и регулирующие приборы и устройства	2,8
транспортные средства	18,2
инструмент	2,1

2. С 1 апреля вводится в эксплуатацию околостаночное оборудование на сумму 3,5 тыс. руб.

Р е ш е н и е.

1. Определим среднегодовую стоимость рабочих машин и оборудования с учетом ввода в эксплуатацию основных фондов.

$$361,8 + \frac{3,5 \cdot 9}{12} = 364,4 \text{ тыс. руб.}$$

2. Расчет амортизационных отчислений сведем в форму 12. (Нормы амортизации приняты по справочным данным).

Расчет сметы расходов по содержанию и эксплуатации оборудования

В этой комплексной статье устанавливаются все затраты, связанные с содержанием и эксплуатацией оборудования в лесопильном цехе.

Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования включают следующие затраты:

1. Содержание производственного оборудования и рабочих мест.

В состав этих расходов включаются:

а) основная и дополнительная заработная плата, отчисления на социальное страхование от суммы зарплаты рабочих, занятых по содержанию оборудования (дежурные слесари, смазчики, нормальщики, электрики, аплоточи, нокачочи и др.);

б) стоимость вспомогательных материалов эксплуатационного характера (смазочные и обтирочные);

в) услуги других цехов по содержанию оборудования.

2. Текущий ремонт оборудования, транспортных средств и ценных инструментов.

В состав этой статьи включаются расходы по ремонту оборудования и транспортных средств:

а) основная и дополнительная заработная плата ремонтных рабочих и отчисления на социальное страхование от суммы зарплаты;

б) стоимость запасных частей и ремонтных материалов;

в) стоимость услуг ремонтно-механической мастерской.

3. Содержание и расходы по эксплуатации транспорта.

В состав этой статьи включаются расходы:

а) основная и дополнительная заработная плата и отчисления

Расчет амортизационных отчислений

№. наименование группы основных фондов	Образ номера амортиза- ционной ставки, %	В том числе			Средне- годовая балансо- вая стои- мость, тыс. руб.	Сумма амортизации, руб.			Итого
		на капи- тальный ремонт	на под- вое вос- станов- ление	на под- вое вос- станов- ление		на капи- тальный ремонт	на капи- тальный ремонт	на капи- тальный ремонт	
I	2	3	4	5	6	7	8		
Здания	2,8	1,6	1,2	271,2	4339	3254	7593		
Соружения	10,0	3,3	6,7	118,9	3924	7966	11890		
Машины и об- рудование	10,2	3,7	6,5	72,0	2,64	4680	7344		
Рабочие машины и обо- рудование	15,1	6,0	9,1	364,4	21869	33160	55024	70	
Измерительные и регу- лирующие приборы и устройства	12,0	2,0	10,0	2,8	56	280	336		
Транспортные сред- ства	13,0	5,0	8,0	18,2	910	1456	2366		
Инструмент	15,0	5,0	10,0	2,1	105	210	315		
Итого:				849,5	33862	51005	84868		

ления на социальное страхование от суммы зарплати рабочих, занятых на перемещении сырья и материалов в цехе;
 б) стоимость смазочных и обтирочных материалов на содержание и эксплуатацию цехового транспорта;
 в) услуги транспортного цеха.

4. Амортизация оборудования, транспортных средств и инструментов.
 В эту статью включаются суммы амортизационных отчислений от стоимости оборудования, транспортных средств и инструментов.

5. Возмещение износа малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и расходы по их восстановлению.
 В состав этой статьи входят расходы, связанные с износом малоценного инструмента и приспособлений, которые выходят из строя в течение года. Суммы затрат по этой статье включают: зарплату рабочих по восстановлению инструмента и расходы на материалы и инструменты.

6. Прочие расходы.
 В эту статью затрат включаются все другие расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, которые не вошли в перечисленные выше статьи.

Удельный вес расходов по содержанию и эксплуатации оборудования в структуре себестоимости вылопродукции значителен, а поэтому при расчете затрат по отдельным статьям анализируются фактические расходы за предыдущий отчетный год с учетом их возможного сокращения. Учитывая это, при использовании отчетных данных предприятия, их следует тщательно проанализировать, а затем принимать для расчета.

В курсовой работе расчет затрат по отдельным статьям сметы расходов производится как по данным ранее выполненных расчетов, так и по укрупненным показателям.

1. Основная и дополнительная заработная плата рабочих берется из плана по груду.
2. Амортизация оборудования, транспортных средств и инструментов принимается согласно расчету.
3. Стоимость смазочных и обтирочных материалов принимается укрупненно в пределах 20-30% от суммы зарплати рабочих по содержанию оборудования.

4. Стоимость запасных частей и ремонтных материалов, расходов на текущий ремонт оборудования, транспортных средств и инструментов в течение года, определяется также по укрупненным показателям в процентах от балансовой стоимости.

в курсовой работе эти расходы можно принимать в пределах 50% от суммы зарплаты ремонтных рабочих.

5. Затраты по статье «Содержание и расходы по эксплуатации транспорта» в курсовой работе рассчитываются группово, как стоимость усл. е транспорта из расчета 4-6 рублей на одну рамосмену.

6. Расходы на возмещение износа малоценных и быстроизнашивающихся инструментов планируются на уровне заработной платы рабочих пилонкеточки, а стоимость материалов и инструментов в пределах 20-30% от суммы зарплаты.

При составлении сметы по содержанию и эксплуатации оборудования отдельные виды затрат рассчитываются по укрупненным данным, что не позволяет полностью учесть все действительные расходы. Поэтому в курсовой работе принимаем «прочие расходы» в пределах 5-10% от суммы расходов по первым пяти статьям.

Смета расходов по содержанию и эксплуатации оборудования составляется по форме 13.

форма 13

Смета расходов по содержанию и эксплуатации оборудования

№ пп	Наименование статей затрат	С у м м а тыс.руб.
1	2	3
I.	Содержание производственного оборудования и рабочих мест	16,0
	в том числе:	
	а) основная и дополнительная зарплата рабочих по содержанию оборудования	12,3
	Отчисления на соцстрахование	0,6
	б) стоимость вспомогательных материалов	3,1
	в) услуги других цехов	-
	Текущий ремонт оборудования, транспортных средств и ценных инструментов	15,6

1	2	3
	в том числе:	
	а) основная и дополнительная зарплата рабочих	10,2
	Отчисления на соцстрахование	0,5
	б) стоимость запасных частей и ремонтных материалов	5,1
	Услуги других цехов	-
3.	Содержание и расходы по эксплуатации транспорта	10,2
4.	Амортизация оборудования, транспортных средств и инструмента	65,4
5.	Возмещение износа малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и расходы по его восстановлению	17,4
	в том числе:	
	а) основная и дополнительная зарплата рабочих	13,4
	Отчисления на соцстрахование	0,6
	б) стоимость материалов и инструмента	3,4
6.	Прочие расходы	12,4
	И т о г о:	137,2

В приведенной смете расходов по содержанию и эксплуатации оборудования, в качестве примера, принято:
 основная и дополнительная заработная плата рабочих - по данным плана по труду;
 стоимость вспомогательных материалов (смазочные и обтирочные) в размере 25% от суммы зарплаты рабочих по содержанию оборудования;
 стоимость запасных частей и ремонтных материалов в размере 50% от суммы зарплаты рабочих по текущему ремонту;
 расходы по содержанию и эксплуатации транспорта из условия 5 руб. на одну рамосмену
 (5 руб. * 2042 = 10,2 тыс.руб.)
 стоимость материалов и инструмента в размере 25% от суммы зарплаты рабочих пилонкеточки;
 прочие расходы приняты в размере 10% от суммы расходов по

предыдущим статьям.

Расчет сметы цеховых расходов

В смете цеховых расходов определяются затраты по управлению и обслуживанию цеха. Цеховые расходы включают следующие статьи затрат.

1. Содержание цехового персонала.

В эту статью затрат включается:

- а) заработная плата ИТР, служащих и МОИ;
- б) основная и дополнительная заработная плата некоторых категорий вспомогательных рабочих (контролеры-бравовадки, учетчики, кладовщики);
- в) отчисления на социальное страхование от заработной платы ИТР, служащих и МОИ цеха и основной и дополнительной заработной платы вспомогательных рабочих.

2. Содержание зданий, сооружений и инвентаря.

В состав расходов этой статьи включаются основная и дополнительная заработная плата рабочих по обслуживанию зданий и сооружений цеха (уборщики, плотники), отчисления на социальное страхование от сумм заработной платы, стоимость освещения и отопления цеха, а также стоимость материалов, расходуемых на осветительную сеть, отопление цеха и др.

3. Текущий ремонт зданий и сооружений.

В эту статью включаются все расходы по текущему ремонту зданий, сооружений и других основных средств цеха, включая услуги других цехов.

4. Амортизация зданий, сооружений и инвентаря.

По этой статье отражаются суммы амортизационных отчислений от зданий, сооружений, хозяйственного инвентаря и других предметов, числящихся как основные средства.

5. Расходы по охране труда.

В состав этой статьи включаются затраты на проведение мероприятий по охране труда производственных рабочих и цехового персонала (стоимость спецодежды, выдаваемой бесплатно рабочим, дополнительного питания для рабочих с вредными условиями труда, расходы на пром. водосточную санитария, вентиляцию, технику безопасности).

6. Возмещение износа малоценного и быстроизнашивающегося

хозяйственного инвентаря.

Эта статья определяет сумму расходов на возмещение малоценных предметов общего назначения (донаты, инвентарь для уборки цеха, бачки, ведра и др.).

7. Расходы по испытаниям, рационализации и изобретательству.

В этой статье устанавливаются расходы по рационализации и изобретательству, а также на проведение исследовательских и экспериментальных работ.

8. Прочие расходы.

В эту статью включаются все прочие расходы, которые не относятся и к одной из выше перечисленных статей расхода.

В практических условиях составления сметы цеховых расходов предшествует анализ затрат за предыдущий год по всем статьям с целью выявления резервов возможного их сокращения. По некоторым статьям расходы принимаются на уровне фактических данных за предыдущий год.

В курсовой работе при составлении сметы цеховых расходов по отдельным статьям затрат необходимо использовать как данные предыдущих расчетов, так и укрупненные показатели.

1. Заработная плата ИТР, служащих и МОИ в некоторых категориях вспомогательных рабочих берется из плана по труду.

2. Амортизация зданий, сооружений и инвентаря принимается согласно расчету.

3. Содержание зданий, сооружений и инвентаря, а также текущий ремонт зданий и сооружений

Для определения затрат на содержание зданий и сооружений и текущий ремонт на предприятиях составляются специальные сметы.

В курсовой работе детальные сметы расходов по этим статьям не составляются, а затраты принимаются по укрупненным показателям в процентах от стоимости зданий и сооружений. В среднем эти расходы можно принимать:

а) содержание зданий, сооружений и инвентаря - 1,2% от их балансовой стоимости;

б) текущий ремонт зданий и сооружений - 1,5-1,8% от их балансовой стоимости.

4. Расходы по охране труда на действующих предприятиях определяются на основе составления сличительной сметы. В курсовой работе эти расходы принимаются укрупненно на уровне данных про-

ведетна в пределах 6-8 руб. на одного рабочего в год.

5. Затраты на возмещение износа малоценного и быстроизнашивающегося хозяйственного инвентаря обычно принимаются на уровне фактических данных за отчетный год. В курсовой работе указанные расходы принимать в сумме 200-250 руб. в год.

6. Расходы по испытаниям, рационализации и изобретательству принимаются на уровне фактических расходов предприятия за предыдущий отчетный год. В курсовой работе эти расходы можно принять укрупненно в процентах к фонду заработной платы производственных рабочих (в пределах 0,8-1% от годового фонда заработной платы).

7. Прочие расходы в курсовой работе принимаются в пределах 5-10% от суммы расходов предыдущих статей.

Смета цеховых расходов составляется по форме 14.

В приведенной смете цеховых расходов, в качестве примера, в расчетах принято:

заработная плата цехового персонала и некоторой части вспомогательных рабочих - по данным плана по труду;

расходы на содержание зданий и сооружений - в размере 1% от их балансовой стоимости;

расходы на текущий ремонт зданий и сооружений - в размере 1,8% от их балансовой стоимости;

расходы по охране труда - в размере 9 руб. 50 коп. на одного рабочего цеха;

затраты по возмещению износа малоценного и быстроизнашивающегося хозяйственного инвентаря приняты условно 0,5 тыс.руб. на год.

расходы по испытаниям, рационализации и изобретательству - в размере 1% от суммы заработной платы производственных рабочих цеха;

прочие расходы приняты в размере 10% от суммы расходов предыдущих статей затрат.

Форма 14

Смета цеховых расходов

№ пп	Наименование статей затрат	Сумма тыс.руб.
1	2	3
I.	Содержание цехового персонала	22,8
	в том числе:	
	а) заработная плата ИТР, служащих, МОП	9,3

1	2	3
	Отчисления на соцстрахование	0,4
б)	основная и дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих цеха	12,5
	Отчисления на соцстрахование	0,6
2.	Содержание зданий, сооружений и инвентаря	3,9
3.	Текущий ремонт зданий и сооружений	7,0
4.	Амортизация зданий, сооружений и инвентаря	19,5
5.	Расходы по охране труда	2,5
6.	возмещение износа малоценного и быстроизнашивающегося хозяйственного инвентаря	0,5
7.	Расходы по испытаниям, рационализации и изобретательству	2,0
8.	Прочие расходы	5,8
Итого:		64,0

Расчет сметы общезаводских расходов

Общезаводские расходы - это расходы по управлению и обслуживанию всего предприятия в целом. Эти расходы включают следующие группы.

А. Административно-управленческие расходы.

Б. Общехозяйственные расходы.

В. Сборы и отчисления.

В условиях производства общезаводские расходы рассчитываются по статьям затрат и составляется смета. При этом, при планировании затрат производится анализ расходов за отчетный год с учетом изыскания резервов возможного их сокращения.

В курсовой работе смета общезаводских расходов не рассчитывается по отдельным статьям затрат, а определяется только общая сумма расходов.

Общая сумма общезаводских расходов принимается в процентном отношении к основной и дополнительной заработной плате производственных рабочих.

внепроизводственные расходы

Внепроизводственные расходы - это расходы, связанные с реализацией продукции.

В состав внепроизводственных расходов входят следующие затраты:

1. Транспортные расходы по сбыту продукции (расходы на погрузку продукции в вагоны, суда и др.).
2. Расходы по переработке и повторной торцовке пиломатериалов на складе.
3. Административно-хозяйственные расходы (отчисления на содержание аппарата отраслевого управления).
4. Отчисления предприятий на научно-исследовательские и опытные работы (в размерах установленных вышестоящей организацией).
5. Отчисления бытовым организациям, представляемые при реализации продукции.

В условиях производства определяются издержки по каждой статье вне производственных расходов и составляется сводная смета затрат. В зависимости от характера и условий реализации продукции, внепроизводственные расходы на лесопильных предприятиях составляют 2-7% от фабрично-заводской себестоимости.

Внепроизводственные расходы начисляются на фабрично-заводскую себестоимость товарной продукции.

В курсовой работе внепроизводственные расходы не рассчитываются, а принимаются по заданию или отчетным данным предприятия в процентах к фабрично-заводской себестоимости товарной продукции.

Составление калькуляции себестоимости продукции лесопильного производства

Калькуляция в.з есть расчет себестоимости выпускаемой продукции. В калькуляции устанавливается л.з.овая, фабрично-заводская и полная себестоимость продукции.

В лесопильном производстве составляется одна общая калькуляция на вырабатываемую пиломатериалов независимо от породы, характера и назначения пиломатериалов. Калькуляция себестоимости продукции состоит из двух разделов

1. Калькуляция распиловки бревен (за обезличенный кубометр).
2. Выход пиломатериалов, получаемых при распиловке собственного сырья по породам, назначениям и сортам.

В первом разделе калькуляции лесопильного производства опре-

деляется себестоимость одного обезличенного кубометра пиломатериалов. Зная суммы расходов по каждой статье калькуляции и валовый выпуск пиломатериалов определяется соответствующие затраты на 1 м³ пиломатериалов. Делением общей суммы затрат по всем статьям калькуляции на валовый выпуск пиломатериалов рассчитывается себестоимость одного обезличенного кубометра пиломатериалов.

Внепроизводственные расходы относятся только на товарную продукцию. Полная себестоимость товарной продукции определяется добавлением к фабрично-заводской себестоимости внепроизводственных расходов.

Во втором разделе калькуляции определяется фабрично-заводская себестоимость валового выпуска по сортам, внутризаводского оборота и товарной продукции. Расчет себестоимости по сортам производится на основе коэффициентов сортности, себестоимости обезличенного кубометра и объема выпуска пиломатериалов по сортам.

Расчет себестоимости пиломатериалов по сортам выполняется в следующей последовательности:

1. Определяется коэффициентная кубатура (сумма коэффициентов) умножением объема пиломатериалов по каждому сорту на соответствующий присвоенный им коэффициент сортности.
2. Общая сумма затрат на валовый выпуск пиломатериалов делится на коэффициентную кубатуру (сумма коэффициентов валового выпуска) и определяется себестоимость 1 м³ пиломатериалов того сорта, коэффициент сортности которого принят за единицу.
3. Умножением себестоимости пиломатериала, имеющего коэффициент сортности единица (к = 1,0) на коэффициент, присвоенный каждому сорту, определяется себестоимость пиломатериалов по сортам.
4. Зная себестоимость каждого сорта пиломатериалов определяется себестоимость внутризаводского оборота и товарной продукции.

Пример 13. Составить калькуляцию лесопильного производства на 1970 г для следующих условий:

1. Валовый выпуск пиломатериалов - 173000 м³.
2. Общезаводские расходы 50% от затрат производственных

рабочих.

3. Прочие производственные расходы приняты в размере 10% от зарплаты производственных рабочих.

4. Внепроизводственные расходы 4% от фабрично-заводской себестоимости товарной продукции.

Расходы по остальным калькуляционным статьям затрат принимаются по данным ранее выполненных примеров.

Коэффициенты сортности пиломатериалов принимаются по справочно-нормативным данным.

Р е ш е н и е.

1. Затраты на 1 м³ пиломатериалов определяются делением суммы затрат по каждой статье на валовый выпуск пиломатериалов.

По статье - стоимость сырья (по оптовым ценам)

$$4183800 : 173000 = 24 \text{ руб. } 18 \text{ коп.}$$

По статье - дополнительные расходы по сырью

$$290700 : 173000 = 1 \text{ руб. } 68 \text{ коп.}$$

Аналогично рассчитываются затраты и по другим статьям.

2. Фабрично-заводская себестоимость 1 м³ пиломатериалов определяется делением суммы затрат по всем статьям на валовый выпуск пиломатериалов:

$$4867600 : 173000 = 28 \text{ руб. } 13 \text{ коп.}$$

3. Себестоимость 1 м³ пиломатериалов, имеющих коэффициент сортности единица (k = 1,0), определяется путем деления фабрично-заводской себестоимости на коэффициентную кубатуру (сумму коэффициентов)

$$4867600 : 190750 = 25 \text{ руб. } 52 \text{ коп.}$$

(Себестоимость 1 м³ пиломатериалов III сорта).

4. Себестоимость других сортов пиломатериалов рассчитывается умножением себестоимости пиломатериала, имеющего коэффициент сортности единица, на присвоенный коэффициент сортности

$$\text{отборный сорт } 2,0 \cdot 25 \text{ руб. } 52 \text{ коп.} = 51 \text{ руб. } 04 \text{ коп.}$$

$$\text{I сорт } 1,6 \cdot 25 \text{ руб. } 52 \text{ коп.} = 40 \text{ руб. } 83 \text{ коп.}$$

$$\text{II сорт } 1,3 \cdot 25 \text{ руб. } 52 \text{ коп.} = 33 \text{ руб. } 17 \text{ коп.}$$

5. Фабрично-заводская себестоимость 1 м³ пиломатериалов внутреннего оборота определяется делением суммы затрат на соответствующее количество пиломатериалов.

$$420500 : 23,43 = 17 \text{ руб. } 56 \text{ коп.}$$

6. Фабрично-заводская себестоимость 1 м³ товарной продукции определяется делением суммы затрат на количество товарной пиломатериалов

$$4447100 : 149057 = 29 \text{ руб. } 83 \text{ коп.}$$

7. Внепроизводственные расходы на 1 м³ товарной продукции

$$177900 : 149057 = 1 \text{ руб. } 2 \text{ коп.}$$

8. Полная себестоимость 1 м³ пиломатериалов товарной продукции определяется делением суммы затрат на количество товарной продукции

$$4625000 : 149057 = 31 \text{ руб. } 03 \text{ коп.}$$

Расчеты сведен в формы И5-И6.

Форма И5

Калькуляция лесопильного производства на 1970 год.

Валовый выпуск пиломатериалов 173000 м³.

1. Калькуляция распиловки бревен (на обесличенный кубометр)

№ пп	Наименование статей затрат	По плану на год	
		сумма тыс.руб.	на 1 м ³ в руб.коп.
1	2	3	4
1.	Стоимость сырья (по оптовым ценам)	4183,8	24-18
2.	Дополнительные расходы по сырью	290,7	1-68
3.	Отходы (минус) *	252,4	1-46
И т о г о:		4222,1	24-40
4.	Вспомогательные материалы	-	-
5.	Топливо и электроэнергия на технологические нужды	96,8	0-56
6.	Зарплата основная и дополнительная производственных рабочих	211,0	1-22
7.	Отчисления на социальные страхования	9,9	0-06
8.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования	137,2	0-79
9.	Прочие производственные расходы	21,1	0-12
10.	Цеховые расходы	64,0	0-37

1	2	3	4
11. Общеаоводские расходы	105,5		0-6I
Итого фабрично-заводская себестоимость валового выпуска			
	4867,6		28-13
12. Внутризаводский оборот	420,5		17-56
13. Фабрично-заводская себестоимость товарной продукции	4447,1		29-83
14. Внепроизводственные расходы	177,9		I-20
15. Полная себестоимость товарной продукции	4625,0		3I-03

Расчет снижения себестоимости товарной продукции

На уровень себестоимости товарной пиллопродукции влияет ряд факторов (затраты на сырье, основная и дополнительная зарплата производственных рабочих, расходы по содержанию и эксплуатации оборудования и др.).

в структуре себестоимости пиллопродукции, как указывалось, значительный удольный вес составляет материальные затраты. Учитывая это, одним из важнейших источников снижения себестоимости продукции является рациональное использование пилловочного сырья и эффективное использование отходов. Значительным источником снижения себестоимости пиллопродукции является повышение производительности труда на основе технического прогресса, внедрение научной организации труда, совершенствование структуры управления производством и т.д.

При разработке плана предприятия необходимо полностью использовать все резервы снижения себестоимости продукции.

Снижение себестоимости сравнимой товарной продукции определяют по отношению ее к фактической себестоимости за предыдущий год.

Разность между суммой затрат по фактической себестоимости и суммой затрат по плановой себестоимости образует сумму экономии от снижения себестоимости продукции.

Процент снижения себестоимости продукции определяется по формуле:

Наименование сорта/мелочей	Коэффициент сортности	количество, м ³	сумма коэфф.	себестоимость, I м ³	сумма, тыс. руб.	количество, м ³	себестоимость, I м ³	сумма, тыс. руб.	количество, м ³	себестоимость, I м ³	сумма, тыс. руб.	Итого	
												173000	190750
Пиломатериалы	0	2,0	7283	14566	5I-04	371,7	-	-	7283	5I-04	371,7	173000	190750
"	I	1,6	26123	41797	40-83	1066,6	-	-	26123	40-83	1066,6	4867,6	23943
"	II	1,3	37343	42956	33-17	1096,1	-	-	37043	33-17	1096,1	420,5	14057
"	III	1,0	54893	54893	25-52	1400,9	-	-	54893	25-52	1400,9	4447,1	
"	IV	0,7	42247	29573	17-86	754,6	21123	17-86	377,3	21124	17-86		
Тарные пилло-материалы	0/с	0,6	2820	1692	15-31	43,2	2820	15-31	43,2	-	-		
Обалот	0/с	0,8	6591	5273	20-41	134,5	-	-	6591	20-41	134,5		
												4867,6	23943
												420,5	14057
												4447,1	

II. Выгод при переработке, полученных за пределами собственного сырья по сортам, назначенным в сортах

$$П_0 = \frac{Q_{пл} \cdot C_0 - Q_{от} \cdot C_{пл}}{Q_{от} \cdot C_0} \cdot 100 \%$$

где: P_0 - процент снижения себестоимости продукции;
 $Q_{пл}$ - объем продукции по плану;
 C_0 - себестоимость единицы продукции по отчету за прошлый год (базовый);
 $C_{пл}$ - себестоимость единицы продукции по плану.

В курсовой работе при расчете снижения себестоимости пиломатериалов плановая себестоимость сравнивается с фактической по отчету за прошлый год, определяется сумма плановой экономии, а также плановый процент снижения себестоимости.

Пример 14. Рассчитать сумму плановой экономии и процент снижения себестоимости для условий:

Объем товарной продукции 149057 м³
 Себестоимость 1 м³ пиломатериалов по плану составляет 31 руб.03 коп.
 Себестоимость 1 м³ пиломатериалов по отчету за прошлый год составляет 31 руб.56 коп.

Решение. Расчет снижения себестоимости товарной продукции сведом в форму 17.

Форма 17

Расчет снижения себестоимости товарной продукции по плану на 1970 год

Наименование продукции	Количество товарной продукции по плану, м ³	Полная себестоимость единицы продукции, руб. коп.		Полная себестоимость всей товарной продукции, тыс.руб.		Снижение себестоимости	
		по отчету за прошлый год	по плану	по отчету за прошлый год	по плану	сумма экономии (-) перерасхода (+), тыс.руб.	процент экономии
Пиломатериалы	149057	31-56	31-56	4704,2	4625,0	79,2	1,69
.....							
.....							
Итого:	149057			4704,2	4625,0	79,2	1,69

Раздел УП. Финансовый план

Финансовый план предприятия является завершающим разделом, в котором обобщаются результаты всей хозяйственной деятельности.

В финансовом плане (баланс доходов и расходов) находят отражение:

- доходы и поступления средств;
- расходы и отчисления средств;
- взаимоотношения с госбюджетом;
- кредитные взаимоотношения;
- рентабельность производства и распределение прибыли.

В курсовой работе в этом разделе рассчитывается только прибыль от реализации продукции и рентабельность производства.

Расчет прибыли

Сумма прибыли от реализации продукции определяется как разница между стоимостью реализуемой продукции в оптовых ценах и стоимостью продукции в ценах полной себестоимости.

Различают прибыль от реализации товарной продукции и балансовую прибыль, как результат всей хозяйственной деятельности предприятия.

Балансовая прибыль включает прибыль от реализации товарной продукции, прибыль от прочей реализации и выполнения работ и услуг с учетом планируемых вперереализационных доходов и за вычетом вперереализационных расходов. При этом балансовая прибыль не уменьшается на сумму убытков от деятельности жилищно-коммунального хозяйства. Эти убытки покрываются в порядке распределения прибыли.

Рентабельность производства

В плане предприятия рентабельность утверждается в двух видах:

- общая рентабельность;
- расчетная рентабельность.

Общая рентабельность в плане определяется как отношение плановой суммы балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств.

Общая рентабельность определяется по формуле

$$P_0 = \frac{\Pi_0}{\Phi} \cdot 100\%$$

где: P_0 - общая рентабельность;
 Π_0 - балансовая прибыль;
 Φ - среднегодовая стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств.

Расчетная рентабельность в плане определяется как отношение плановой суммы балансовой прибыли, уменьшенной на сумму платы за основные производственные фонды и нормируемые оборотные средства, фиксированных платежей в бюджет и платежей по процентам за банковский кредит, к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств.

Расчетная рентабельность определяется по формуле:

$$P_p = \frac{\Pi_p}{\Phi_I} \cdot 100\%$$

где: P_p - расчетная рентабельность;
 Π_p - расчетная прибыль (балансовая прибыль за вычетом сумм платы за фонды, фиксированные платежи и процентов за кредит);
 Φ_I - среднегодовая стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств за вычетом фондов, освобожденных от платы.

Различают также и рентабельность продукции, как отношение суммы прибыли от реализации продукции к сумме затрат на производство продукции по полной себестоимости.

Рентабельность продукции определяется по формуле:

$$P_n = \frac{\Pi}{C} \cdot 100\%$$

где: P_n - рентабельность продукции;
 Π - прибыль от реализации продукции;
 C - полная себестоимость реализуемой продукции.

Пример 15. Рассчитать прибыль от реализации продукции и рентабельность производства для следующих условий:

Стоимость товарной продукции в действующих ценах 5316,8 тыс. руб.

Стоимость товарной продукции в действующих ценах	4625,0 тыс. руб.
полной себестоимости	
Стоимость основных фондов	849,6 тыс. руб.
Норматив запаса по сырью	60 дней
Норматив по готовой продукции	20 дней
Плата за фонды - 6% от среднегодовой стоимости производственных фондов.	
Стоимость производственных фондов, освобожденных от платы	18,4 тыс. руб.

Р е ш е н и е.

Прибыль от реализации продукции

$$5316,8 - 4625,0 = 691,8 \text{ тыс. руб.}$$

Среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств

а) Норматив по ключевому сырью

Среднегодовой расход в производстве

$$4474,5 : 360 \text{ дн.} = 12429 \text{ руб.}$$

(4474,5 тыс. руб. - заготовительная стоимость сырья)

Норматив оборотных средств по сырью

$$12429 \cdot 60 = 745,7 \text{ тыс. руб.}$$

б) Норматив по готовой продукции

Среднедневной выпуск товарных материалов по фабрично-заводской себестоимости

$$4447,1 : 360 \text{ дн.} = 12356 \text{ руб.}$$

(4447,1 тыс. руб. - фабрично-заводская себестоимость товарной продукции).

Норматив оборотных средств по готовой продукции

$$12356 \cdot 20 = 247,1 \text{ тыс. руб.}$$

Общий норматив нормируемых оборотных средств

$$745,7 + 247,1 = 992,8 \text{ тыс. руб.}$$

Плата за производственные фонды

$$[(849,6 + 992,8) - 18,4] \cdot 0,06 = 109,4 \text{ тыс. руб.}$$

Общая рентабельность

$$P_0 = \frac{691,8}{849,6 + 992,8} \cdot 100 = 37,5\%$$

Расчетная рентабельность

$$P_p = \frac{691,8 - 109,4}{(849,6 + 992) - 18,4} \cdot 100 = 31,9\%$$

Рентабельность продукции

$$P_{II} = \frac{691,8}{4625,0} \cdot 100 = 14,9\%$$

Данные расчета сведен в форму 18 - план по прибыли и рентабельности производства.

Формы 18

План по прибыли и рентабельности производства на 1970 год

Наименование показателей	По плану тыс.руб.
Прибыль от реализации продукции основной деятельности	691,8
Прибыль от прочей реализации	-
Прибыль (убытки) от внебалансовой деятельности	-
Балансовая прибыль	691,8
Среднегодовая стоимость:	
а) основных фондов	849,6
б) нормируемых оборотных средств	992,8
Итого стоимость фондов:	1842,4
Производственные фонды, освобожденные от платы	18,4
Среднегодовая стоимость фондов для определения расчетной рентабельности	1824,0
Плата за фонды	109,4
Сумма процентов за кредит	-
Общая рентабельность	37,5%
Расчетная рентабельность	31,9
Рентабельность продукции	14,9%

Заключение по курсовой работе

В заключительной части курсовой работы студент дает обобщенные выводы по выполненной работе (в сравнении с действующим передовым предприятием), а также приводит основные мероприятия по улучшению технико-экономических показателей производственной деятельности предприятия.

В конце работы должен быть приведен список использованной литературы и материалов.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Материалы XXIV съезда КПСС. М., 1971.
- Материалы сентябрьского (1965 г) Пленума ЦК КПСС. М., 1965.
- Хозяйственная реформа в СССР. Изд. "Правда", М., 1965.
- Справочник экономиста деревообрабатывающей промышленности. Изд. "Лесная промышленность", М., 1968.
- Б.С.П е т р о в. Организация и планирование производства на деревообрабатывающих предприятиях. Изд. "Лесная промышленность", М., 1970.
- Инструкция по нормированию расхода и электрической энергии в производстве пиломатериалов. Ленинград, 1968.
- Руководство по расчету и составлению поставок. Архангельск, 1969.
- Н.А.Б а т и н, А.Г.Л а х т а н о в, Ю.А.Б р у е в и ч. Практические графики и вспомогательные таблицы для составления и расчета поставок на распиловку бревен. Изд. "Лесная промышленность", М., 1966.
- Техпромфинплан в новых условиях. Экономическая газета, № 22, 1967.
- А.Г.М и т н в. Организация и планирование производства на лесопильно-деревообрабатывающих предприятиях (Указания к курсовому проектированию), Ленинград, 1969.
- Прейскурант № 07-03 оптовых цен на лесопромышленность. М., 1967.
- Прейскурант № 18-02 оптовых цен на оборудование деревообрабатывающее. М., 1967.
- Инструкция по расчету производственных мощностей лесопильных заводов, цехов и установок. Москва, 1967.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	стр.
Введение	I
Г л о в а I. Содержание курсовой работы и исход- ные данные для проектирования	4
Содержание курсовой работы	4
Исходные данные для курсового проекти- рования	6
Г л о в а II. Методические указания к разработке отдельных разделов курсовой работы	II
Раздел I. Основные показатели	14
Раздел II. План производства и реализации продукции	17
Раздел III. План повышения эффективности производства	38
Раздел IV. План материально-технического снабжения	41
Раздел V. План по труду и заработной плате	45
Раздел VI. План по себестоимости продукции	62
Раздел VII. Финансовый план	85
Выводы по курсовой работе	89
Использованная литература	89

АТ 14464. Подписано к печати 23.6.71г. Зак.273, тир.500экз.
 Об.4,5 п.л. Цена Уисп.БТИ им. С.М.Кирова, г.Минск,
 ул.Свердлова, 13.