

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

М. М. Санкович

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ

**Курс лекций для студентов
экономических специальностей**

Минск 2008

УДК 338.242:630*6(075.8)
ББК 65.9 (2)34я7
С 18

Рассмотрен и рекомендован к изданию редакционно-издательским советом университета

Рецензенты:
зав. кафедрой финансов и кредита
МИУ д-р экон. наук Б. Н. Желиба;
доцент кафедры промышленного маркетинга и цен БГЭУ,
канд. экон. наук В. А. Бороденя

Санкович, М. М.

С 18 Производственный менеджмент в лесном комплексе : курс лекций для студентов экономических специальностей высших учебных заведений / М. М. Санкович. – Минск : БГТУ, 2008. – с.

ISBN 978-985-434-794-3

В курсе лекций рассмотрено понятие и содержание производственного менеджмента, изложены основные вопросы организации производства, планирования, организации службы маркетинга, оценки качества продукции и ресурсосбережения, управления предприятием и персоналом в отраслях лесного комплекса. Для закрепления знаний в конце рассматриваемых тем приводятся вопросы и практические задания для самоподготовки.

УДК 338.242:630*6 (075.8)
ББК 65.9 (2)34я7

© УО «Белорусский государственный технологический университет», 2008

ISBN 978-985-434-794-3

© Санкович М. М., 2008

ВВЕДЕНИЕ

Курс «Производственный менеджмент отрасли» входит в программу подготовки студентов по специальности «Менеджмент». В соответствии с учебным планом студентами к этому времени уже изучены специальные дисциплины:

- технология лесохозяйственного производства;
- технология и оборудование лесозаготовок;
- технология и оборудование деревообрабатывающего производства;
- лесное товароведение;
- экономика предприятия отрасли;
- прогнозирование и планирование экономики.

Одновременно изучаются дисциплины:

- основы стандартизации, сертификации и метрологии;
- внутрифирменное планирование;
- анализ хозяйственной деятельности;
- предпринимательский менеджмент.

Такое построение учебного процесса позволяет целенаправленно формировать специалиста и наращивать объем специальных знаний, умений и навыков экономиста-менеджера для работы в определенной отрасли: лесное хозяйство или лесная промышленность (лесной комплекс).

Важнейшей задачей комплекса является обобщение и систематизация передового опыта организации производства в лесном хозяйстве и лесной промышленности, широкое использование достижений науки и техники в области создания оптимальных условий лесовыращивания и лесопользования, сохранения биологического и ландшафтного разнообразия лесов, скорейшего перехода отрасли на самофинансирование.

Производственный менеджмент в отрасли – научная дисциплина, базирующаяся на знаниях в области техники, технологии, экологии, экономики, психологии, социологии, организации управления и других наук.

Предметом исследования дисциплины является совокупность структурных элементов функционирования предприятия, взаимодействие и взаимозависимость технологической, организационно-экономической и финансовой сторон хозяйственной деятельности предприятия.

При этом фундаментом должны служить конкретные знания особенностей формирования и функционирования отрасли, классифи-

кация и характеристика ресурсов, технологические процессы, экономические показатели и методы оценки эффективности производства.

Тексты лекции подготовлены в соответствии с учебной программой «Производственный менеджмент в отрасли» для высших учебных заведений по специальности 1-26 02 02 «Менеджмент» (регистрационный № ТД-200/баз., БГТУ, 2004).

Содержание дисциплины выражает предложенная Р. А. Фатхутдиновым [1] структура системы производственного менеджмента (рисунок), которая позволяет наглядно отразить все многообразие исследуемых процессов и явлений, определяющих нормальное функционирование предприятия.

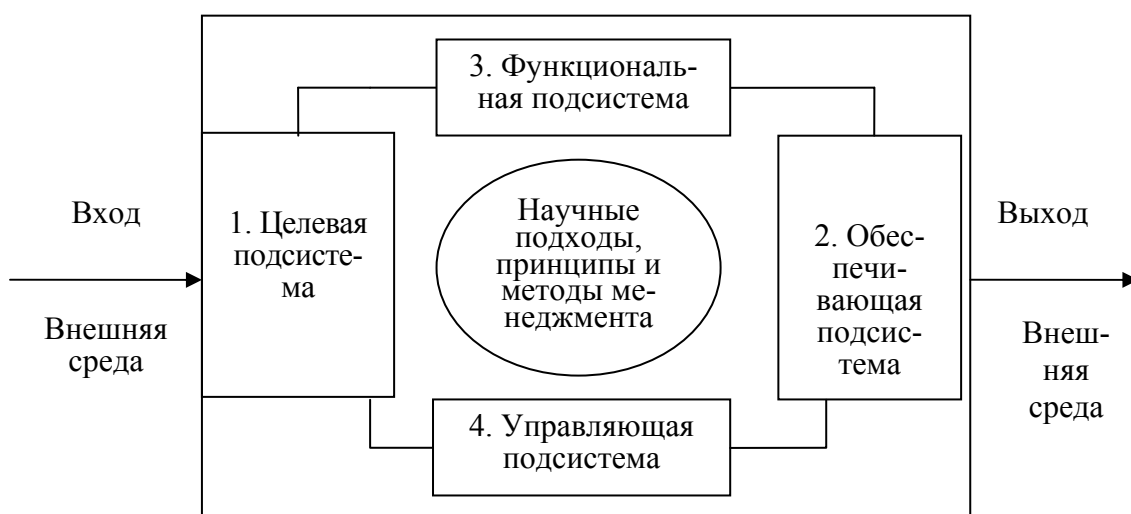


Рисунок. Система производственного менеджмента

Содержание подсистем производственного менеджмента, оценочные показатели и методы оценки приведены ниже.

Подсистема и ее элементы	Показатели, факторы, методы
1.1. Повышение качества продукции, выполняемых работ	1. Целевая подсистема Оценка конкурентоспособности продукции и факторы ее достижения: <ul style="list-style-type: none"> – показатели качества продукции; – прогрессивность технологии, организации производства и менеджмента; – затраты на производство и эксплуатационные затраты.

1.2. Ресурсосбережение

Показатели ресурсоемкости производства:
– рентабельность производства;
– фондоемкость и фондоотдача;
– удельная материалоемкость.

Факторы ресурсосбережения:

– технические – обновление оборудования, модернизация технологии;
– организационные – учет потребления ресурсов, сокращение цикла хранения, вторичное использование;
– социально-экономические – улучшение условий труда, стимулирование за экономию, ответственность за перерасход.

1.3. Расширение рынков сбыта продукции

Изучение спроса на продукцию;
Исследование конкуренции на рынках;
Изучение конъюнктуры рынка.

1.4. Организационно-техническое развитие производства

Технический уровень производства:
– уровень механизации работ, производства;
– уровень прогрессивности технологических процессов;
– средний возраст оборудования;
– фондовооруженность труда.

Организационный уровень производства:
– уровень специализации производства;
– уровень кооперирования;
– удельный вес основных рабочих в общей численности работающих;
– коэффициент сменности работы технологического оборудования;
– потери рабочего времени.

1.5. Социальное развитие коллектива и охрана окружающей среды

Обеспечение физической безопасности работников;
Обеспечение экологической безопасности производственных помещений, орудий и предметов труда, среды обитания;
Поддержание нормального морально-психологического климата в коллективе, управление конфликтами.

2.1. Методическое обеспечение	<p>2. Обеспечивающая подсистема</p> <p>Международные правовые нормы; Организационно-правовые формы предприятий; Система управления качеством продукции; Система безопасности и охраны труда.</p>
2.2. Ресурсное обеспечение	<p>Основные производственные фонды – фондоотдача, износ основных средств; Материальные ресурсы – сокращение оборачиваемости оборотных средств; Трудовые ресурсы – рост производительности труда; Финансовые ресурсы – эффективность инвестиций.</p>
2.3. Информационное обеспечение	<p>Организация массивов информации; Организация потоков информации; Организация процесса переработки информации; Требования к качеству информации.</p>
2.4. Правовое обеспечение	<p>Законы и нормативные акты по системам стандартизации и управления качеством продукции, сертификации товаров и услуг, безопасности и охраны труда; Законы и нормативные акты по ресурсосбережению, развитию производства, социальному развитию коллектива, охране окружающей среды.</p>
2.5. Ценообразование и налогообложение	<p>Система ценообразования; Виды цен на продукцию лесного хозяйства; Система налогообложения; Методические указания по расчету налогов.</p>
3.1. Маркетинг	<p>3. Функциональная подсистема</p> <p>Концепции маркетинга; Изучение спроса на продукцию; Исследование конкуренции на рынках сбыта;</p>

3.2. Планирование	<p>Разработка стратегии поведения на рынках сбыта, а также товарной и ценовой политики;</p> <p>Стратегическое, тактическое и оперативное планирование;</p> <p>Этапы планирования;</p> <p>Содержание и показатели планирования;</p> <p>Ресурсы, объекты, процессы;</p> <p>Технико-экономическое и оперативно-производственное планирование в лесном хозяйстве.</p>
3.3. Организация процессов	<p>Классификация производственных процессов;</p> <p>Длительность производственного цикла.</p> <p>Принцип рациональной организации производственных процессов;</p> <p>Тип производства и метод его организации;</p> <p>Определение производственной мощности и производственной программы;</p> <p>Организация труда и управления.</p>
3.4. Регулирование и координация	<p>Сохранение режима функционирования хозяйственной системы;</p> <p>Выявление и мобилизация имеющихся резервов;</p> <p>Обеспечение необходимой согласованности действий работников.</p>
3.5. Учет, контроль, анализ	<p>Оперативно-технический, бухгалтерский и статистический учет;</p> <p>Принципы организации учета;</p> <p>Технология учета;</p> <p>Контроль как средство осуществления оборотных связей в системе управления;</p> <p>Анализ эффективности функционирования производства.</p>
3.6. Активизация и стимулирование	<p>Классификация потребностей;</p> <p>Виды поощрения и наказания;</p> <p>Методы морального и материального стимулирования;</p> <p>Повышение творческого потенциала личности в коллективе.</p>

4.1. Управление персоналом	<p>4. Управляющая подсистема</p> <p>Психологический портрет личности;</p> <p>Критерии оценки менеджера:</p> <ul style="list-style-type: none"> – деловые качества – образование, опыт; – способности – творческие, организаторские; – культура и эрудиция; – направленность интересов; – характер.
4.2. Социология и психология менеджмента	<p>Основы формирования коллектива;</p> <p>Мотивация достижения целей;</p> <p>Стиль руководства;</p> <p>Управление конфликтами.</p>
4.3. Разработка и реализация управленческих решений	<p>Классификация управленческих решений;</p> <p>Требования, предъявляемые к управленческим решениям;</p> <p>Технология разработки, принятия и организации выполнения управленческих решений.</p>
4.4. Анализ в принятии решений	<p>Сопоставимость альтернативных вариантов (фактор времени, фактор объема производства).</p> <p>Методы и приемы анализа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сравнение показателей; – индексный метод; – балансовый метод; – метод цепных подстановок; – метод элиминирования; – графический метод; – экономико-математические методы.
4.5. Прогнозирование в принятии решений	<p>Научное предвидение развития производства;</p> <p>Методы прогнозирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативный; – экстраполяционный; – индексный; – экспертных оценок; – параметрический; – оценки технических стратегий.

Основное внимание в данном пособии будет сосредоточено на вопросах организации производства и управления в лесном хозяйстве, как отрасли, имеющей значительные отличия от других отраслей народного хозяйства, в том числе лесной промышленности [2].

Первая (главная) особенность лесохозяйственного производства – его **продолжительность**. От создания лесных культур до рубки спелого леса в зависимости от главной породы и категории защитности лесов проходит от 40 до 100 лет.

Вторая особенность – **потребность в больших производственных площадях**, так как народное хозяйство ежегодно требует определенных объемов заготовки древесины, для чего необходимо иметь соответствующие площади молодняков, средневозрастных и приспевающих насаждений.

Третья особенность – **необходимость поддержания на корню больших запасов древесины** в виде незавершенного производства, что непосредственно связано с формированием рациональной породной и возрастной структуры лесов и соблюдением теории нормального леса.

Четвертая особенность – **связь процессов труда с биологическими процессами роста и развития древесных растений**. В конечном счете общая продуктивность насаждения в большей мере определяется почвенно-климатическими условиями произрастания, чем участием человека в этом процессе.

Пятая особенность – **многообразие лесной продукции и полезных свойств**, которые лесохозяйственное производство обеспечивает обществу. Это древесные и недревесные ресурсы, защитные, водоохранные, рекреационные и другие полезные функции, сохранение биоразнообразия.

Лес одновременно служит предметом, средством и продуктом труда. В роли предмета труда он выступает при проведении лесохозяйственных мероприятий – рубок ухода, лесозащитных, противопожарных мероприятий.

Лес как средство труда – это совокупность насаждений, имеющих определенную ценность и формирующих национальное богатство.

Как продукт труда можно рассматривать созданные человеком лесные культуры, заготовленные семена древесных пород, древесину, полученную в результате проведения рубок ухода и санитарных рубок и т.д.

Все леса Республики Беларусь находятся в ведении Министерства лесного хозяйства – 8105 тыс. га (96 лесхозов), Управления дела-

ми Президента РБ – 713,3 тыс. га (Березинский биосферный заповедник, 4 национальных парка, 8 экспериментальных лесохозяйственных хозяйств), Министерства по чрезвычайным ситуациям – 216,2 тыс. га (Полесский радиационный заповедник), Министерства обороны – 211,5 тыс. га (3 военных лесхоза), Национальной академии наук (Гомельский институт леса) – 41,5 тыс. га (3 экспериментальные базы), Министерства образования – 27,9 тыс. га (Негорельский и Полоцкий учебно-опытные лесхозы), местных органов власти – 35,0 тыс. га (Минский леспархоз). Данные приведены в приложении 1.

Отношения в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов регулируются декретами и указами Президента Республики Беларусь, лесным кодексом Республики Беларусь, постановлениями Совета Министров Республики Беларусь, нормативными правовыми актами, издаваемыми Минлесхозом, и иными нормативными документами.

Лесной кодекс Республики Беларусь [2] определяет правовые основы рационального и неистощительного использования лесов, их охрану, защиту и воспроизводство. Это достигается устойчивым управлением лесами, сохранением биологического разнообразия лесных экосистем, повышением экологического и ресурсного потенциала лесов.

Правовое закрепление основных направлений развития лесного хозяйства нашло отражение в Концепции устойчивого развития лесного хозяйства Республики Беларусь до 2015 года.

Во взаимоотношениях с лесопользователями Минлесхоз выступает как **лицензирующий орган** – при выдаче лицензий на осуществление деятельности по заготовке и переработке древесины и лицензий на ведение охотничьего хозяйства, как **координирующий орган** по вопросам реализации древесины в заготовленном виде на внутреннем рынке республики, а также как **контролирующий орган** – при осуществлении контроля за использованием участков лесного фонда в соответствии с целями, для которых они предоставлены лесопользователям.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1760 от 29.12.2006 г. утверждена «Программа развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2007-2011 годы», разработанная в целях реализации поручений Президента Республики Беларусь, данных 14 июля 2006 г. на совещании по вопросам повышения эффективности работы лесной и деревообрабатывающей отраслей.

Основные разделы программы:

1. Современное состояние и оценка использования лесосырьево-

го потенциала.

2. Лесная политика (задачи программы).

3. Ведение лесного хозяйства.

4. Направления обеспечения рационального и комплексного использования древесных ресурсов.

5. Научное обоснование лесного хозяйства, международное сотрудничество и кадровая политика.

6. Финансовое обеспечение программы и ожидаемые результаты от ее реализации.

Реализуя на практике принципы устойчивого лесоуправления и лесопользования, лесное хозяйство обеспечивает не только постоянное лесопользование в пределах ежегодного прироста древесины, но и экономическую и экологическую безопасность государства, стабильность функционирования народного хозяйства, максимизацию доходов от других видов пользования лесными ресурсами, усиление экологической роли лесов как важнейшего фактора сохранения природной среды.

Характеризуя наличие ресурсов заготовки древесины в Республике Беларусь, отмечается увеличение возможного размера пользования по всем видам рубок к концу 2011 г. на 2567 тыс. м³ ликвидной древесины (таблица), в том числе хвойной на 1012 тыс. м³ [3]

Таблица

Отпуск древесины по видам рубок, тыс. м³

<i>Размер пользования 2006 г.</i>	<i>Деловая</i>	<i>Дрова</i>	<i>Ликвид</i>
Рубки главного пользования	4943,2	2292,3	7235,5
Рубки промежуточного пользования	2116,4	2572,3	4688,7
Прочие рубки	627,1	872,9	1500,0
Всего	7686,7	5737,5	13424,2
2007 г.	9101,6	5251,4	14353,0
2008 г.	9392,8	5377,2	14770,0
2009 г.	9644,6	5485,4	15130,0
2010 г.	9896,0	5594,0	15490,0
2011 г.	10289,0	5702,2	15991,2

В общей системе экономических отношений лесное хозяйство является самостоятельной отраслью народного хозяйства, входящей в состав лесного сектора экономики. Центральным органом управления отраслью является Минлесхоз, функции и задачи которого закреплены в Лесном кодексе Республики Беларусь и Положении о Министерстве лесного хозяйства.

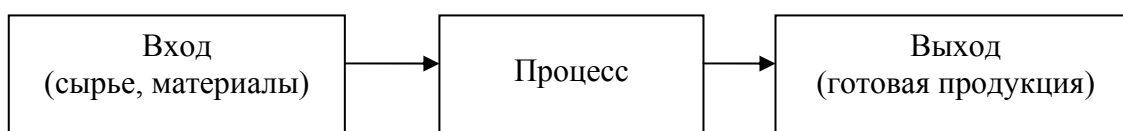
В соответствии с законодательством Минлесхоз:

- проводит единую государственную политику в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов;
- разрабатывает республиканские программы по рациональному использованию, повышению продуктивности лесов, а также нормативные правовые акты по ведению лесного хозяйства в лесном фонде;
- координирует деятельность всех лесфондодержателей в сфере лесных отношений;
- принимает решения о предоставлении участков лесного фонда для осуществления лесопользования и выдает в случаях и порядке, установленных законодательством о лицензировании, специальные разрешения (лицензии);
- организует работы по ликвидации последствий стихийных бедствий в лесах, находящихся в его ведении;
- ведет государственный учет лесного фонда, государственный лесной кадастр и мониторинг лесов;
- организует ведение лесоустройства и охотоустройства, а также участвует в ведении государственных кадастров и мониторинга животного и растительного мира;
- осуществляет государственный контроль за состоянием, использованием, охраной, защитой лесного фонда и воспроизводством лесов;
- обеспечивает в установленном законодательством порядке потребности отраслей экономики, юридических и физических лиц в древесине, лесоматериалах и другой лесной продукции.

В мае 2007 года был принят Указ Президента Республики Беларусь № 214 «О некоторых мерах по совершенствованию деятельности в сфере лесного хозяйства», определивший механизм формирования стоимости древесины на корню, исходя из цены готовой продукции и затрат лесозаготовителей, порядок отпуска древесины на корню и ее заготовки всеми субъектами хозяйствования, правила реализации древесины в заготовленном виде на внутреннем рынке и механизм установления отпускных цен, порядок экспорта лесоматериалов, задачи и функции лесной охраны.

1 ПРЕДПРИЯТИЕ – КАК ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА

Любое предприятие представляет собой сложную производственную систему, функционирующую в определенных исторически сложившихся обстоятельствах. **Производственная система** – совокупность взаимосвязанных элементов производственного процесса, образующих единое целое и функционирующих в целях производства продукции, выполнения работ, оказания услуг. Это особый класс систем, включающих трудовой персонал, орудия и предметы труда и другие элементы, необходимые для достижения цели. Производственная система имеет вид:



Основными **признаками** производственной системы являются:

- наличие совокупности элементов (подсистем), определяющих производственную структуру (предприятие – цех – участок-рабочее место);

- целостность и территориальная обособленность – отдельные элементы образуют единое целое;

- наличие управляющего органа и связей между элементами системы (организационная структура);

- целенаправленность – наличие целей функционирования;

- открытость к внешнему окружению – обмен информацией, поступление ресурсов, сбыт продукции;

- долговременность – способность длительное время сохранять свою структуру;

- результативность – наличие критерия оценки эффективности функционирования системы.

Выделяют следующие принципы (закономерности) организации производственных систем:

- соответствие производственной системы целям, сформированным при ее организации;

- соответствие связей элементов производственной системы их свойствам и сущности;

- соответствие организации производственной системы внешней среде;

- гибкость – приспособляемость к изменяющимся условиям;
- надежность – устойчивость функционирования;
- наличие резервов и способность к совершенствованию.

Различают следующие виды деятельности предприятий и их содержание:

- производственная – производство продукции, выполнение работ, оказание услуг;
- коммерческая – маркетинг, материально-техническое снабжение, сбыт готовой продукции;
- экономическая – планирование, ценообразование, налогообложение, финансовая деятельность;
- инвестиционная и инновационная – техническое развитие, реконструкция и модернизация производства;
- внешнеэкономическая – экспорт и импорт продукции, научно-техническое сотрудничество, совместная предпринимательская деятельность с иностранными партнерами;
- социальная – улучшение условий труда, медицинское и культурное обслуживание, жилищное строительство.

1.1. Понятие и классификация предприятий

Предприятие является первичным звеном экономики государства. Государственные органы управления формируют правила экономического поведения предприятий посредством системы законов и нормативных документов, регулирующих и регламентирующих их деятельность.

В настоящее время народное хозяйство Республики Беларусь находится на этапе переходной экономики, то есть преобразования директивной модели хозяйствования в рыночную.

В централизованной (директивной) экономике предприятием является хозяйствующий субъект, обладающий правами юридического лица, наделенный совокупностью средств производства, принадлежащих государству и обеспечивающих возможность изготовления продукции в соответствии с заданием государственного плана.

Основные признаки предприятия:

- организационно-административная обособленность;
- производственно-техническое единство;
- хозяйственная и оперативная самостоятельность.

В соответствии с действующим Законом «О предприятиях» (1990) предприятием является самостоятельный хозяйствующий субъект

ект, обладающий правами юридического лица, который на основе использования трудовым коллективом имущества производит и реализует продукцию, выполняет работы, оказывает услуги. Предприятие независимо от формы собственности на средства производства действует на принципах хозяйственного расчета. Главной задачей предприятия является хозяйственная деятельность, направленная на **получение прибыли** для удовлетворения социальных и экономических интересов членов трудового коллектива и интересов собственника имущества предприятия.

В переходной экономике на предприятие влияют как рыночные факторы, так и директивные методы регулирования, что оказывает негативное воздействие на эффективность работы. Спад производства, трудности со сбытом продукции, финансовая нестабильность, замедление оборачиваемости капитала и убытки, снижение заработной платы и социальной защищенности работников – основные проблемы, с которыми сталкиваются предприятия в период реформирования экономики.

Предприятия можно классифицировать по различным признакам.

По форме собственности на имущество предприятия:

– основанные на государственной собственности (республиканской и коммунальной);

– основанные на коллективной собственности

– основанные на частной собственности;

– основанные на совместной собственности;

– основанные на смешанных формах собственности.

По цели деятельности:

– коммерческие предприятия – ориентированы на извлечение прибыли и повышение стоимости предприятия;

– некоммерческие – ориентированы на выполнение задач, обозначенных в уставе предприятия.

По формам хозяйствования:

– хозяйственные товарищества;

– общества с ограниченной ответственностью;

– общества с дополнительной ответственностью;

– акционерные общества (открытого и закрытого типа);

– производственные кооперативы;

– унитарные предприятия.

По размерам предприятия: крупные, средние и малые. Критерии отнесения предприятия к той или иной группе определяются отраслевыми особенностями. Для предприятий лесного хозяйства таки-

ми критериями являются общая площадь лесхоза, численность работающих, объем выполняемых работ и производства продукции.

По участию иностранного капитала:

– совместные предприятия – имеют в уставном капитале долю, принадлежащую иностранным инвесторам;

– иностранные предприятия – уставный капитал полностью принадлежит юридическим или физическим лицам других государств.

Предприятия могут входить в производственные, региональные, национальные или транснациональные объединения. Их разновидности:

а) хозяйственная ассоциация – добровольное объединение субъектов хозяйствования для достижения общей производственной, научной или какой-либо другой цели при сохранении самостоятельности и независимости входящих в объединение предприятий.

б) концерн – объединение самостоятельных предприятий отрасли, связанных системой участия в капитале, совместными разработками, финансовыми потоками, тесной производственной кооперацией.

в) консорциум – объединение промышленных предприятий или финансовых структур, оформленное временным соглашением для реализации крупных проектов или совместного размещения заемных средств.

г) холдинг (холдинг-компания) – финансовый фонд, являющийся держателем контрольного пакета акций нескольких акционерных обществ.

д) финансово-промышленная группа – объединение промышленных предприятий, банковских структур, научно-исследовательских и проектных учреждений, торгово-сбытовых организаций, связанных акционерным соучредительством, кооперацией, кредитными отношениями с целью оптимизации эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

1.2. Цели и задачи предприятий лесного хозяйства

Правовые основы организации лесного хозяйства на современном этапе определяет Лесной кодекс Республики Беларусь, принятый Палатой представителей 8 июня и одобренный Советом Республики 30 июня 2000 года. Лесной кодекс устанавливает порядок рационального использования лесов, их охрану, защиту и воспроизводство на основе устойчивого управления лесами и сохранения биологического разнообразия лесных экосистем, сохранения и усиления средообразующих, водоохраных, защитных, рекреационных и иных функций

лесов, повышения их ресурсного потенциала, удовлетворения потребностей общества в лесных ресурсах.

Право ведения лесного хозяйства предоставляется лесхозам и лесничествам Министерства лесного хозяйства и Министерства обороны, экспериментальным лесным базам Национальной академии наук Беларуси, учебно-опытным лесхозам Министерства образования, государственным природоохранным учреждениям Управления делами Президента Республики Беларусь, Минскому лесопарковому хозяйству.

Организационно-правовая форма лесхозов Минлесхоза Республики Беларусь – государственное лесохозяйственное учреждение (ГЛХУ – указывает на главенство функций управления государственным лесным фондом).

С другой стороны, лесхоз по своим функциям и задачам представляет собой коммерческую организацию, не наделенную правом собственности на закрепленное за ней имущество. Государственный лесной фонд, основные фонды и оборотные средства являются государственной собственностью. Имущество лесхоза неделимо и образует уставной фонд лесхоза.

В соответствии с действующим законодательством организационно – правовая форма лесхоза – республиканское унитарное предприятие (РУП), Минского леспаркхоза – коммунальное унитарное предприятие (КУП), так как собственником в данном случае является Мингорисполком.

В системе Министерства лесного хозяйства можно выделить следующие виды предприятий:

Лесхоз – самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный с целью использования и воспроизводства лесных ресурсов на закрепленной за ним территории, охраны и защиты лесов для удовлетворения общественных потребностей в древесине и других продуктах и полезностях леса. При этом лесохозяйственное производство функционирует в условиях частичного бюджетного финансирования, промышленное производство, побочное пользование лесом и прочие производства – на условиях полного хозяйственного расчета.

Спецлесхоз – лесохозяйственное предприятие, функционирующее на землях Гослесфонда, подвергшихся значительному радиационному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Таких лесхозов три: Ветковский, Наровлянский, Чечерский.

Опытный лесхоз – передовое лесохозяйственное предприятие, обладающее хорошей технической оснащенностью и занимающее в своем регионе ведущее положение по внедрению научно-технических

разработок и передового опыта. Опытными лесхозами являются: Кобринский в Брестском ПЛХО, Глубокский и Оршанский в Витебском ПЛХО, Мозырский, Лельчицкий и Речицкий в Гомельском ПЛХО, Сморгонский в Гродненском ПЛХО, Борисовский, Воложинский и Столбцовский в Минском ПЛХО, Костюковичский и Осиповичский в Могилевском ПЛХО.

Кроме перечисленных имеются предприятия и организации, выполняющие специальные функции производственного характера на уровне отрасли в целом:

– Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес» – лесоустроительное проектирование, учет лесного фонда и инвентаризация лесов, почвенное картирование, охотустройство;

– Проектно-изыскательское республиканское унитарное предприятие «Белгипролес» – проектирование объектов лесохозяйственного назначения (лесные питомники, лесохозяйственные дороги, лесная мелиорация), лесная сертификация, работы по стандартизации продукции и объектов лесного хозяйства;

– Республиканский лесной селекционно-семеноводческий центр – заготовка, переработка, хранение лесных семян;

– Охотхозяйственное республиканское унитарное предприятие «Белгосохота» – организация и контроль деятельности лесохозяйственных хозяйств МЛХ и других ведомств;

– Торгово-производственное республиканское унитарное предприятие «Беллесхозтехника» – материально-техническое снабжение, оказание помощи лесхозам в закупке продукции производственного назначения;

– Экспортно-производственное республиканское унитарное предприятие «Беллесэкспорт» формирование экспортной политики, организация и контроль за соблюдением правил внешнеэкономической деятельности предприятий лесного хозяйства;

– Государственное учреждение по защите и мониторингу леса «Беллесозащита» – организация и контроль деятельности лесопользователей по охране и защите лесов от вредителей и болезней;

– Государственное учреждение радиационного контроля и радиационной безопасности «Беллесрад» – разработка и контроль системы ведения лесного хозяйства на загрязненной радионуклидами территории, обеспечивающей безопасные условия труда и получение нормативно чистой лесной продукции;

– Республиканский учетный центр «Лес» – переподготовка и повышение квалификации специалистов лесного хозяйства.

В системе Министерства обороны в настоящее время функционируют три военных лесхоза: Ивацевичский, Крупский и Полесский. С 1 ноября 2005 года военные лесхозы перешли на самофинансирование.

В системе Министерства образования работают Негорельский учебно-опытный лесхоз (БГТУ) и Полоцкий учебно-опытный лесхоз (учебно-производственная база Полоцкого лесного техникума).

В системе Национальной академии наук функционируют Корневская, Двинская экспериментальная лесная база, Осиповичская экспериментальные лесные базы – подразделения Института леса НАНБ.

Для всех предприятий данного вида характерно деление на лесничества, наличие в их составе питомников по выращиванию посадочного материала, лесозаготовительных подразделений и цехов по переработке древесины, ремонтно-механических мастерских и других подразделений, обеспечивающих производственно-хозяйственную деятельность.

Основные требования, предъявляемые к предприятиям по ведению лесного хозяйства. Ведение лесного хозяйства должно обеспечивать:

- многоцелевое, научно-обоснованное, непрерывное, неистощительное и рациональное пользование лесом для удовлетворения потребностей отраслей экономики, юридических и физических лиц в древесине, другой лесной продукции и полезных свойствах леса;

- воспроизводство, улучшение породного состава и качества лесов, повышение их продуктивности, охрану и защиту лесов;

- сохранение и усиление средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и улучшения состояния окружающей среды;

- рациональное использование земель государственного лесного фонда;

- сохранение генофонда, биологического и ландшафтного разнообразия лесов.

В составе лесного комплекса Республики Беларусь можно выделить два подкомплекса: лесохозяйственный и лесопромышленный. Лесохозяйственный комплекс обеспечивает воспроизводство лесных ресурсов, их охрану и использование. Ведущим в его составе является лесохозяйственное производство, создающее сырьевую базу лесозаготовок.

Лесопромышленный подкомплекс обеспечивает заготовку и комплексную переработку древесины и других продуктов леса. Все

предприятия этого комплекса входят в состав Белорусского производственно-торгового концерна лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности «Беллесбумпром»:

лесозаготовительные: ОАО «Витебсклес», ОАО «Житковичлес», ОАО «Лунинецлес» (Микашевичский ЛПХ), ОАО «Молодечнолес», ОАО «Могилевлес», ОАО «Полоцклес», ОАО «Плещинилес», Бобруйский, Борисовский, Мозырский, Костюковичский, Туровский, Червенский леспромхозы;

деревообрабатывающие: ОАО «Барановичдрев», ОАО «Борисовдрев», ОАО «Витебскдрев», ОАО «Гомельдрев», ОАО «Ивацевичдрев», ОАО «Могилевдрев», ОАО «Мозырьдрев», ОАО «Мостовдрев», ЗАО «Пинскдрев», ОАО «Полотекс»;

мебельные: Калинковичская, Жлобинская, Могилевская, Синявская, Слуцкая мебельные фабрики, ОАО «Минская фабрика мебели», ОАО «Богусhevскмебель», Борисовский мебельный комбинат, Бобруйская мебельная фабрика № 2, ОАО «Гродненская мебельная фабрика», ОАО «Минск-проектмебель», ОАО «Бобруйскмебель», ОАО «Молодечно-мебель»;

целлюлозно-бумажные: ОАО «Лесохимик», ОАО «Гомель-обои», ОАО «Светлогорский ЦКК», Добрушская бумажная фабрика «Герой труда», ОАО «Бумажная фабрика “Спартак” (Шклов), ОАО «Бумажная фабрика “Красная Звезда” (Чашники), Молодечненская картонная фабрика «Раевка», ОАО «Картонная фабрика “Ольховка”, ОАО «Пуховичская картонная фабрика».

1.3. Основные характеристики предприятия

Основной организационно-правовой формой производственно-хозяйственной деятельности в лесном хозяйстве является предприятие.

Предприятие – самостоятельный хозяйствующий субъект, обладающий правами юридического лица, который на основе использования трудовым коллективом имущества производит и реализует продукцию, выполняет работы, оказывает услуги. При этом надо иметь в виду, что хозяйствующий субъект может получить статус предприятия только при наличии следующих признаков: он должен обладать правом юридического лица, иметь в наличии трудовой коллектив, самостоятельно вести производственно-хозяйственную деятельность, использовать для ведения дела определенное имущество, не иметь в своей структуре других хозяйствующих субъектов, обладающих правом юридического лица, вести дело на принципах хозяйственного расчета.

Предприятие – основная производственно-хозяйственная единица и первичное звено лесного хозяйства. Оно представляет собой коллектив людей, объединенных общими целями и задачами, связанных между собой определенными производственными отношениями с целью производства и реализации продукции или услуг.

Характерными чертами предприятия являются его устойчивость производственно-техническое и организационно-экономическое единство.

Устойчивость предприятия определяется наличием определенных параметров и признаков, которые характеризуют его как хозяйствующий субъект постоянного действия, созданный для решения конкретных задач. Производственно-техническое единство заключается в общности выпускаемой продукции или оказываемых услуг, в использовании в производстве определенной технологии и оборудования. Организационно-экономическое единство предприятия предполагает наличие единого трудового коллектива, единой организационной структуры и аппарата управления, единой системы учета, отчетности и оценки результатов хозяйственной деятельности и др.

Деятельность предприятий регламентируется Законом Республики Беларусь «О предприятиях», который принят Верховным Советом БССР 27 декабря 1990 года и введен в действие с 1 января 1991 года. Он содержит 7 разделов, 32 главы, 113 статей. Его структура:

- Раздел 1. Общие положения.
 - 1. Предприятие и его главные задачи.
 - 2. Государственные предприятия.
 - 3. Объединение предприятий.
 - 4. Законодательство о предприятии.
- Раздел 2. Создание предприятия и порядок его регистрации.
 - 5. Общие условия создания предприятия.
 - 6. Государственная регистрация предприятия.
- Раздел 3. Имущество предприятия.
 - 7. Условия образования и использования имущества.
 - 8. Владение и пользование природными ресурсами.
 - 9. Гарантии имущественных прав предприятия.
- Раздел 4. Управление предприятием.
 - 10. Общие принципы организации управления предприятием.
 - 11. Трудовой коллектив предприятия, его полномочия.
 - 12. Коллективный договор.
 - 13. Совет (правление) предприятия.

14. Руководитель предприятия.
 15. Заместители руководителя предприятия, руководители его структурных подразделений.
- Раздел 5. Хозяйственная, экономическая и социальная деятельность предприятия.
16. Прибыль предприятия.
 17. Трудовые доходы работника предприятия.
 18. Планирование деятельности предприятия.
 19. Хозяйственные отношения с другими предприятиями, организациями, гражданами.
 20. Материально-техническое обеспечение.
 21. Цены и ценообразование.
 22. Финансовые и кредитные отношения.
 23. Внешнеэкономическая деятельность предприятия.
 24. Социальная деятельность предприятия.
- Раздел 6. Предприятие и государство.
25. Гарантии прав и интересов предприятия.
 26. Учет и отчетность.
 27. Коммерческая тайна предприятия.
 28. Ответственность предприятия.
 29. Контроль за деятельностью предприятия.
 30. Отношения предприятия с органами государственного управления и местного самоуправления.
- Раздел 7. Ликвидация и реорганизация предприятия.
31. Условия ликвидации и реорганизации предприятия.
 32. Удовлетворение претензий кредиторов.

По сути, закон «О предприятиях» описывает все стадии жизненного цикла предприятия как субъекта хозяйствования:

- создание предприятия – порядок регистрации;
- функционирование – управление, хозяйственная, экономическая, социальная, внешнеэкономическая деятельность, взаимодействие с государством;
- реформирование – совершенствование экономических отношений внутри предприятия без изменения его организационной структуры;
- реструктуризация – выделение структурных подразделений предприятия с самостоятельным балансом, расчетным счетом, но без образования юридического лица;
- реорганизация – слияние, разделение, выделение дочерних предприятий;

– ликвидация – прекращение деятельности по решению собственника имущества либо по решению суда признание банкротства предприятия.

В соответствии с законодательством предприятие действует на принципах хозрасчета независимо от форм собственности на средства производства. Его главной задачей является получение прибыли для удовлетворения социальных и экономических интересов собственника имущества предприятия. Удовлетворение общественных потребностей в продукции и услугах предприятия государство регулирует экономическими методами.

Учредителем предприятия может быть государство в лице соответствующих органов, трудовой коллектив, физическое или юридическое лицо, объединение физических или юридических лиц, а также иностранное физическое или юридическое лицо.

Предприятие действует на основе устава, утверждаемого учредителем. В уставе определяются: наименование и вид предприятия, его местонахождение, предмет и цели деятельности, органы управления и контроля, их компетенция, порядок образования имущества предприятия и распределения прибыли (дохода), условия реорганизации и прекращения деятельности. Законодательством установлен минимальный размер уставного фонда, необходимого для организации предприятия. Предприятие может осуществлять любые виды хозяйственной деятельности, предусмотренные уставом и не запрещенные законом. На отдельные виды деятельности предприятие должно получить соответствующую лицензию (разрешение).

Предприятие считается созданным и приобретает право юридического лица со дня его регистрации в Исполнительном комитете Совета народных депутатов. Государственная регистрация и ликвидация (прекращение деятельности) предприятий регулируется специальным положением, которым предусмотрен перечень документов, необходимых для регистрации. В их числе: заявление, копия решения (протокол) учредителей об организации предприятия, уставные документы (устав, договор о совместной деятельности), подтверждение о внесении денежного или имущественного вклада в уставный фонд, сведения об учредителях и их имущественном положении и др. Деятельность незарегистрированных предприятий законом запрещена.

Задачи предприятий определяются их назначением и целями создания. Например, на предприятия, ведущие лесное хозяйство в лесах государственного значения, возлагаются задачи по воспроизводству, охране, защите и улучшению их санитарного состояния,

уходу за ними, повышению продуктивности лесов и плодородия лесных почв, организации и ведению лесных пользований, учету и мониторингу лесов, по обеспечению экономической эффективности лесного хозяйства на основе единой технической политики и др.

Имущество предприятия составляют его основные фонды и оборотные средства, а также иные ценности, стоимость которых отражается в самостоятельном балансе предприятия. В соответствии с законодательством и уставом имущество предприятия может принадлежать ему на праве собственности либо владения, пользования и распоряжения в пределах, установленных собственником.

Источниками формирования имущества предприятия являются: денежные и материальные взносы учредителей; доходы, полученные от реализации продукции, работ, услуг, а также от других видов хозяйственной деятельности; доходы от ценных бумаг; кредиты банков и других кредиторов; капитальные вложения и дотации из бюджета; безвозмездные или благотворительные взносы, пожертвования организаций, предприятий и физических лиц, а также иные источники, не запрещенные законодательными актами Республики Беларусь.

Владение и пользование землей и иными природными ресурсами, в том числе и лесными, осуществляется за плату, либо на льготных условиях, либо бесплатно.

Предприятие несет ответственность за несоблюдение требований и норм по рациональному использованию, восстановлению и охране земель, вод, недр, лесов, других природных ресурсов, оно также обязано возмещать ущерб, причиненный природе в результате своей деятельности.

Имущественные права предприятия гарантируются государством. Изъятие им основных фондов, оборотных средств и иного имущества у предприятия не допускается, за исключением случаев, предусмотренных законодательством. Убытки, причиненные предприятию в результате нарушения его имущественных прав физическими или юридическими лицами, государственными органами, возмещаются по решению хозяйственных судов.

Как юридическое лицо предприятие несет ответственность по своим обязательствам, причем не только принадлежащим ему имуществом, но и имеющимся у него денежными средствами и ценными бумагами.

Государство контролирует создание, реорганизацию и ликвидацию коммерческих организаций и их объединений. Это делается для того, чтобы исключить возможные злоупотребления в данной облас-

ти, обеспечить правильное взимание налогов и соблюдение действующего законодательства.

Несостоятельность (банкротство) предприятия – это одно из оснований для его реорганизации или ликвидации. При этом следует иметь в виду, что банкротство коммерческих предприятий может быть признано только судом. Исключение из этого правила составляют казенные предприятия, потребительские кооперативы, благотворительные фонды. Они принимают решение об объявлении своего банкротства или ликвидации только добровольно и совместно с кредиторами.

Установлена определенная процедура признания юридического лица несостоятельным. К предприятию-должнику могут быть применены следующие меры: внешнее управление, санация (оздоровление), конкурсный процесс – специальная форма ликвидации, обеспечивающая удовлетворение требований кредиторов из оставшегося у должника имущества.

Признание юридического лица банкротом является основанием для его ликвидации, которая считается завершенной, а юридическое лицо – прекратившим свое существование только после внесения об этом соответствующей записи в Единый государственный реестр юридических лиц.

Формирование и развитие рыночных отношений сопровождается разгосударствлением и приватизацией предприятий, в том числе и в лесном хозяйстве.

Разгосударствление – передача от государства физическим и юридическим лицам частично либо полностью (в том числе посредством приватизации) функций непосредственного управления хозяйствующими субъектами.

Приватизация – это приобретение физическими и юридическими лицами права собственности на объекты, принадлежащие государству. Она осуществляется путем безвозмездной передачи и продажи государственной собственности.

Одной из форм разгосударствления является создание на базе бывшей государственной собственности предприятий коллективной собственности. Они могут быть в форме арендных предприятий, кооперативов, акционерных обществ, хозяйственных товариществ, ассоциаций.

Арендные предприятия – это форма хозяйствования, основанная на срочном и возмездном владении арендатора имуществом арендодателя. В качестве арендодателя выступает административно-территориальный орган управления (облисполком). Арендатором может быть трудовой коллектив или физическое лицо. В собственности

арендного предприятия находятся произведенная продукция, полученные доходы и другое имущество, приобретенное за счет предприятия.

Аренда не меняет формы собственности. За пользование арендованным имуществом арендатор обязан уплатить собственнику арендную плату. Условия аренды оговариваются договором аренды. При согласии арендодателя аренда дает право на постепенный выкуп имущества арендатором.

На коллективной собственности могут быть организованы и другие виды предприятий, в частности – кооперативы, общества с ограниченной ответственностью, акционерные общества (закрытого и открытого типа), хозяйственные товарищества и т.п.

Развитие предпринимательства породило такую форму организации, как **совместные предприятия**. Они основываются на совместной собственности на вложенный и функционирующий капитал, в том числе и со стороны зарубежных инвесторов.

Частные предприятия, в отличие от государственных, создаются на основе частной собственности на средства производства и иное имущество, т.е. собственности, принадлежащей гражданину как физическому лицу. Организация таких предприятий позволяет реализовать самостоятельную инициативную деятельность граждан, направленную на получение прибыли или личного дохода и осуществляемую на свой риск и под свою имущественную ответственность.

Радикальная экономическая реформа и формирование рыночных отношений способствовали созданию в системе лесного хозяйства предприятий различного типа. В непосредственном подчинении Минлесхоза РБ начал функционировать ряд специализированных государственных предприятий и учреждений по обслуживанию отрасли: Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес», «Белгипролес», «Беллесэкспорт», «Беллесхозтехника», «Беллесрад», «Беллесозащита» и др.

При ряде лесхозов организованы совместные предприятия с участием иностранного капитала по переработке древесного сырья: СП «Белхольц», СП «Озеры», СП «Минский мебельный центр», ООО «Мебельщик». Формируются малые предприятия. К сожалению, новые формы организации производства пока еще находятся в стадии становления. Для их дальнейшего развития и совершенствования необходима государственная поддержка, в том числе и со стороны руководящих органов лесного хозяйства. Частные предприятия по сравнению с государственными обладают, как правило, более высокой экономической эффективностью. Однако при их организации следует соблюдать постепенность и поэтапность. При этом

необходимо иметь в виду, что ряд объектов государственной собственности не подлежит приватизации. В их числе и лесохозяйственные предприятия – лесхозы, которые функционируют на базе лесного фонда, находящегося в исключительной собственности государства.

Леспромхозы и другие предприятия концерна «Беллесбумпром» в основном завершили стадию разгосударствления. На их основе созданы акционерные общества открытого и закрытого типа, холдинговые компании и т.п.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «производственная система».
2. Каковы цели и задачи предприятий лесного хозяйства?
3. Виды предприятий лесного комплекса и их организационно-правовая форма.
4. Закон Республики Беларусь «О предприятиях», его содержание.
5. Перечислите источники формирования имущества предприятия.
6. Перечислите основные признаки лесхоза, как самостоятельного хозяйствующего субъекта и объекта управления.

Практическое задание

Ознакомиться с материалами учета лесного фонда Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2006 года, предыдущих учетов (2001 г., 1994 г., 1988 г., 1983 г.) и выявить тенденции изменения структуры земель лесного фонда, породной и возрастной структуры лесов.

2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА И ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗМЕРОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Формы организации производства в лесном хозяйстве

Экономическая сущность общественного разделения труда проявляется в росте эффективности производства, в повышении качества продукции. При этом различают следующие формы общественной организации производства: концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование.

Концентрация производства – процесс сосредоточения средств производства и рабочей силы в отдельных подразделениях предприятия, процесс естественного укрупнения предприятия в ходе его развития.

Различают следующие формы концентрации:

– агрегатная – проявляется в увеличении мощности основного технологического оборудования;

– технологическая – проявляется в увеличении производственной мощности отдельных цехов и производств;

– заводская – выражается в увеличении производственной мощности предприятия, в увеличении площади лесхоза и т.п.

Основным показателем уровня концентрации производства служит объем выпуска продукции данным предприятием в ряду аналогичных предприятий отрасли, а также стоимость основных производственных фондов, численность работающих и др. Для лесхозов можно назвать следующие показатели уровня концентрации:

- 1) общая площадь лесхоза, в том числе покрытая лесом площадь;
- 2) объем лесохозяйственных работ в единых условных средне-республиканских ценах;
3. объем продукции промышленного производства в действующих ценах;
- 4) объем продукции побочного пользования лесом, подсобного сельского хозяйства и прочих производств;
- 5) общая численность работающих, в том числе работники лесохозяйственной деятельности, промышленно-производственный персонал.

Оптимальным считается такой уровень концентрации, при котором достигаются более высокие технико-экономические показатели производства. В условиях рыночной экономики концентрация производства способствует возникновению монополизма.

Поэтому государством для предприятий-монополистов устанавливается ряд ограничений по контролю за уровнем цен и рентабельности продукции.

Специализация производства – процесс разграничения производственных подразделений по признаку однородности выпускаемой продукции. Внутри одного предприятия выделяются основные производства, которым обеспечивается преимущественное развитие; вспомогательные – обеспечивающие работу основного производства; побочные и подсобные – использование отходов основного производства и производство продукции сельского хозяйства. Это *внутрихозяйственная*, или *цеховая*, специализация.

Аналогичные процессы осуществляются и на более высоких уровнях управления. Так, *хозяйственная* специализация определяет направление хозяйственной деятельности и тип хозяйства (защитный, эксплуатационный), что обусловлено наличием и преобладанием лесов определенной группы и категории защитности.

Зональная специализация проявляется в ориентации предприятий на производство продукции, наиболее выгодной в данных почвенно-климатических и экономических условиях.

Отраслевая специализация проявляется в выделении отдельных отраслей народного хозяйства, обеспечивающих потребности общества в определенных продуктах. Так лесное хозяйство обеспечивает использование и воспроизводство лесных ресурсов.

По форме проявления различают следующие виды специализации:

– предметная – производство готовых изделий или определенной продукции;

– подетальная – выпуск отдельных деталей или частей изделия (мебельные заготовки);

– технологическая – обособление отдельных технологических операций или стадий технологического процесса в самостоятельные производства (лесохозяйственное, лесопильное);

– функциональная – выделение в составе предприятия производств по ремонту оборудования, энергоснабжению, транспортному обслуживанию.

Эффективность специализации выражается в снижении издержек производства, в росте производительности труда, в повышении качества продукции, увеличении прибыли и рентабельности.

Показатели специализации:

– дельный вес основной (профильной) продукции в общем объеме производства;

- количество групп, видов продукции, выпускаемой предприятием;
- доля специализированного оборудования в общей численности машинного парка;
- количество операций, выполняемых на данном оборудовании.

Кооперирование производства – процесс формирования постоянных производственных связей между предприятиями, совместно производящими определенную продукцию. Различают следующие формы кооперирования:

- предметное – поставка предприятию-партнеру древесины определенных сортиментов;
- подетальное – поставка мебельных заготовок для мебельной фабрики;
- технологическое – оказание услуг по лесозаготовкам или транспортировке лесоматериалов;
- функциональное – оказание услуг по обслуживанию производства, содержанию дорог и т.п.

Кооперирование может быть *отраслевым*, т.е. между предприятиями одной отрасли, *межотраслевым* – между предприятиями различных отраслей; *внутрипроизводственным* – между подразделениями предприятия.

Отраслевое кооперирование проявляется между базисными питомниками и лесхозами по поставке посадочного материала. Внутрипроизводственное кооперирование осуществляется между лесхозы-ственным и промышленным производствами в лесхозе по поставке круглых лесоматериалов на распиловку.

Показателями кооперации являются:

- удельный вес деталей и полуфабрикатов, полученных по кооперативным поставкам в общем объеме выпуска продукции;
- удельный вес деталей и полуфабрикатов, поставляемых предприятию-партнеру, в себестоимости продукции.

Эффективность кооперации проявляется в снижении затрат и определяется суммой условно-годовой экономии.

Комбинирование производства – процесс, основанный на технологическом и организационном соединении в одном предприятии разноотраслевых производств. В лесном хозяйстве оно осуществляется в трех формах:

- на основе соединения последовательных стадий производства, заготовки и переработки древесного сырья (лесовыращивание – лесозаготовки – лесопиление – деревообработка);

– на основе комплексной переработки сырья (древесины, продукции побочного пользования);

– на основе использования отходов производства (лесозаготовки – техническая зелень, кора, пневый осмол, опилки и откомлевки).

Показателями комбинирования являются:

– количество и стоимость продуктов, получаемых из исходного сырья;

– удельный вес побочных продуктов и продукции из отходов производства в общем объеме ее выпуска.

2.2. Производственная и организационная структура лесохозяйственных предприятий

Лесохозяйственные предприятия, осуществляющие разностороннюю деятельность, состоят из различных производств, которые подразделяются на основные, вспомогательные, побочные и подсобные (рис. 2.1). **Основные** производства включают процессы, непосредственно связанные с достижением основных задач, поставленных перед предприятием.

Так, лесохозяйственные предприятия наряду с лесовыращиванием, уходом за лесом и его охраной ведут в порядке промежуточного и главного пользования лесозаготовки, а также осуществляют переработку древесного сырья на различные виды продукции – пиломатериалы, мебельные заготовки, столярные изделия и т.п. Все эти производства составляют целевую задачу предприятия и по своей роли в совокупном производстве являются основными. Однако ведущим будет лесохозяйственное производство, которое определяет профиль предприятия и его главное назначение.

Лесохозяйственное производство включает: лесосеменное хозяйство, выращивание посадочного материала, лесокультурное производство, рубки ухода, мероприятия по защите леса от вредителей и болезней, охрану леса от пожаров и лесонарушений, лесные мелиорации, сохранение биоразнообразия лесов, усиление их защитных и социально-культурных функций.

К *лесозаготовительному* производству относятся: лесосечные работы, трелевка и вывозка хлыстов и сортиментов, раскряжевка хлыстов, сортировка и штабелевка сортиментов, работы по погрузке и разгрузке лесоматериалов и т.п.



Рис. 2.1. Состав производств лесохозяйственных предприятий

Деревообрабатывающее производство в лесхозах представлено лесопилением, выработкой строительных деталей и мебельных заготовок, производством деревянной тары, поддонов и др. В настоящее время в отдельных лесхозах возникло лесохимическое производство, связанное с добычей живицы, заготовкой и переработкой пневого осмола, технической зелени и др.

Вспомогательные (или вспомогательно-обслуживающие) производства непосредственно не связаны с основным производством, но необходимы для его успешного функционирования. К таким производствам относятся: ремонт и техническое обслуживание основных производственных фондов, обеспечение предприятия всеми видами энергии, изготовление технологической оснастки, транспортное об-

служивание, обеспечение сырьем и материалами, содержание и ремонт дорог, обеспечение сбыта готовой продукции и др.

В лесхозах они включают ремонтное хозяйство (ремонтно-механические мастерские), транспортное хозяйство, складское хозяйство, энергосиловое хозяйство, дорожную службу и др.

Побочные производства организуются для использования отходов основных производств или наиболее полного использования наличных средств производства. К ним относятся: производство продукции из отходов лесозаготовок и деревообработки (производство хвойно-витаминной муки, переработка отходов деревообработки, компостирование отходов окорки и др.), оказание услуг сторонним организациям по переработке сырья и т.д.

Подсобные производства не связаны с основными, но их развитие создает благоприятные условия для работы предприятий или способствует более рациональному использованию лесных ресурсов. В их состав входят: подсобное сельское хозяйство (выращивание фуражных культур, заготовка сена, откорм скота, пчеловодство), лесоохотничье и рыбное хозяйство, заготовка и переработка грибов, ягод, лекарственного и технического сырья и др. Организация подсобных хозяйств имеет большое значение для обеспечения работников лесхозов продуктами питания, а также служит дополнительным источником пополнения продовольственного фонда страны. Кроме того, подсобные производства способствуют более рациональному использованию лесных ресурсов и повышению эффективности лесного хозяйства.

Лесоохотничьи хозяйства организуются на землях государственного лесного фонда, сельхоз. Землях и обеспечивают рациональное использование и воспроизводство ресурсов не только растительные, но и животного происхождения.

Капитальное строительство – строительство и ремонт дорог, производственных и жилых зданий хозяйственным способом, рекреационное благоустройство лесов и т.п.

Лесозаготовительное, деревообрабатывающее, лесохимическое производства, переработка технической зелени и отходов представляют в совокупности *промышленную* деятельность предприятий. Лесохозяйственное производство, капитальное строительство и ремонт, подсобное сельскохозяйственное производство, лесоохотничье хозяйство и другие виды деятельности, не связанные с промышленным выпуском продукции, формируют *непромышленную* деятельность предприятий лесного хозяйства.

Перечисленные виды производственной деятельности развиваются на предприятиях лесного хозяйства независимо от того, выполняют ли они функции заготовки и транспорта древесного сырья по главному пользованию или нет. Развитие лесхозов в Беларуси идет по пути комбинирования производства. Лесхозы все более широко ведут лесозаготовки по главному пользованию, имеют в своем составе цеха по переработке древесного сырья, заготавливают и перерабатывают грибы, ягоды, лекарственное и техническое сырье, организуют лесохозяйственное хозяйство, подсобное сельскохозяйственное производство, осуществляют капитальное строительство и ремонт дорог, зданий и сооружений, т.е. приобретают черты комплексных лесохозяйственных предприятий типа комбинатов.

Наряду с производственной деятельностью лесохозяйственные предприятия проводят комплекс работ непромышленного характера. К ним относятся работы по обслуживанию жилищно-коммунального хозяйства, культурно-бытовое и медицинское обслуживание работников, создание благоприятных условий для их отдыха, продовольственное снабжение и т.п. Для доставки рабочих к месту работы и обратно имеется специализированный транспорт. На лесосеки, в питомники и другие места работы, удаленные от жилых поселков, организуется доставка горячего питания. В поселках лесхозов строятся бани, прачечные, магазины, столовые, клубы, медицинские учреждения, необходимые для обслуживания тружеников леса. Все это способствует созданию благоприятных условий для труда и отдыха и закреплению постоянных кадров рабочих и служащих, формированию стабильного производственного коллектива.

Лесохозяйственное предприятие состоит из совокупности производственных подразделений и служб, т.е. объектов и субъектов управления, между которыми существуют определенные организационные, экономические, социальные и психологические отношения. Совокупность этих отношений в процессе управления производством составляет **организационную** структуру управления лесхозом.

При этом различают линейные связи, т.е. прямые связи между подразделениями и руководителями разных уровней управления (директор лесхоза – лесничий – мастер леса) и функциональные связи, возникающие при взаимодействии подразделений и руководителей, между которыми административное подчинение отсутствует (инженер охраны леса – лесничий).

Характер перечисленных связей определяет организационную структуру управления, которая может различаться количеством уровней

управления. Так, в структуре управления лесным хозяйством можно выделить три уровня: республиканский – Министерство лесного хозяйства; областной – ПЛХО; региональный – лесхоз. В структуре лесхоза также можно выделить три уровня: директор, главные специалисты (гл. лесничий, гл. инженер, гл. бухгалтер, гл. механик), руководители подразделений (лесничество, начальник питомника, начальник деревообрабатывающего цеха).

2.3. Типы производства, их характеристика и особенности

Тип производства – классификационная категория производства, выделяемая по признакам широты номенклатуры, регулярности, стабильности объема выпуска изделий, типа применяемого оборудования, квалификации кадров, трудоемкости операций и длительности производственного цикла.

По характеру организации различают три основных типа производств: единичное, серийное и массовое (таблица 2.1).

Единичное производство характеризуется широким ассортиментом продукции и малым объемом выпуска одинаковых изделий. Образцы или не повторяются, или повторяются нерегулярно.

Серийное производство характеризуется изготовлением ограниченного ассортимента продукции. Переход на производство иной серии требует изменения технологического процесса, переналадки оборудования, т.е. изменения основных условий производства. В зависимости от размера серии различают мелкосерийное, среднесерийное и крупносерийное производства. В серийном производстве удается специализировать отдельные рабочие места для выполнения подобных технологических операций.

Массовое производство характеризуется изготовлением отдельных видов продукции в больших количествах на узкоспециализированных рабочих местах в течение продолжительного периода. Для массового производства характерны неизменная номенклатура изготавливаемых изделий, специализация рабочих мест на выполнении одной постоянно закрепленной операции, применение специального оборудования, небольшая трудоемкость и длительность производственного процесса, высокая автоматизация и механизация. Себестоимость продукции массового производства по сравнению с продукцией единичного и серийного производств минимальна. Примером массового производства может быть производство пиломатериалов, различных заготовок, мебели.

Технико-экономическая характеристика типов производств

Показатель	Тип производства		
	Единичное	Серийное	Массовое
1. Номенклатура продукции	Неограниченная	Ограниченная сериями	Один или несколько видов
2. Постоянство номенклатуры	Не повторяется	Повторяется периодически	Постоянный выпуск
3. Специализация рабочих мест	Разные операции	Периодически повторяющиеся	Одна операция
4. Тип оборудования	Универсальное	Специализированное	Специальное
5. Расположение оборудования	По технологическому принципу	По предметно-технологическому принципу	По предметному принципу
6. Квалификация рабочих	Высокая	Средняя	Низкая
7. Себестоимость продукции	Высокая	Средняя	Низкая

Каждому типу производства соответствуют определенный метод организации производства – способ осуществления производственного процесса, характеризующийся последовательностью выполнения операций, порядком размещения оборудования и степенью непрерывности производственного процесса.

Единичному типу производства соответствует единичный метод, серийному – партионный метод, массовому типу – поточный метод организации производства.

В серийном и массовом производствах используются преимущественно **поточные** методы организации производственных процессов, основанные на применении поточных линий, обеспечивающих согласованное во времени выполнение всех операций технологического процесса в определенной последовательности. На лесозаготовках, в питомниках применяется организация производственных процессов по прерывно-поточному принципу. Это связано с неоднородностью предметов труда, различием производственных условий, территориальной разобщенностью операций. На нижних складах применяются полуавтоматические линии, позволяющие механизировать и автоматизировать разгрузку хлыстов, раскрывание, сортировку и учет сортиментов.

Лесохозяйственное производство также является массово-точным. В связи с наличием насаждений, находящихся в разной степени готовности к рубке. Совокупность таких насаждений представляет собой непрерывно продуцирующий лес, в котором ежегодно один участок поступает в рубку, другой культивируется (в рамках хозяйственной секции). В результате многолетний оборот благодаря многочисленности участков, отличающихся на единицу возраста, выступает как однолетний.

Показателем, характеризующим организацию производства во времени, является производственный цикл – интервал календарного времени от начала до окончания производственного процесса изготовления данного вида продукции.

Длительность производственного цикла может изменяться от нескольких часов до нескольких дней в обрабатывающих отраслях; в лесном хозяйстве в зависимости от главной породы – от 40 лет (осина), до 100 лет (дуб). Продолжительность производственного цикла в лесохозяйственном производстве включает установленный возраст рубки и период лесовозобновления после нее. Продолжительность производственного цикла на лесозаготовках ($T_{ц}$) можно выразить формулой:

$$T_{ц} = \sum t_{осн.} + \sum t_{всп.} + \sum t_{пер.}, \quad (2.1)$$

где $\sum t_{осн.}$ – время выполнения основных операций; $\sum t_{всп.}$ – время выполнения вспомогательных (транспортных, контрольно-учетных) операций; $\sum t_{пер.}$ – время технических, технологических и организационных перерывов.

Время выполнения основных и вспомогательных операций образует **рабочий период**.

Перерывы можно разделить на межоперационные и межсменные.

При партионном методе организации производства длительность производственного цикла зависит от порядка движения предметов труда в производственном процессе. Основной учетной единицей является **производственная партия** – несколько предметов труда одного наименования, обрабатываемых непрерывно на одном или нескольких рабочих местах при одной наладке оборудования.

При **последовательном** виде движения каждая последующая операция начинается после окончания обработки всей партии изделий на предыдущей. В этом случае длительность производственного цикла будет равна сумме операционных циклов:

$$T_{посл} = n \cdot \sum_{i=1}^m t_i, \quad (2.2)$$

где n – число изделий в партии; t_i – время обработки одного изделия на i -й операции, m – число операций.

Пример: обрабатывается партия из четырех изделий на четырех операциях, норма времени на каждой операции $t_1 = 10$ мин; $t_2 = 4$ мин; $t_3 = 16$ мин; $t_4 = 5$ мин.

$$T_{\text{посл.}} = 4(10 + 4 + 16 + 5) = 4 \cdot 35 = 140 \text{ мин.}$$

Этот вид движения характеризуется тем, что каждое изделие тратит значительную часть времени до и после обработки.

Графически данный процесс можно представить в следующем виде (рис. 2.2).

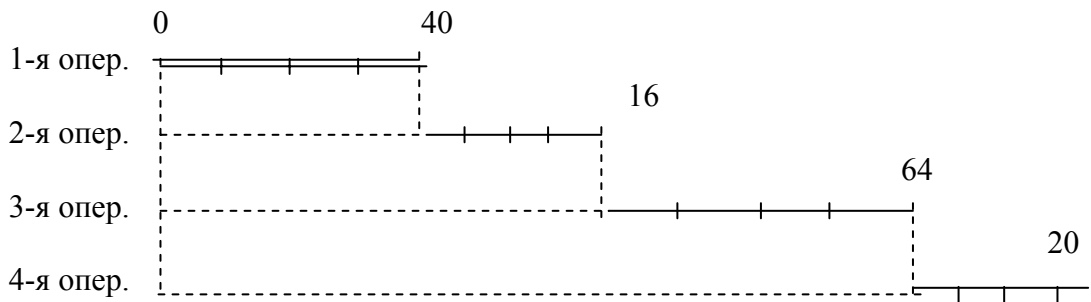


Рис.2.2. Схема последовательного вида движения

При параллельно-последовательном виде движения последующая операция начинается до окончания обработки партии изделий на предыдущей, что обеспечивает более высокую загрузку рабочих мест. Длительность производственного цикла определяется по формуле

$$T_{\text{пар-посл.}} = n \sum_{i=1}^b t_i - \sum t_{\min}(n - l), \quad (2.3)$$

$$T_{\text{пар-посл.}} = 4 \times 35 - (4 \cdot 3 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 3) = 140 - 38 = 102 \text{ мин.}$$

Графически данный процесс можно представить так (рис. 2.3).

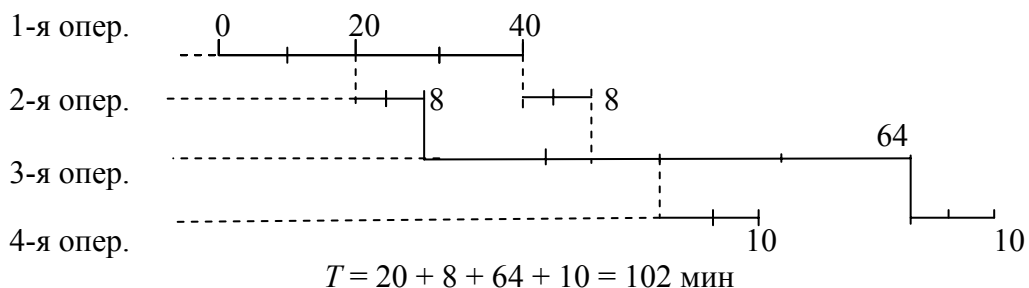


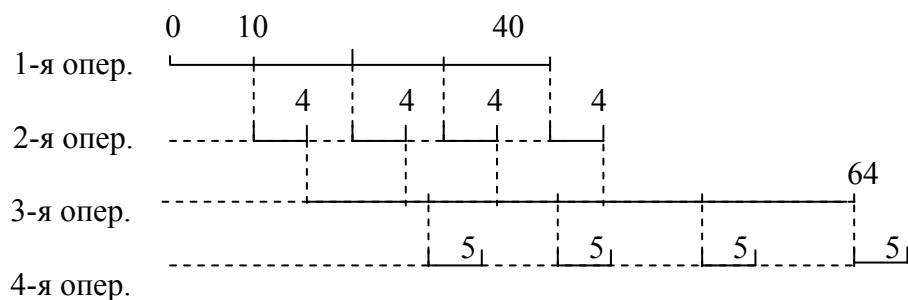
Рис. 2.3. Схема параллельно-последовательного вида движения

При параллельном движении каждое изделие после выполнения первой операции сразу передается на другую, не ожидая отработки сей партии. Длительность производственного цикла определяется по формуле

$$T_{\text{пар.}} = \sum_{i=1}^m t_i + t_{\text{max}}(n - l), \quad (2.4)$$

$$T_{\text{пар.}} = 35 + 16(4 - 1) = 35 + 48 = 83 \text{ мин.}$$

Графически данный процесс будет представлен в таком виде (рис. 2.4).



$$T_{\text{пар.}} = 10 + 4 + 64 + 5 = 83 \text{ мин}$$

Рис. 2.4. Схема параллельного вида движения

При параллельном движении предметов труда в производственном процессе достигается минимальная продолжительность производственного цикла, но сохраняются простои оборудования, обусловленные разной длительностью операции.

Поточные методы организации распространены в массовом и крупносерийном производстве. Основным звеном поточного производства является **поточная линия** – совокупность специализированных рабочих мест, расположенных согласно технологическому процессу и выполняющих определенную его часть. В зависимости от уровня специализации производства, объема и характера выпуска продукции, применяемой техники и технологии поточные линии подразделяются на *однопредметные* – обрабатываются изделия одного наименования в течение длительного периода времени; *многопредметные* – одновременно или последовательно обрабатываются предметы, изделия нескольких наименований.

Четкость работы поточных линий определяется соблюдением заданного такта и ритма. Такт поточной линии (r) – интервал рабочего времени, через который периодически производится выпуск определенной продукции:

$$r = \Phi / A, \quad (2.5)$$

где Φ – плановый фонд рабочего времени с учетом регламентированных перерывов; A – объем выпуска продукции.

Пример: за смену (8 ч) предусматривается выпуск 100 изделий. Для отдыха рабочих и наладки оборудования предусмотрено 2 перерыва по 15 мин. Величина такта равна:

$$(480 - 30) / 100 = 4,5 \text{ мин.}$$

Ритм выпуска (P) – количество изделий, которые сойдут с поточной линии за 1 час ее работы:

$$P = 60 / r = 60 / 4,5 = 13 \text{ шт.}$$

Общая численность рабочих, занятых на поточной линии, равна количеству рабочих, занятых на каждой операции. Число рабочих мест на i -й операции определяется отношением длительности операции к такту поточной линии:

$$n_{\text{р.м.}} = t_i / r. \quad (2.6)$$

Тесная взаимосвязь рабочих мест на поточной линии требует высокой технологической и трудовой дисциплины, четкой организации обслуживания и обеспечения рабочих мест.

2.4. Оптимизация размеров предприятия

Оптимальным считается такой размер предприятия, при котором обеспечивается выполнение заключенных договоров и обязательств по производству продукции в установленные сроки и достижение наилучшего значения критериального показателя. В качестве такого показателя могут выступать: минимум приведенных затрат, максимум прибыли, определенный уровень рентабельности, максимальный экологический эффект и т.п.

Каждой отрасли присущи свои минимально допустимые и оптимальные размеры производства и свои критерии оптимизации размера предприятий. Для каждого вида производства имеется только один минимально допустимый размер производства, обусловленный мощностью основного оборудования. Оптимальный размер производства данной продукции зависит от конкретной рыночной ситуации, специализации, межпроизводственных связей и условий транспортировки продукции, других условий.

При этом на предприятиях лесного хозяйства, в связи с их размещением на больших территориях, вопросы оптимизации транспортных потоков имеют первостепенное значение.

Минимально допустимый размер предприятия должен обеспечивать:

- применение прогрессивной техники и передовой технологии;
- использование новых методов организации труда и производства;
- достаточный уровень производительности труда и себестоимости продукции;
- быструю окупаемость инвестиций.

Для выбора оптимальной мощности предприятия составляется размерный ряд производственных мощностей по каждому виду производства с учетом возможных вариантов применения высокопроизводительной технологии и прогрессивного оборудования.

Исходным для построения ряда является минимально допустимый размер предприятия. С увеличением производственной мощности на базе данной техники и технологии улучшаются основные технико-экономические показатели производства. Однако это улучшение отмечается до определенных границ, после которых показатели остаются неизменными или ухудшаются. Это происходит под воздействием прямых и косвенных факторов.

К прямым факторам относятся:

а) внутрипроизводственные – мощность ведущих агрегатов, комплектность оборудования, формы организации производства, уровень использования технологии, прогрессивность техники;

б) внепроизводственные:

- ограничивающие объемы производства – ограничение сырьевых ресурсов, потребности в готовой продукции;
- противодействующие росту производства – отсутствие капиталовложений, увеличение транспортных издержек.

К косвенным факторам, влияющим на размеры предприятия, относятся:

- изменение структуры производства продукции – состав различных производств, направление специализации;
- изменение структуры потребления продукции – состав и количество поставщиков сырья, состав и количество потребителей продукции.

Одним из важнейших факторов, влияющих на размер предприятия, является *организационно-технический уровень производства*, т.е. уровень организации труда и производства, техники и технологии, ха-

рактирующей данное предприятие в фиксируемый период времени. Это комплексный показатель, дающий характеристику элементу производства в отдельности:

- уровень техники – производительность основного оборудования;
- уровень технологии – соответствие мировому уровню;
- уровень организации труда – выработка на одного рабочего, степень механизации труда, работ, производства.

Обязательными для сравнительной характеристики размеров предприятия являются следующие показатели:

- годовой выпуск продукции в натуральном и стоимостном выражении;
- размеры производственных площадей;
- общая численность работающих и рабочих;
- приведенные совокупные затраты на производство и реализацию продукции;
- капитальные вложения в основное производство.

Исследования в области оптимизации размеров лесохозяйственных предприятий [5, 6, 7] показали, что размеры лесхозов зависят от следующих факторов:

– *производственно-экономических* – интенсивность хозяйственной деятельности, технический уровень производства, наличие средств связи и транспорта, состояние дорожной сети, уровень квалификации работников и др.;

– *естественно-географических* – лесистость района расположения предприятия, деление лесов на группы и категории защитности, конфигурация лесных массивов, рельеф местности, заболоченность территории, населенность района.

Из группы естественно-географических факторов наибольшее значение имеет лесистость территории, которая изменяется по административным районам от 10 % (Несвижский район) до 66 % (Россонский – 65 %, Лельчицкий – 66 %).

Деление лесов на группы по народнохозяйственному значению оказывает непосредственное влияние на состав и содержание работ в лесхозе, на их трудоемкость.

Конфигурация и расположение лесных массивов определяют возможность концентрации работ, транспортную доступность. Наиболее крупные по площади лесхозы расположены в тех районах, где лесные массивы наименее раздроблены (Россонский, Житковичский). Одновременно эти районы характеризуются наибольшей лесистостью.

Населенность района расположения лесхоза оказывает двойное влияние на его размеры. С одной стороны, высокая населенность позволяет решать проблемы кадрового обеспечения производства, а с другой – ведет к увеличению рекреационной нагрузки на леса и в конечном счете к росту трудоемкости производства. Заболоченность территории лесного фонда обуславливает его транспортную доступность и возможность эксплуатации. Высокий процент заболоченности позволяет в некоторой степени увеличить размеры лесхозов, т.к. на заболоченных участках многие лесохозяйственные мероприятия не проводятся.

Наличие средств связи и транспорта играет ключевую роль в выполнении одной из основных функций лесного хозяйства – охране и защите лесов. Учитывая, что основную опасность для лесов представляют пожары, лесная охрана должна отвечать требованиям мобильности и оперативности. Эти вопросы легче решаются в небольших и средних по размерам лесхозах (до 70 тыс. га).

Хорошее развитие дорожной сети также позволяет увеличивать размеры лесхозов. Для достижения максимальной концентрации густота дорожной сети должна быть не менее 0,9 км/100 га (дорог с твердым покрытием и профилированных грунтовых). В настоящее время протяженность дорог круглогодичного действия составляет в среднем для Беларуси всего 0,257 км/100 га, что не соответствует требованиям действующих нормативов и не позволяет максимизировать размеры лесхозов.

Данные учета лесного фонда по состоянию на 1.01.2006 года показали, что общая площадь лесхозов, входящих в состав Министерства лесного хозяйства, изменяется от 32,8 тыс. га (Копыльский) до 150 тыс. га (Борисовский) при средней площади по республике 85 300 тыс. га и по областям:

Брестское ПЛХО – 92 480 га	Витебское ПЛХО – 83 070 га
Гомельское ПЛХО – 90 730 га	Гродненское ПЛХО – 83 940 га
Минское ПЛХО – 73 460 га	Могилевское ПЛХО – 93 340 га.

Вопросы оптимизации размеров лесохозяйственных предприятий могут решаться методами корреляционного анализа, позволяющими выбрать критерий оптимальности. Таким критерием может быть минимум затрат на выполнение планируемых мероприятий, минимум затрат на содержание лесохозяйственного аппарата, максимум среднего прироста на 1 га площади при наименьших приведенных затратах и др.

По расчетам В. А. Бородени, для условий Беларуси оптимальной следует считать площадь лесхоза 45–60 тыс. га (нижний предел 40 тыс. га, верхний – 90 тыс. га). Оптимальная площадь лесничества – 7–8 тыс. га, мастерского участка – 2,0–2,5 тыс. га, обхода – 550–600 га.

Фактически средняя площадь лесхоза составляет около 85 тыс. га, средняя площадь лесничества около 10 тыс. га (минимальная – 6 тыс. га, максимальная – 13 тыс. га); мастерского участка около 3 тыс. га (минимальная – 2 тыс. га, максимальная – 6 тыс. га); обхода – 600 га (минимальная – 400 га, максимальная – 2400 га).

2.5. Режим работы предприятия

Режим работы предприятия – это установленный порядок и продолжительность производственной деятельности предприятия и его структурных подразделений. Он определяет время работы и перерывов, количество смен в сутки и их продолжительность в часах, продолжительность рабочей недели и общее время работы предприятия в течение календарного периода – месяца, квартала, года.

Длительность рабочего времени смены, недели регулируется действующим законодательством. С 1994 г. в Беларуси действует норматив 40-часовая рабочая неделя и 8-часовая рабочая смена. В зимнее время на лесозаготовках возможен переход на 7-часовую рабочую смену с одним выходным днем.

Различают непрерывный, прерывный и сезонный режимы работы предприятия.

При *непрерывном* режиме предприятие работает круглосуточно в течение всего календарного периода. Такой режим применяется на предприятиях металлургической, химической, нефтеперерабатывающей отраслей.

Прерывный режим работы – предполагает работу предприятия с перерывами, обусловленными характером технологического процесса, условиями эксплуатации оборудования, продолжительностью рабочего дня, числом выходных и праздничных дней. Такой режим характерен для предприятий лесного хозяйства, лесной промышленности и других отраслей.

Сезонный режим определяет работу предприятия в течение определенного сезона, длительность которого зависит от периода поступления сырья, сроков хранения, условий добычи и использования продукции. Такой режим применяется на торфодобывающих пред-

приятных, на охотничьих промыслах, при выполнении лесосплавных работ и добыче живицы.

К перерывам в режиме работы предприятия относят обеденный перерыв, перерывы между рабочими сменами, праздничные и выходные дни.

Расчетная норма рабочего времени на календарный год исчисляется по графику 5-дневной рабочей недели с двумя выходными днями в субботу и воскресенье.

Так, на 2007 г. календарный фонд – 365 дней, выходные дни (суббота и воскресенье) – 104 дня, праздничные – 8 дней. Режимный фонд рабочего времени – 253 дня или 2016 ч ($253 \cdot 8 \text{ ч} = 2024 - 8 \text{ ч}$ – сокращение предпраздничных дней на 1 ч). Среднемесячная норма рабочего времени на 2007 год – 168,0 часа ($2016/12 \text{ мес.}$).

Для плановых расчетов по труду определяется также **полезный фонд** рабочего времени, для чего из номинального фонда (253 дня) исключается средняя продолжительность отпуска, выполнения государственных обязанностей и невыходов по болезни в расчете на одного работника.

Контрольные вопросы

1. Формы общественной организации производства, их сущность и значение.
2. Перечислите состав производств предприятия лесного хозяйства.
3. Охарактеризуйте производственную структуру лесхоза.
4. Перечислите типы производства и дайте их технико-экономическую характеристику.
5. Как определяется длительность производственного цикла в промышленном производстве?
6. Перечислите факторы, влияющие на величину лесхоза, и назовите параметры оптимального размера предприятия лесного хозяйства.
7. Как рассчитывается режимный фонд рабочего времени на год?

Практическое задание

Составить баланс рабочего времени предприятия на текущий год. Рассчитать эффективный фонд рабочего времени оборудования (трелевочного трактора, лесовозного автомобиля).

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Под **организацией** производства понимают координацию во времени и пространстве материальных и трудовых ресурсов предприятия (элементов производства) с целью достижения наибольшего производственного результата в определенные сроки и с наименьшими затратами. В условиях перехода к рыночной экономике появляются новые цели и задачи, решение которых может обеспечить стабильную работу предприятий:

– способность к быстрому перепрофилированию производства на выпуск новых видов продукции;

– способность обеспечивать высокое качество продукции с наименьшими затратами.

Каждое предприятие решает свои специфические задачи организации производства, связанные с обеспечением сырьем; наилучшим использованием оборудования, сырья, рабочей силы; повышением качества продукции и улучшением ассортимента. При этом следует различать функции технологии и функции организации производства.

Функцией технологии является определение систем машин и параметров технологического процесса, обеспечивающих получение продукции нужного качества.

Функцией организации производства является выбор наиболее эффективного из возможных технологических процессов с учетом наличия оборудования, квалификации рабочих, экономических критериев эффективности производства.

3.1. Классификация производственных процессов

Основу отрасли – лесного хозяйства – составляет лесохозяйственное производство, которое обеспечивает лесовосстановление и выращивание леса до возраста главной рубки. Лесозаготовительное производство ведет заготовку лесоматериалов и их транспортировку, завершая тем самым процесс воспроизводства в лесном хозяйстве.

Совокупность взаимосвязанных процессов (фаз), начиная от посадки леса и заканчивая его рубкой, представляет собой производственный процесс получения древесного сырья – главного продукта лесного хозяйства. **Производственный процесс** – это совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для производства продукции, выполнения работ, оказания услуг.

Основными элементами производственного процесса являются: труд, средства труда и предметы труда. В лесохозяйственном производстве в качестве средств труда и предметов труда выступают земля (почва) и лесонасаждения. Без земли и леса (совокупности деревьев) нельзя получить древесину и другие продукты. В этом смысле лес и земля выступают в качестве **средств труда**. В то же время в процессе производства они подвергаются воздействию труда, т.е. выступают в качестве **предметов труда**. Различное плодородие земли (почвы) существенно влияет на эффективность процесса производства в лесном хозяйстве.

В зависимости от характера воздействия на создаваемый продукт и цели производства все производственные процессы делятся на основные, вспомогательные, побочные, подсобные и обслуживающие. К *основным* процессам в лесном хозяйстве относятся лесовыращивание и лесозаготовки. От них зависят продуктивность насаждений и объем заготовленной лесопроductии. *Вспомогательные* процессы необходимы для осуществления и повышения эффективности основных производственных процессов. К ним относятся: ремонт оборудования, энергообеспечение, транспортные работы, содержание лесохозяйственных дорог. *Побочные* процессы связаны с переработкой отходов основного производства. *Подсобные* процессы не связаны с основным производством, например, подсобное сельское хозяйство, пчеловодство и т.д. *Обслуживающие* процессы обеспечивают связь между отдельными фазами производственных процессов и различными операциями. К ним относятся: складские операции, внутрипроизводственный транспорт, подготовка инструмента и инвентаря.

В зависимости от объекта производства производственные процессы подразделяются на простые и сложные. *Простые* процессы охватывают отдельные стадии, или этапы получения готового продукта, *сложные* – совокупность таких стадий. Например, к числу простых производственных процессов относятся: подготовка почвы под лесные культуры, уход за противопожарными полосами и др., к числу сложных – процессы по выращиванию посадочного материала в питомнике, создание лесных культур.

В лесном хозяйстве преобладают сложные процессы, состоящие из серии простых производства. В свою очередь простые процессы включают отдельные операции, выполняемые на определенном рабочем месте. Например, производственный процесс по заготовке леса состоит из операций: валка деревьев, обрубка сучьев, тре-

левка хлыстов, раскряжевка и укладка готовых сортиментов (последовательность операций может меняться в зависимости от организации процесса).

Классификация предусматривает разделение производственных процессов на периодические и непрерывные. *Периодическими* называются производственные процессы, при которых движение предметов труда между фазами или отдельными операциями периодически приостанавливается, сопровождаясь при этом созданием промежуточных запасов незавершенного производства. Периодическими являются все вспомогательные, подсобные и побочные процессы. В лесохозяйственном производстве процесс лесовыращивания от посадки до рубки леса является *непрерывным*, периодическими являются лишь операции: подготовка почвы, посадка семян, уход за лесными культурами, рубки ухода и т.д. Непрерывность обеспечивается естественным процессом роста и развития без участия человека. Человек лишь направляет его, воздействуя в определенный период на насаждения, интенсифицирует их рост, повышает продуктивность.

Производственная операция является составной частью процесса производства и представляет собой обособленную и законченную его часть, выполняемую одним или группой исполнителей на одном рабочем месте.

По условиям труда и управления производственные операции подразделяются на ручные, механизированные и автоматизированные. *Ручные* операции выполняются рабочими с помощью простейших ручных инструментов; ручной труд преобладает в питомниках, на работах по уходу и дополнению лесных культур, на рубках ухода в молодняках. *Механизированные* операции подразделяются на машинно-ручные и машинные. Примером машинно-ручных операций являются валка и раскряжевка деревьев бензиномоторной пилой. Машинные операции выполняются при помощи машин и механизмов, например: работа на валочно-пакетирующей машине, тракторная трелевка хлыстов и сортиментов. *Автоматизированные* операции осуществляются без непосредственного участия человека. Его роль сводится к наблюдению за исправным функционированием агрегата и вмешательству в случае возникновения каких-либо отклонений от нормальной работы.

Производственные операции могут группироваться в комплексы или фазы – технологически обособленные части производственного процесса по составу применяемого оборудования, содержанию выполняемой работы, месту ее выполнения. Так, в лесозаготовительном

производстве выделяют следующие фазы: лесосечные работы, вывозка древесины, нижнескладские работы.

Производственные процессы в зависимости от технологии в конкретном производстве имеют особенности. Вместе с тем организация производства в них имеет общие черты и основывается на единых принципах:

- специализация – сосредоточение выпуска однородной продукции в отдельных предприятиях или их структурных подразделениях;

- пропорциональность – необходимость при организации производства предусматривать пропорциональное развитие всех взаимосвязанных подразделений, участков и цехов;

- параллельность – одновременное выполнение отдельных частей производственного процесса, что позволяет сократить длительность производственного цикла;

- прямоточность – расположение рабочих мест, технологического оборудования в цехах в строгом соответствии с направлением движения предметов труда, чтобы исключить возвратные петлеобразные движения;

- ритмичность – выпуск продукции в строгом соответствии с установленным планом;

- непрерывность – ликвидация или уменьшение перерывов в процессе производства продукции, обеспечение постоянного движения предмета труда и выпуска готовой продукции.

Все принципы организации производства обеспечивают наибольший экономический эффект при использовании их в определенном сочетании и взаимосвязи. Нарушение ведет к отклонению от нормального функционирования производства.

3.2. Организация лесоустроительных работ

Организация лесного хозяйства – комплекс работ по изучению лесного фонда с целью разработки системы мероприятий по организации и ведению лесохозяйственного производства, а также проведение специальных обследований, проектно-изыскательских и других работ, необходимых для планирования и проектирования. Работы по организации территории предприятий лесного хозяйства, выявлению и определению запасов лесных ресурсов, расчету размеров лесопользования, составлению проектов организации и развития лесного хозяйства выполняются на Лесоустроительном республиканском унитарном предприятии «Белгослес». Лесоустройство – основной вид работ по изуче-

нию лесного фонда и организации территории лесхозов. Кроме традиционных технологий в последнее время широко применяется *непрерывное* лесоустройство, позволяющее быстрее реагировать на изменения, происходящие в лесном фонде, более оперативно получать необходимые сведения, картографические материалы, проектные ведомости. Обновляются материалы почвенных обследований прошлых лет, проводятся лесопатологические обследования, создана сеть мониторинга лесных территорий.

В настоящее время Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес» выполняет следующий комплекс работ: базовое лесоустройство земель государственного лесного фонда, непрерывное лесоустройство, специальное устройство рекреационных лесов, детальное обследование лесных почв и почвенное картирование, лесопатологическое обследование, лесной мониторинг, обновление банка данных «Лесной фонд» и поддержка информационной системы управления лесного хозяйства.

Основными руководящими документами по организации лесоустроительных работ являются:

1. Лесной кодекс Республики Беларусь (2000 г.).
2. Инструкция по проведению лесоустройства государственного лесного фонда (2002 г.).
3. Основные положения организации и развития лесного хозяйства Беларуси (1978 г.).

В первом разделе «Инструкции...» определяются цели и содержание лесоустройства, виды и методы лесоустройства и организации территории.

Лесоустройство – система инвентаризации и учета государственного лесного фонда, проектирования мероприятий, направленных на обеспечение рационального комплексного использования лесного фонда, повышение эффективности ведения лесного хозяйства, сохранение защитных и иных функций леса, осуществление единой научно-технической политики в лесном хозяйстве.

При проведении лесоустройства осуществляются:

- определение границ участков земель лесного фонда;
- инвентаризация лесного фонда с определением категорий земель, породного и возрастного состава лесов, их состояния, количественные и качественные характеристики лесных ресурсов;
- выявление участков, нуждающихся в проведении рубок главного и промежуточного пользования, других лесохозяйственных мероприятий;

- уточнение площадей, предназначенных для восстановления лесов и лесоразведения, и определение способов лесовосстановления;
- уточнение категорий защитности лесов и обоснование перевода из одной группы или категории защитности в другую;
- разработка проектов организации и ведения лесного хозяйства, включая составление планово-картографической документации;
- авторский надзор за осуществлением лесоустроительных проектов.

Лесоустройство осуществляется по технологиям базового и непрерывного лесоустройства.

Полный цикл базового лесоустройства продолжается 3 года и состоит из подготовительных, полевых (лесоинвентаризационных) и камеральных (проектных) работ.

Непрерывное лесоустройство осуществляется ежегодно на объектах интенсивного ведения лесного хозяйства с проведением натурной инвентаризации на участках, подвергшихся хозяйственному воздействию, стихийным или иным воздействиям.

Основным методом лесоустройства является *метод классов возраста*, первичной учетной единицей – таксационный выдел.

В лесах с высокой интенсивностью ведения лесного хозяйства применяется *участковый метод* лесоустройства с организацией постоянных хозяйственных участков. Взаимоотношения лесоустроительной организации с заказчиками лесоустроительных работ определяются договорами на производство работ и решениями лесоустроительных и технических совещаний.

Технические совещания созываются руководителем устраиваемого объекта по согласованию с лесоустроительной организацией и проводятся с участием специалистов всех заинтересованных служб.

На первом техническом совещании обсуждаются условия и особенности проведения подготовительных работ, содержание и объемы лесоустроительных работ, на втором рассматриваются итоги проведения подготовительных работ.

Лесоустроительные совещания созываются производственными лесохозяйственными объединениями по согласованию с лесоустроительной организацией, землеустроительными и природоохранными службами.

На первом лесоустроительном совещании определяются особенности и порядок проведения полевых лесоустроительных работ, на втором рассматриваются основные проектные решения и принимается окончательный вариант по объемам лесохозяйственных мероприятий.

Контроль за лесоустроительными работами осуществляют Министерство лесного хозяйства, ПЛХО, лесхоз, а также должностные лица лесоустроительной организации.

Проверка качества лесоустроительных работ производится в присутствии руководителя данных работ на объекте и непосредственных исполнителей. Результаты проверки оформляются актами, решения и предложения по результатам проверок являются обязательными для исполнения. Выполнение полевых работ подтверждается наличием лесотаксационных материалов. Проверка выполненных лесоустроительных работ осуществляется специалистами лесхоза ежемесячно, окончательная приемка производится в пятидневный срок после завершения работ в целом по объекту. Подготовительные работы к лесоустройству и полевые работы проводятся с 15 апреля по 15 ноября; камеральные работы – с 15 ноября текущего по 1 сентября следующего календарного года.

Через 3–5 лет после базового лесоустройства лесоустроительной организацией проводится авторский надзор на объекте с целью проверки реализации утвержденного проекта организации и ведения лесного хозяйства. По результатам авторского надзора составляется отчет, предоставляемый республиканскому органу государственного управления в области лесного хозяйства.

Основными документами, выдаваемыми лесоустроительным предприятием по окончании камерального периода, являются:

- Проект организации и развития лесного хозяйства на десятилетний период (Министерство лесного хозяйства, ПЛХО, лесхоз).
- Карта-схема лесонасаждений М1: 100 000.
- Таксационные описания (ПЛХО, лесхоз, лесничество).
- Планшеты М1: 10 000 (ПЛХО, лесхоз, лесничество).
- Планы лесонасаждений по лесничествам, окрашенные по породам, мастерским участкам, обходам.
- Объяснительные записки по лесничествам с проектными ведомостями.

По результатам непрерывного лесоустройства выдается комплект документации, регламентируемый нормативными правовыми актами по его проведению.

3.3. Организация лесохозяйственного производства

Лесохозяйственное производство – это совокупность взаимосвязанных производственных процессов по выращиванию, охране и

защите лесов с целью получения древесины и других продуктов и полезностей леса. По существующей классификации лесохозяйственное производство относится к числу непромышленных производств. Лесохозяйственное производство – профилирующее в составе предприятий лесного хозяйства, оно сложнее лесозаготовительного, так как требует знаний биологии древесных пород, хода роста и развития насаждений и всех компонентов биогеоценоза.

В составе лесохозяйственного производства выделяют комплекс лесохозяйственных, лесокультурных, лесозащитных, гидролесомелиоративных работ, противопожарных мероприятий и охраны леса.

Организация лесохозяйственных работ. В широком смысле слова организация лесохозяйственных работ включает формирование оптимальной возрастной и породной структуры лесов, обоснование продолжительности оборота рубки и т.д. Но эти вопросы рассматриваются в курсе «Экономики лесного хозяйства». Здесь же отражены только те лесохозяйственные работы, которые направлены на организацию лесопользования и уход за насаждениями.

К лесохозяйственным работам относятся: отвод лесосек главного и промежуточного пользования, уход за молодняками, проведение прореживаний, проходных и санитарных рубок, трелевка древесины, рубка и расчистка квартальных просек, биотехнические мероприятия.

Основные регламентирующие документы:

1. Правила по отводу и таксации лесосек в лесах Республики Беларусь: ТКП 060-2006 (02080). – Минск, 2007. – 55 с.
2. Правила рубок леса в Республике Беларусь. РД РБ 02080. 019-2004. Минск, 2004. – 93 с.
3. Руководство по ведению лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения. Минск., 1995. – 100 с.

Вопросы отпуска древесины на корню регулируются постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 марта 2002 г. № 383 «О некоторых мерах по совершенствованию пользования лесными ресурсами в Республике Беларусь». Реализация лесопродукции на внутреннем рынке осуществляется в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2004 г. № 1665 «О совершенствовании порядка реализации древесины в Республике Беларусь». Экспорт лесоматериалов регулируется постановлениями Совета Министров Республики Беларусь от 1 декабря 1998 г. № 1846 «О некоторых мерах по упорядочению экспорта лесоматериалов» и от 29 марта 2002 г. № 387 «О некоторых мерах по совершенствованию порядка экспорта лесоматериалов».

Подготовка и отпуск лесосечного фонда потребителям – одна из главных задач лесхоза. Она включает: составление плана отвода лесосечного фонда, отвод лесосек в натуре, их материально-денежную оценку, подготовку к аукционам, передачу лесосечного фонда лесозаготовителям, контроль за его использованием, приемку лесосек. План отвода лесосечного фонда составляется на базе лесоустроительных материалов и дополнительного рекогносцировочного осмотра. Лесосеки главного пользования отводятся за 2 года до назначения в рубку, промежуточного – за 1 год до рубки, под санитарные и прочие рубки – по мере необходимости.

Порядок подготовки лесосечного фонда и отпуска древесины регламентируется «Правилами по отводу и таксации лесосек в лесах Республики Беларусь». Техническая документация на участки, отведенные под главное пользование: полевые абрисы, ведомости перечета деревьев, обмера высот, учета подроста, ведомости материально-денежной оценки, акты лесопатологических обследований (для участков, назначенных в сплошную санитарную рубку). Техническая документация по отводу участков под рубки ухода за лесом, кроме того, включает акты на закладку и разработку пробных площадей (рубки ухода в молодняках), технологические карты.

Лесосечный фонд по главному пользованию передается лесозаготовителям после уплаты последними попенной платы. При проведении рубок ухода и санитарных рубок лесхозами попенная плата за вырубленную древесину не взимается. Лесосечный фонд передается лесозаготовителям по нарядам на отпуск леса, которые выдаются лесхозам вышестоящим органом управления, либо после покупки на аукционах. Юридически факт передачи лесосечного фонда закрепляет выписка лесорубочного билета.

Лесорубочный билет – документ, дающий право на разработку лесосеки. Оформляется на специальном бланке и выписывается в трех экземплярах: первый остается в лесхозе, второй передается лесозаготовителю, третий служит распоряжением лесничему о допуске лесозаготовителя к рубке. С 1 января 1999 г. Министерством лесного хозяйства введено лицензирование лесозаготовок. Все хозяйствующие субъекты, желающие осуществлять самостоятельно заготовку леса, должны получить специальное разрешение – лицензию на право ведения лесосечных работ.

После окончания рубки и предусмотренной лесорубочным билетом очистки мест рубок работники лесхоза принимают вырубку у лесозаготовителя. При этом составляется **акт освидетельствования**

мест рубок, который подписывают представители лесхоза и лесозаготовитель.

Рубки ухода за лесом относятся к мероприятиям, направленным на создание в насаждениях благоприятных условий для роста главных пород, повышение полезных функций леса и своевременное использование древесины. Они проводятся в насаждениях с момента смыкания молодняков и заканчиваются за 10 – 20 лет до главной рубки. В зависимости от возраста насаждений различают: осветление (до 10 лет), прочистка (11 – 20 лет), прореживание (2 – 40 лет), проходная рубка (41 год и выше).

Организация и порядок проведения рубок ухода регламентируются «Правилами рубок леса в Республике Беларусь (определяют методы, интенсивность и повторяемость рубок ухода, время их проведения и очередность назначения насаждений в рубку, особенности выполнения рубок в насаждениях различных пород) и другими руководящими документами [15].

В первую очередь рубки ухода планируют в наиболее ценных насаждениях первой группы лесов. Затем назначают в рубку лесные культуры и молодняки, созданные мерами содействия естественному возобновлению, чистые насаждения с большой полнотой. Предварительный подбор участков проводит лесничий по материалам лесоустройства с обязательным осмотром их в натуре. Все работы по отбору деревьев в рубку и их клеймению, а также по закладке пробных площадей для определения выбираемого запаса в молодняках проводятся под руководством лесничего, его помощника или мастера леса. На каждый участок, отведенный в рубку, составляется технологическая карта (прил. 2), утверждаемая главным лесничим. В ней указывается место проведения рубки (лесничество, квартал, выдел), характеристика участка до рубки и проектируемая после рубки, вид рубки и время ее проведения, вырубаемая масса, средства механизации работ, технологическая схема проведения рубок на участке и схема разработки пазек, состав и последовательность выполнения основных технологических операций. До начала основных работ на участке выполняют разбивку на пазеки, намечают трелевочные волоки, за границей 50-метровой зоны на всех направлениях выставляют знаки: «Осторожно, валка леса!», проверяют наличие инвентаря по технике безопасности, проводят дополнительный инструктаж с рабочими по технике безопасности. Для проведения рубок ухода организуются малые комплексные бригады из 3–5 человек, выполняющих весь комплекс работ.

Производственный процесс на рубках ухода включает следующие операции: валку деревьев, обрубку или обрезку сучьев, раскряжевку хлыстов на сортименты, укладку сортиментов и дров в штабель, трелевку заготовленной древесины к погрузочным пунктам, сбор и укладку сучьев. Схемы технологических процессов зависят от условий производства и используемой техники. Наиболее распространены схемы сортиментной и хлыстовой заготовки. При сортиментной заготовке раскряжевка хлыстов на сортименты совершается непосредственно на лесосеке. Деловые сортименты окучиваются, дрова складываются в штабель. При хлыстовой заготовке на лесосеке производится только валка и обрезка сучьев. Затем хлысты треляются на верхний склад, где производится их раскряжевка и укладка сортиментов и дров. Возможна также и вывозка хлыстами на нижний склад.

Специалисты лесхоза осуществляют постоянный контроль за качеством выполнения рубок ухода; производится приемка насаждений, пройденных рубками ухода, аттестационной комиссией.

Критерии оценки качества:

- оформление участка в натуре (столбы, границы участка);
- полнота древостоя после рубки;
- наличие деревьев, ошибочно оставленных и ошибочно вырубленных от общего количества подлежащих вырубке;
- количество уничтоженных и поврежденных из числа оставленных на выращивание;
- очистка мест рубки и высота пней.

Биотехнические мероприятия направлены на улучшение качества охотничьих угодий и повышение их продуктивности. Они включают: посев и посадку кормовых растений, организацию подкормки диких животных в зимний период, устройство искусственных солонцов и водопоев, омолаживание подлеска и т.д. Эти мероприятия выполняются под руководством охотоведов при участии егерской службы. Все лесохозяйственные работы должны выполняться с учетом интересов охотхозяйства. Например, запрещение рубок главного пользования в местах токования глухарей, прекращение рубок ухода в период массового размножения основных видов охотничьей фауны (с 10 мая по 1 июля), сенокосение не ранее 1 июля, оставление при рубках в □сеннее-зимний период порубочных остатков в кучах и т.п.

Оформляемая документация:

- 1) на участки отвода лесосек:
 - гл. пользование – съемка участка, ведомости перечета деревьев, обмера высот, учета подраста, ведомости материально-денежной оценки;

– рубки ухода – акт закладки и разработки пробных площадей (осветления, прочистки); ведомости перечета выбираемых деревьев (прореживания, проходные рубки);

– санитарные рубки – акты обследования расстроенных насаждений, ведомости перечета деревьев на пробной площади.

2) на участки, пройденные рубками ухода:

– технологическая карта на разработку лесосеки;

– лесорубочный билет;

– акт освидетельствования мест рубок

– наряд – акт на выполнение ухода;

– отметка в таксационном описании и на планшетах.

Организация лесовосстановительных работ. В процессе воспроизводства лесных ресурсов важная роль принадлежит лесовосстановительным работам, включающим комплекс мероприятий: организацию лесосеменной базы, выращивание посадочного материала, искусственное лесовосстановление и лесоразведение, содействие естественному возобновлению.

В производственном плане лесхоза предусматриваются следующие виды работ: посев леса, посадка леса, уход за лесными культурами, дополнение лесных культур, подготовка почвы под питомники, плантации и лесные культуры, закладка маточных плантаций, закладка лесосеменных плантаций, выращивание посадочного материала в питомнике.

Организация лесосеменной базы включает селекционную оценку деревьев и насаждений, выделение и сохранение селекционного фонда, создание лесосеменных плантаций, формирование постоянных и отвод в рубку временных лесосеменных участков.

Селекционную оценку насаждений выполняют специалисты ЛРУП «Белгипролес», Института леса НАН Беларуси, ЛРУП «Белгослес». Лесосеменные плантации и участки создаются по специально разработанным проектам и служат для получения семян с улучшенными наследственными свойствами. Основной метод создания плантаций – посадка саженцев, привитых черенками с плюсовых деревьев, с размещением 5×5 м, 5×8 м, 5×10 м.

Выращивание посадочного материала для создания лесных культур осуществляется в лесных питомниках. Различают временные (до 5 лет) и постоянные питомники. По величине занимаемой площади питомники бывают мелкие (до 5 га), средние (6 – 25 га) и крупные или базисные (более 25 га). Организация крупных питомников начинается с подбора места для закладки и разработки проекта. Эту работу

выполняют специалисты ЛРУП «Белгипролес». В проекте предусматривается агротехника выращивания посадочного материала, комплекс необходимых машин и агрегатов, максимальная механизация всех видов работ. Для повышения приживаемости сеянцев и саженцев практикуется выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой в специальных контейнерах.

Искусственно созданные лесные насаждения называются **лесными культурами**. Создание лесных культур на площадях, ранее покрытых лесом, называется **лесовосстановлением**, на безлесных в прошлом площадях – **лесоразведением**. Лесные культуры – наиболее надежный способ восстановления и разведения лесов. Он позволяет устранить нежелательную смену пород, сократить время производства и исключить неизбежные при естественном возобновлении экономические потери на приросте и качестве насаждений. В сочетании с мерами ухода за молодняками лесные культуры дают возможность активно влиять на породную структуру лесов и использовать в лесном хозяйстве достижения лесной генетики и селекции. Переход на лесокультурные способы лесовосстановления свидетельствует о повышении интенсивности лесохозяйственного производства и вносит коренные изменения в технологию и организацию лесовыращивания.

Лесокультурные работы выполняются в соответствии с планами, которые намечены проектом организации и развития лесного хозяйства на ревизионный период. Общая площадь участков, предназначенных для создания лесных культур, называется **лесокультурным фондом** и включает площади вырубок, гарей, прогалин, пустырей, осушенных болот, редиц, песков, оврагов, погибших и списанных культур и т.п.

Комплекс работ по искусственному лесовозобновлению и лесоразведению включает следующие мероприятия: составление проекта лесных культур, подготовку почвы, посев или посадку леса, уход за лесными культурами. Работе по составлению проекта лесных культур предшествует подбор участков, их обследование в натуре и описание. Проект лесных культур составляет лесничий. В проекте указываются главная порода, тип лесных культур (чистые, смешанные), состав древесных пород и размещение, технология и техника создания лесных культур (прил. 3).

Выполнение всех видов лесовосстановительных работ и оценка их качества регламентируется Техническим кодексом установившейся практики «Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь» – ТКП 047–2006 (02080), разработанным Ин-

ституте леса Национальной академии наук Беларуси и введенным в действие с 1 января 2007 года.

В Техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации:

- РСТ БССР 786 – 81 «Сеянцы сосны обыкновенной. Технические условия»;
- ГОСТ 24835 – 81 «Саженьцы деревьев и кустарников. Технические условия»;
- ГОСТ 17559 – 82 «Лесные культуры. Термины и определения»;
- ГОСТ 3317 – 90 «Сеянцы деревьев и кустарников. Технические условия»;
- СТБ 1358 – 2002 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Лесовосстановление и лесоразведение»;
- СТБ 1582 – 2005 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требование к мероприятиям по охране леса».

Организация работ по лесовосстановлению и лесоразведению включает:

– приемку от лесозаготовителей вырубок после лесосечных работ с учетом выполнения мероприятий по лесовосстановлению – производится в соответствии с «Инструкцией по сохранению подроста и молодняка хозяйственно-ценных пород при разработке лесосек и приемке от лесозаготовителей вырубок с проведенными мероприятиями по восстановлению леса» (М., 1984) и «Указаниями по освидетельствованию мест рубок, подсочки (осмолоподсочки) насаждений и заготовки второстепенных лесных материалов.» (М., 1984);

– техническую приемку лесных культур и выполненных мер содействия естественному возобновлению леса – проводится в течение 10 дней после окончания работ;

– инвентаризацию лесных культур первого и третьего года выращивания – проводится с 15.09 по 15.10 соответствующего года;

– перевод лесных культур в покрытые лесом земли – проводится с 15.08 по 15.09 каждого седьмого года выращивания всех главных пород;

– учет результатов выполненных мер содействия естественному возобновлению леса и естественного возобновления без мер содействия.

Техническая приемка лесных культур, участков с проведенными мерами содействия возобновлению леса и инвентаризация объ-

ектов лесовосстановления и лесоразведения осуществляются создаваемыми согласно приказу директора лесхоза **комиссиями** в составе главного лесничего (председатель), главного бухгалтера, специалиста по лесовосстановлению; а в лесничествах – **подкомиссиями** в составе представителя лесхоза (председатель), лесничего, мастеров и лесников, в мастерских участках и обходах которых выполнялись мероприятия, представителя профсоюзной организации.

Оценку качества работ в натуре, оформление первичной документации, составление сводных ведомостей и отчетов по лесничествам осуществляют подкомиссии.

Комиссия лесхоза осуществляет общее руководство и контроль за работой подкомиссий, рассмотрение материалов выполненных мероприятий, а также составление согласно им отчетов по лесхозу в целом.

Учет количества посадочных мест, приживаемости и сохранности культур производят путем закладки пробных площадей, пересчета на них растений с последующим пересчетом на 1 га. Пробные площади должны охватывать по ширине не менее полного цикла смешения пород и не менее 4 рядов главной породы, должны иметь форму прямоугольника, квадрата, круга (площадью 20 м^2 с радиусом 2,53 м) или равных учетных отрезков длиной 20–50 м. На каждом участке закладывают по несколько пробных площадей, располагая их равномерно по площади или по диагоналям участка через равные расстояния. Площадь пробных площадок или длина учетных отрезков должна составлять: при площади участка до 3 га – не менее 5% от общей площади или длины посадочных рядов; от 3 до 5 га – 4%, от 5 до 10 га – 3%, свыше 10 га – 2%.

При технической приемке лесных культур проверяется правильность отвода и оформления участка, соответствие главных и второстепенных древесно-кустарниковых пород проекту лесных культур и условиям местопроизрастания, технология создания лесных культур, густота и размещение культивируемых растений, качество выполненных работ. Не допускается отклонение способа обработки почвы от предусмотренного проектом лесных культур. Отклонение средней ширины полос, борозд от проектной не должно превышать $\pm 10\%$, увеличение среднего расстояния между осями полос, борозд – 15%. Предельное отклонение средней глубины обработки почвы устанавливается не более $\pm 20\%$, а разрыв борозд, пластов – не более 15% их протяженности. При оценке густоты создания лесных культур допускаются отклонения по количеству посадочных мест от проекта до $\pm 5\%$. Соответствие качества посадочного материала, использованного

для закладки лесных культур, требованиям стандартов определяется визуально.

Качество посадки сеянцев и саженцев проверяется раскопкой не менее 25 растений равномерно по всему участку.

Результаты технической приемки каждого участка лесных культур оформляются специальным актом, который подписывается членами подкомиссии и хранится в делах лесничества совместно с проектом лесных культур на данный участок. На основании актов технической приемки лесных культур составляется сводная ведомость технической приемки лесных культур по лесничеству в двух экземплярах. Первый экземпляр направляется в комиссию лесхоза в недельный срок, а второй хранится в лесничестве.

Комиссия лесхоза проверяет качество и достоверность материалов подкомиссий в объеме 5% от общего объема работ по лесничеству, обобщает материалы и выносит решение по итогам технической приемки лесных культур. Протоколы решения комиссии по лесничествам утверждаются директором лесхоза, после чего составляется сводная ведомость по лесхозу, один экземпляр которой направляется в ПЛХО.

На основании актов технической приемки заполняются **книга паспортов насаждений** искусственного происхождения и **книга учета площадей** лесовосстановления и лесоразведения.

Перед началом **осенней инвентаризации** лесных культур и защитных лесных насаждений подкомиссиями сверяются записи в книгах паспортов насаждений искусственного происхождения с актами технической приемки, соответствие выполненных работ нарядам и проектам, составляется ведомость лесных культур, подлежащих инвентаризации.

Результаты инвентаризации одно- и трехлетних лесных культур заносятся в полевую карточку инвентаризации. Для оценки состояния лесных насаждений используются показатели приживаемости, распределения растений по площади, роста и развития растений, степень повреждения насекомыми, грибными заболеваниями, потравы скотом и дикими животными.

К категории культур *хорошего* качества относятся участки с приживаемостью, соответствующей нормативной (таблица) и выше ее, имеющие равномерное размещение главной породы по площади, интенсивный рост и развитие.

К категории *удовлетворительных* – с приживаемостью ниже нормативной, но не менее 25%, нормально развивающиеся, иногда с несколько замедленным ростом на начальном этапе их формирования. Дополнению

подлежат культуры с приживаемостью ниже 85%, с неравномерным (групповым) размещением растений – при любой приживаемости.

Лесные и плантационные культуры, защитные насаждения с приживаемостью менее 25% считаются погибшими и подлежат списанию. На основании полевых карточек инвентаризации участков лесных культур подкомиссия лесничества составляет сводную ведомость, которая служит основанием для составления отчета о приживаемости по форме № 9–ЛХ.

Таблица 3.1

Нормативная приживаемость лесных культур, %

Область	Лесные культуры	
	однолетние	трехлетние
чистые территории		
Брестская, Гомельская, Гродненская	92	88
Витебская, Минская, Могилевская	93	88
территории с плотностью загрязнения почв цезием 137 более 15 Ки/км ²		
все вышеперечисленные	50	45

Комиссия лесхоза проводит частичную проверку работы подкомиссий лесничеств в зависимости от объема работ в них: до 100 га – не менее 20%, 101–300 га – 15%, более 300 га – 10%. Если при проверке на большей части проверяемой площади отклонения от приживаемости, установленной подкомиссией лесничества, составляют более 3%, то работа по инвентаризации признается неудовлетворительной и назначается повторная инвентаризация на всех участках. Решение комиссии лесхоза о результатах инвентаризации оформляется протоколом по каждому лесничеству. Протоколы утверждаются директором лесхоза.

Перевод лесных культур в **покрытые лесом земли** и передача в эксплуатацию защитных лесных насаждений начинается с выбора участков, достигших возраста перевода. На каждый участок заполняется полевая карточка, в которую заносятся результаты обследования (закладки пробных площадей). Пробные площади закладываются в характерных для всего участка местах из расчета одна пробная площадь не более чем на 5 га. При закладке одной пробной площадки (400 м²) на ней должно быть не менее 150 деревьев, двух и более – не менее 100 деревьев главной породы на каждой.

Пробные площади должны иметь форму прямоугольника, включать в себя не менее четырех рядов главной породы и полную схему смешения древесных пород.

Средняя высота культивируемых пород устанавливается по результатам измерения высоты каждого десятого экземпляра главных пород на пробной площади. Количество естественного возобновления второстепенных пород на пробной площади определяется глазомерно, а максимальная их высота устанавливается по результатам измерения не менее 15 деревьев верхнего полога яруса, образуемого этими породами. При оценке качества лесных культур учитывают достаточность количества деревьев главной породы в сравнении с нормативным, равномерность распределения главной породы по площади и соотношение высот главных и второстепенных пород. Результаты пересчета растений на всех пробных площадях переводят на 1 га и определяют класс качества лесных культур на участке путем сравнения фактических показателей, полученных при инвентаризации, с соответствующими данными табл. 3.2. При этом выделяют лесные культуры отличного состояния, первого и второго класса качества. Лесные культуры, средняя высота которых на 20% и более превышает установленную в табл. 3.2 показатели высоты деревьев главной породы для культур первого класса и имеют количество растений на 1 га не меньшее установленного для первого класса, относятся к культурам отличного состояния. Лесные культуры, не отвечающие требованиям второго класса, являются браком.

Таблица 3.2

Нормативы количества экземпляров и средней высоты главных пород лесных культур и защитных насаждений в 7-летнем возрасте (фрагмент)

Главная порода	Типы леса	Минимальное количество жизнеспособных деревьев по классам качества, тыс. шт./га		Средняя высота главной породы по классам качества, м, не менее	
		I	II	I	II
1	2	3	4	5	6
Сосна обыкновенная	Сосняки лишайниковые	5,2	3,3	1,2	0,9
	Сосняки вересковые, брусничные и мшистые	4,2	2,6	1,5	1,1
	Сосняки черничные	4,0	3,0	1,8	1,3
	Сосняки орляковые и кисличные	4,0	3,0	2,0	1,5
Ель европейская	Ельники мшистые	4,0	3,0	1,2	0,9
	Ельники орляковые и черничные	3,5	2,5	1,3	1,0
	Ельники кисличные и снытевые	3,5	2,5	2,5	1,1

Верхняя высота деревьев и кустарников нежелательных пород, которые в дальнейшем могут затенять главные породы, не должна превышать в культурах первого класса качества – 0,5, а второго класса качества – 0,7 величины показателя средней высоты главной породы.

На основании полевых карточек составляется ведомость оценки качества состояния лесных культур, которая представляется в лесхоз. Полевые карточки группируются по годам закладки переведенных лесных культур и по их качественному состоянию и хранятся в лесничестве в течение пяти лет после перевода участков в покрытые лесом земли. Комиссия лесхоза проводит проверку качества перевода лесных культур в покрытые лесом земли, выполненных подкомиссиями лесничеств, в объеме 10% площади перевода, но не менее одного участка.

После рассмотрения и утверждения материалов перевода лесных культур в покрытую лесом площадь комиссией лесхоза выполняют соответствующие записи в книгах учета производства лесных культур, таксационных описаниях и на планшетах.

Оформляемая документация: проекты лесных культур, наряд-акт на выполненные работы, акты технической приемки лесных культур, полевые карточки и ведомости инвентаризации лесных культур, акты на списание погибших лесных культур, ведомости перевода лесных культур в покрытую лесом площадь, книга учета площадей лесных культур, отметка в лесотаксационных описаниях и на планшетах, книга паспортов насаждений искусственного происхождения.

Организация лесозащитных работ. В производственном плане по лесному хозяйству в данный блок входят следующие виды работ: текущее лесопатологическое обследование, почвенные раскопки, выборка свежеселенных деревьев, выкладка ловчих деревьев, наземные истребительные меры борьбы, биологические методы борьбы с вредителями, химическая обработка древесины, лесоэнтомологический мониторинг, авиационная обработка лесных площадей.

Руководящие документы по данному блоку:

1. РД РБ 02080. 021– 2004. Положение о защите лесов от вредителей и болезней. Минск, 2004.

2. ТКП 026 – 2006 (02080). Санитарные правила в лесах Республики Беларусь. Минск, 2006.

3. Инструкция по организации и ведению лесопатологического мониторинга в лесах Республики Беларусь. Минск, 2002.

Основной частью комплекса лесозащитных мероприятий являются **санитарно-оздоровительные мероприятия**, проводимые с це-

лью сохранения биологической устойчивости насаждений, предупреждения широкого развития патологических процессов в лесу, снижения ущерба от вредителей и болезней.

К ним относятся:

а) выборочные санитарные рубки (выборка усыхающих и сухостойных, ветровальных, буреломных, снеголомных, заселенных стволовыми вредителями, пораженных инфекционными болезнями либо поврежденных другими факторами деревьев);

б) сплошные санитарные рубки погибших или расстроенных насаждений;

в) уборка захламленности;

г) другие необходимые меры защиты растущего леса и находящейся в лесу древесины от вредителей и инфекционных болезней.

Необходимость проведения санитарно-оздоровительных мероприятий определяется на основании оценки санитарного состояния лесов с учетом группы лесов и возраста насаждений, их транспортной доступности, экономической целесообразности и других факторов.

Санитарно-оздоровительные мероприятия, намеченные при лесоустройстве и лесопатологических обследованиях, служат основой для планирования соответствующих лесохозяйственных мероприятий. Планы санитарно-оздоровительных мероприятий составляются ежегодно и корректируются по мере необходимости. Утверждают планы государственные органы лесного хозяйства областей.

В первую очередь санитарно-оздоровительные мероприятия осуществляются в районах стихийных бедствий, вызвавших массовое повреждение лесов, а также при возникновении очагов вредителей и болезней леса.

Отвод лесосек под санитарные рубки осуществляется по мере необходимости, но не ранее, чем за один год до их проведения. При всех видах санитарных рубок в период с 1 мая по 1 сентября должна быть обеспечена своевременная вывозка древесины из леса (10 дней), либо ее немедленная окорка, либо и защита иными способами.

Выборочные санитарные рубки проводят в насаждениях, где наблюдается повышенное (не менее чем в 2 раза) по сравнению с естественным текущим отпадом накопление усыхающих, сухостойных, ветровальных, буреломных, снеголомных, а также пораженных болезнями, заселенных стволовыми вредителями и с иными повреждениями деревьев. При этом средний диаметр деревьев текущего отпада близок к среднему диаметру насаждений или превышает его. После выборочных санитарных рубок полнота насаждений не должна быть

ниже 0,6 в хвойных и 0,5 – в лиственных. Отбор деревьев в выборочную санитарную рубку производится под непосредственным руководством лесничего и его помощника методом оценки состояния деревьев с выделением следующих категорий:

- 1 – без признаков ослабления;
- 2 – ослабленные;
- 3 – сильно ослабленные;
- 4 – усыхающие;
- 5 – свежий сухостой (текущего года);
- 6 – старый сухостой (прошлых лет).

В рубку назначаются деревья 4–6-й категорий состояния с обязательным их клеймением.

Сплошные санитарные рубки независимо от группы и категории защитности лесов проводятся в насаждениях, утративших биологическую устойчивость в результате массового повреждения деревьев вредными насекомыми, болезнями, пожарами и другими неблагоприятными факторами. В сплошную санитарную рубку назначаются насаждения, у которых отпад превышает 50% от общего числа деревьев или запаса при полноте насаждения 1,0; 40% – при полноте 0,9–0,8; 30% – при полноте 0,7; 20% – при полноте 0,6.

Насаждения, намечаемые в сплошную санитарную рубку, предварительно обследуются специальной комиссией, назначаемой приказом руководителя предприятия. В состав комиссии включаются специалисты инспекций органов охраны природы. В обследуемых насаждениях закладывают пробные площади, на которых производят переучет деревьев по категориям состояния в количестве не менее 100 деревьев основной породы. Общая площадь проб должна составлять не менее 2% от площади обследуемого участка до 100 га и не менее 0,5% – свыше 100 га.

Для получения разрешения на сплошные санитарные рубки лесхоз обязан представить в ПЛХО следующие документы:

- а) акт обследования намечаемых к сплошной санитарной рубке насаждений;
- б) сводную ведомость насаждений, требующих сплошной санитарной рубки;
- в) сводную ведомость пробных площадей, заложенных в обследуемых насаждениях;
- г) выкопировку из планшета на участки, намечаемые в сплошную санитарную рубку, с указанием номеров выделов, их площади и пробных площадей.

Уборка захламленности проводится, как правило, одновременно с другими лесохозяйственными мероприятиями. Как самостоятельное мероприятие назначается при наличии ликвидной древесины в виде бурелома, ветровала, снеголома и прочей поврежденной древесины в размерах, превышающих естественный отпад в 3 и более раз. Объемы уборки захламленности определяются с использованием данных лесоустройства, лесопатологических и собственных обследований и утверждаются главным лесничим предприятия, осуществляющего ведение лесного хозяйства.

Все лесозащитные работы выполняются специалистами лесного хозяйства и под их непосредственным руководством (инженер-лесопатолог, инженер по лесопользованию, инженер по лесовосстановлению, лесничий, помощник лесничего).

Контроль за соблюдением Санитарных правил в лесах Беларуси проводится должностными лицами государственной лесной охраны. Лесхозы ежегодно представляют государственным органам лесного хозяйства областей обзоры, в которых отражается санитарное состояние лесов и хранящейся древесины, указываются выполненные и намечаемые мероприятия по улучшению санитарного состояния лесов, перечисляются основные нарушения Санитарных правил, меры по их предотвращению и ликвидации последствий.

Организация противопожарных мероприятий и охраны леса. В производственном плане по лесному хозяйству в этот блок входят: устройство новых противопожарных разрывов и минерализованных полос; уход за минерализованными полосами и противопожарными разрывами; строительство дорог противопожарного назначения; ремонт и содержание дорог лесохозяйственного и противопожарного назначения; строительство, ремонт и содержание противопожарных водоемов; организация и содержание пожарно-химических станций; ремонт и содержание телефонной связи, радиосвязи и пожарных вышек; содержание лошадей и мототранспорта, закрепленных за лесной охраной; тушение лесных пожаров; благоустройство зеленых зон.

Руководящими документами по данному блоку лесохозяйственных мероприятий являются:

1. Правила пожарной безопасности в лесах. М., 1985.
2. Положение о государственной лесной охране.

Ответственность за лесонарушения установлена: Уголовным кодексом Республики Беларусь, Кодексом Республики Беларусь об административных правонарушениях, Указом Президента Республики Беларусь от 8 декабря 2005 г. № 581 «Об усилении ответственности

за нарушение правил ведения рыболовного и охотничьего хозяйства, рыболовства и охоты», постановлениями Совета Министров Республики Беларусь от 30 октября 1992 г. № 659 «О размерах неустоек, взыскиваемых за несоблюдение установленных правил при разработке лесосек, подсочке и заготовке второстепенных лесных материалов», от 20 июля 2001 г. № 1073 «О взыскании стоимости незаконно добытой древесины и иной лесной продукции при невозможности их изъятия у юридических и физических лиц», от 30 октября 1993 г. № 750 «О материальной ответственности за ущерб, причиненный лесному хозяйству».

Противопожарные мероприятия можно разделить на две группы:

– *предупредительные* (профилактические) мероприятия, включающие разъяснительную и воспитательную работу с населением, организацию надежной связи и системы наблюдения за возникновением пожаров, выполнение работ по противопожарному обустройству территории лесхоза;

– *административно-организационные* мероприятия, включающие разработку планов мобилизации местного населения, транспортных средств и рабочих предприятий района на тушение пожаров; организацию и размещение наземных пожарно-химических станций I типа (ПХС-1), оборудованных легкими средствами пожаротушения, ПХС-2, оснащенных пожарными автоцистернами и мотопомпами, и пунктов хранения противопожарного инвентаря в местах дислокации постоянных рабочих и служащих лесхоза. В проекте организации и развития лесного хозяйства на 10-летний период имеется «Схема противопожарных мероприятий лесхоза». На основании этой схемы ежегодно в каждом лесничестве разрабатывается «План противопожарных мероприятий», включающий два раздела: I – предупредительные мероприятия, II – мероприятия по тушению пожаров.

В первом разделе конкретизируются по срокам выполнения и размещению объемы противопожарных мероприятий, которые предстоит выполнить в будущем году.

Во втором разделе дается детальный план привлечения людей и средств для тушения крупных лесных пожаров, который согласовывается с руководителями предприятий, размещенных на территории лесничества и утверждается в исполкоме местных советов.

В лесничестве ведется книга учета лесных пожаров. Выполнение противопожарных мероприятий подтверждается оформленными нарядами-актами, отметкой в лесотаксационных описаниях и на планшетах.

Авиационная охрана лесов от пожаров осуществляется Государственным учреждением авиационной охраны лесов «Беллесавиа», которое располагает авиационной техникой (самолеты, вертолеты), размещенной в пунктах базирования Витебск, Мозырь, Минск, Гродно, Гомель, и обеспечивает авиапатрулирование территории республики в пожароопасный период.

В состав государственной лесной охраны в лесхозе входят: директор, главный лесничий, инженеры по лесному хозяйству, по лесовосстановлению, по охране и защите леса, лесничие, помощники лесничих, мастера леса и лесники.

Работники государственной лесной охраны получают служебные удостоверения установленного образца, имеют право ношения форменного обмундирования и ведомственного огнестрельного оружия при исполнении служебных обязанностей в любое время суток.

В задачу работников государственной лесной охраны входят:

- предупреждение пожаров, своевременное их обнаружение и ликвидация;
- охрана лесов от самовольных порубок, хищений и истребления;
- контроль за соблюдением правил отпуска леса на корню, правил сенокосения, пастьбы скота, побочного пользования лесом;
- контроль за соблюдением правил и сроков охоты и рыболовства;
- защита лесов от болезней и вредных насекомых;
- контроль за соблюдением охраны и защиты лесов в закрепленных за другими ведомствами лесах.

Охрана леса осуществляется под непосредственным руководством инженера по охране и защите леса, который организует борьбу с лесонарушениями в масштабах лесхоза. В лесничестве эту работу организует лесничий: проводит ревизии обходов, ведет учет лесонарушений, пожаров и очагов вредителей леса.

Ревизии обходов лесников делятся на:

- плановые – проводятся 2 раза в год (весной и осенью) лесничим;
- внеплановые – проводятся при передаче обхода другому леснику;
- контрольные – проводятся в обходах, подверженных лесонарушениям, и в процессе плановой ревизии лесничества специалистами лесхоза, ПЛХО, Министерства лесного хозяйства;
- внезапные – при проверке поступающих жалоб и других сигналов о нарушениях.

Лесник должен иметь паспорт обхода и контрольную книгу, в которой регистрируются обнаруженные в обходе лесонарушения, а

также замечания и предложения о поощрении со стороны начальствующих или инспектирующих лиц.

В целях контроля за правильностью назначения деревьев в рубку, а также охраны леса от незаконных порубок мастер леса, помощник лесничего, лесничий и инженер по охране и защите леса имеют специальные клейма:

– отпускные (☆) – используется для клеймения назначенных в рубку деревьев, заготовленных лесоматериалов и пней;

– порубочные (СП) – для клеймения пней самовольно срубленных деревьев при составлении актов о лесонарушении;

– контрольные (К) – для клеймения пней самовольно срубленных деревьев, обнаруженных при ревизиях обходов и проверках отпуска леса;

– отборочные (РУ) – для клеймения деревьев, назначаемых в рубку при проведении рубок ухода и санитарных рубок.

За нарушение правил пожарной безопасности в лесах, положений Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» предусмотрены следующие виды ответственности:

– материальная;

– административная;

– уголовная.

Постановление СМ РБ № 750 от 30.10.1993 г. «О материальной ответственности за ущерб, причиненный лесному хозяйству» предусматривает определенный размер взысканий за следующие нарушения: за повреждение и вырубку деревьев, кустарников; уничтожение или повреждение лесных культур, подростов, а также молодняков естественного происхождения; за повреждение сенокосов; за уничтожение муравейников, лесоустроительных, лесохозяйственных знаков и других нарушений.

В соответствии с Кодексом РБ «Об административных правонарушениях» (2007 г.) предусмотрены следующие виды административных взысканий:

– предупреждение;

– штраф;

– возмездное изъятие предмета, явившегося орудием совершения или непосредственным объектом административного правонарушения;

– конфискация предмета, явившегося орудием совершения или непосредственным объектом административного правонарушения;

– лишение специального права, предоставленного данному гражданину (права управления транспортными средствами, права охоты и рыболовства);

– взыскание стоимости товаров и транспортных средств, явившихся непосредственным объектом административного правонарушения;

- исправительные работы на срок до двух месяцев;
- административный арест.

Кодекс РБ «Об административных правонарушениях», принятый Национальным собранием РБ в 2002 г., объединил в одну главу «Административные правонарушения против экологической безопасности окружающей среды и порядка природопользования» следующие правонарушения в сфере лесного и охотничьего хозяйства [8]:

1. Нарушение режима особо-охраняемых природных территорий.
2. Незаконное использование земель государственного лесного фонда.
3. Нарушение требований пожарной безопасности в лесах. Уничтожение или повреждение леса в результате поджога или небрежного обращения с огнем.
4. Незаконная порубка или повреждение деревьев и кустарников.
5. Загрязнение леса строительными и бытовыми отходами.
6. Незаконная охота.

3.4. Организация лесозаготовительного производства

Лесозаготовительное производство завершает лесохозяйственный цикл выращивания древесины и обеспечивает потребности народного хозяйства в круглых лесоматериалах: пиловочнике, строительном лесе, балансах, рудстойке и т.д. Лесозаготовки делятся на три фазы; лесосечные работы, вывозка леса, работы на нижнем складе. Фаза – это комплекс операций одинакового производственного назначения или исполняемых на определенном рабочем месте. Операцией называется процесс, совершаемый над одинаковыми предметами труда при неизменных средствах труда. Операции подразделяются на *технологические* (валка леса, раскряжевка), *контрольно-учетные* (приемка продукции, технический контроль качества) и *операции хранения*.

Лесосечные работы – **первая** фаза лесозаготовок. Она включает подготовительные, основные и вспомогательные операции, выполняемые на лесосеке. **Вторая** фаза – лесотранспортные работы, включающие погрузку хлыстов или сортиментов на верхнем складе, вывозку и разгрузку на нижнем складе. **Третья**, заключительная фаза лесозаготовок – работы на нижнем складе: раскряжевка, сортировка, штабелевка, погрузка в вагоны или на автотранспорт.

В зависимости от количества операций, выполняемых на одном рабочем месте, могут применяться различные **формы организации** лесозаготовительного процесса: последовательная, комплексная и пооперационная.

Последовательная форма организации подразумевает последовательное выполнение всех операций. Каждая последующая операция может начинаться лишь после полного завершения предыдущей (валка, обрубка сучьев, трелевка и т.д.). Продолжительность производственного цикла при такой форме организации определяется суммарными затратами времени на выполнение всех операций.

Комплексная форма организации лесозаготовительного процесса предусматривает последовательное выполнение операций внутри фазы, а сами фазы работ выполняются параллельно. Одновременное выполнение работ во всех трех фазах позволяет сократить продолжительность производственного цикла.

Пооперационная форма организации позволяет вести работы одновременно по всем операциям технологического процесса на отдельных рабочих местах. Время производственного цикла в этом случае минимально.

Выбор формы организации лесозаготовительного процесса зависит от конкретных условий и применяемой техники. Более прогрессивной считается комплексная организация производства, позволяющая уменьшить потребность в механизмах и рабочей силе, лучше организовать управление.

Основные технологические схемы выполнения лесосечных работ:

- валка – трелевка – погрузка деревьев;
- валка – трелевка – очистка от сучьев – погрузка хлыстов;
- валка – очистка от сучьев – трелевка – погрузка хлыстов;
- валка – трелевка – очистка от сучьев – погрузка сортиментов;
- валка – очистка от сучьев – трелевка – раскряжевка – сортировка и штабелевка – погрузка сортиментов;
- валка – очистка от сучьев – раскряжевка – трелевка сортиментов – сортировка и штабелевка – погрузка сортиментов.

Первая схема наименее трудоемка, но имеет ограничения из-за транспортировки деревьев с кронами по дорогам общего пользования. Три последние схемы используются главным образом при несплошных рубках.

Лесосека разрабатывается в соответствии с технологической картой, составленной мастером леса под руководством лесничего и утвержденной главным инженером лесхоза. В технологической карте указываются: лесничество, квартал, номер выдела, время разработки, характеристика подраста, схема разработки лесосеки и порядок ее освоения, ширина пасек, способ и последовательность их разработки, меры по сохранению подрост-

та, способ очистки лесосеки. На схеме разработки лесосеки отмечаются трелевочные волоки, погрузочные пункты, зоны безопасности, места размещения оборудования и пункты обогрева рабочих в зимнее время. Технологическая карта содержит также производственные показатели: состав бригады, сменное задание на бригаду, нормативы по оплате труда.

До начала основных работ бригада проводит на лесосеке комплекс подготовительных работ, который включает уборку гнилых, сухостойных, буреломных и других опасных деревьев, разбивку лесосеки на пасеки и разметку трелевочных волоков, разрубку зоны безопасности, оборудование мест для стоянки техники и др. Подготовительные работы завершаются составлением акта и соответствующей записью в технологической карте.

Основные работы (валка, обрезка сучьев, трелевка и т.д.) выполняются в соответствии с требованиями технологической карты. Система машин комплектуется по ведущим механизмам: на лесосеке – трелевочные средства, на вывозке – лесовозные автомобили, на нижнем складе – средства сортировки-штабелевки. Количество механизмов в системе машин зависит от их сменной производительности и принятой технологии.

Основная форма организации труда на лесосечных работах – комплексные бригады, работающие на базе 1–2 трелевочных тракторов или агрегатных лесосечных машин. Расчет комплексной нормы выработки и сдельной расценки на одного рабочего в бригаде осуществляется по следующей схеме (табл. 3.3).

Таблица 3.3

**Расчет комплексной нормы выработки и сменного задания на бригаду
Средний объем хлыста 0,22–0,29 м³**

Наименование операции	Норма выработки	Норма времени	Расценка сдельная
1. Валка деревьев бензопилой	52,2	0,153	205
2. Обрезка сучьев бензопилой	39,6	0,202	245
3. Трелевка хлыстов трактором МТЗ-80 с бесчokerным устройством. (трел. до 300 м)	34,8	0,230	338
4. Раскряжевка хлыстов на: деловые сортименты длиной 2,1–6,5 м на дрова длиной 2 м	31,0 19,2	0,258 0,417	313 505
5. Окучивание древесины: деловой дров	22,8 21,7	0,351 0,369	365 385
Комплексная норма времени и расценка деловые сортименты дрова		1,19 1,37	1466 1678

$$N_{\text{выр. компл}} = \frac{8 \text{ ч}}{1,19 \text{ ч}} = 6,7 \text{ м}^3/\text{чел.-день} - \text{деловые сортаменты};$$

$$N_{\text{выр. компл.}} = \frac{8}{1,37} = 5,8 \text{ м}^3/\text{чел.-день} - \text{дрова}$$

Вывозка заготовленных лесоматериалов осуществляется автомобилями-лесовозами или тракторами с прицепом. Сменная норма выработки определяется по формуле

$$P_{\text{см}} = \frac{480 - T_{\text{п.з.}}}{l \cdot t_1 + T_2 + T_3} : Q_{\text{пол}},$$

где 480 – продолжительность рабочей смены, мин; $T_{\text{п.з.}}$ – время подготовительно-заключительных работ; l – среднее расстояние вывозки, км; t_1 – время пробега 1 км в обоих направлениях, мин; T_2 – время пребывания под погрузкой, мин.; T_3 – время пребывания на нижнем складе, мин; $Q_{\text{пол}}$ – полезная нагрузка на рейс, м^3 .

Техническая оснащенность нижних складов и характер их работы определяются принятой технологией лесозаготовок.

3.5. Организация переработки древесного сырья

Переработка древесины в лесхозах организуется в рамках промышленного производства для обеспечения народного хозяйства и населения товарами и изделиями из древесины. В первую очередь это пиломатериалы обрезные и необрезные, брусья, тара, паркет, клепка, столярные изделия, заготовки для мебели, технологическая щепка и т.д. Вся продукция переработки делится на две группы: продукция производственного назначения, для реализации другим предприятиям; товары народного потребления, предназначенные для реализации населению.

Сырьем для переработки служат лесоматериалы, заготовленные при рубках ухода и рубках главного пользования, а также отходы лесозаготовок, лесопиления и деревообработки.

В составе деревообрабатывающих цехов в лесхозах организуются производства: *лесопильное* (пиломатериалы), *изделий деревообработки* (строительные детали, мебельные заготовки), *тары и тарной продукции, сувенирное, технологической щепы и др.* Цеха, как правило, строятся в сочетании с нижними складами, что способствует более полному использованию древесного сырья, росту интенсивности лесного хозяйства.

Организация производства по переработке древесины включает несколько этапов. **Конструкторская подготовка** заключается в конструировании новых изделий, изготовлении образцов, разработке технических условий и их утверждении. Изделия должны быть технологичными, отвечать требованиям потребителя, т.е. удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением. Следующий этап – технологическая подготовка производства включает разработку технологических процессов, установление перечня и последовательности операций, выбор для каждой из них необходимого оборудования и проектирование форм организации производства. Важное место в организации производственного процесса занимает **организация материального снабжения**, заключающаяся в обеспечении цеха необходимым оборудованием, инструментом, сырьем, материалами. Для обеспечения соответствия выпускаемой продукции действующим стандартам на предприятии должна функционировать система контроля качества.

Содержание и последовательность выполнения указанных этапов организации промышленного производства определяются стандартами: «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД), единая система технической подготовки производства (ЕСТП), «Единая система технологической подготовки производства» (ЕСТПП).

Контрольные вопросы

1. Дайте определение производственного процесса и назовите его основные элементы.
2. Перечислите виды производственных процессов в зависимости от характера воздействия на предмет труда.
3. Назовите виды производственных операций.
4. Перечислите принципы организации производственных процессов.
5. Охарактеризуйте комплекс лесоустроительных работ, их значение в организационно-технической подготовке лесохозяйственного производства.
6. Лесохозяйственные работы: состав, особенности организации и руководящие документы, регламентирующие их выполнение.
7. Лесовосстановительные работы: состав, особенности организации и руководящие документы, регламентирующие их выполнение.
8. Лесозащитные работы: состав, особенности организации и руководящие документы.

9. Противопожарные мероприятия: состав, особенности организации и руководящие документы

10. Перечислите основные элементы организации лесозаготовительного производства.

11. Перечислите основные элементы организации лесопильно-деревообрабатывающего производства.

Практические задания

Задание 1. Рассчитать часовую и дневную тарифную ставку вальщика леса на рубках ухода (лесохозяйственное производство), а также сдельную расценку при норме выработки $31,5 \text{ м}^3/\text{чел.}\cdot\text{день}$ (группа объемов хлыстов $0,13\text{--}0,22 \text{ м}^3$)

Исходные данные для расчета:

- Месячная тарифная ставка 1-го разряда – 65 000 руб.;
- Тарифный коэффициент 6-го разряда – 1,9;
- Технологический коэффициент – 1,3;
- Корректирующий коэффициент – 1,30;
- Среднемесячная норма рабочего времени – 168,0 ч (2007 г.);
- Сдельная расценка по сборнику норм выработки № 1 (1998 г.) – 2368 руб./м^3 ; (поз. 257).

Указания по расчету:

Часовая тарифная ставка рассчитывается по формуле:

$$\text{ЧТС} = \frac{\text{Ст. 1-го разр.}}{\dots}$$

Сдельная расценка рассчитывается:

а) используя часовую тарифную ставку

$$\text{Расц. сд.} = \text{Тар. ст. час.} \cdot \text{Норма времени};$$

б) используя дневную тарифную ставку

$$\text{Расц. сд.} = \text{Тар. ст. дн.}/\text{Норма выработки};$$

в) используя коэффициент увеличения тарифных ставок по отношению к ставкам сборника норм выработки (в данном случае $K_{\text{увелич.}} = 0,15$).

Задание 2. Рассчитать сумму баллов по результатам работы Борисовского лесхоза за 2006 г. для отнесения лесхоза к группе по оплате труда руководителей и специалистов на 2007 год.

Исходные данные:

- общая площадь лесхоза – 150 300 га;
- В том числе лесов I группа – 69 900 га

II группа – 80 400 га

- объем лесохозяйственных работ в условных ценах – 3384,1 млн. руб.;
- объем товарной продукции промышленного производства, побочного пользования лесом в действующих ценах – 5490 млн. руб.;
- списочная численность работающих на 1.01.2007 г. – 880 чел.

Указания по расчету

В соответствии с Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь № 58 от 27 мая 2004 года «Условия оплаты труда работников лесохозяйственных учреждений, финансируемых из бюджета» тарифные разряды руководителей и специалистов устанавливаются в зависимости от группы по оплате труда, к которой отнесен лесхоз по итогам работы за предыдущий год.

Группа лесхоза определяется суммой баллов, рассчитанных следующим образом:

- охрана леса от пожаров, вредителей и болезней из расчета за 1 тыс. га в лесах I группы – 2,0 балла; в лесах II группы – 1,0 балл;
- объем лесохозяйственных работ в условных ценах из расчета за 1 млн. руб. – 0,3 балла;
- объем промышленной продукции и продукции побочного пользования из расчета за 1 млн. руб. – 0,5 балла.

Группа лесхоза: до 1000 баллов – III; 1001–1300 баллов – II; 1301 и более баллов – I.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Подготовка производства новой продукции – совокупность взаимосвязанных процессов научного, технического и организационно-экономического характера, обеспечивающих готовность предприятия к выпуску новой продукции заданного уровня качества при установленных сроках, объеме выпуска и затратах на производство. Это самостоятельная, подготовительная стадия процесса производства, которую можно разделить на этапы: научно-исследовательский, опытно-конструкторский, технологический, организационно-экономический.

Задачами подготовки производства являются:

- обеспечение непрерывного технологического прогресса путем создания наиболее совершенных конструкций машин и технологических процессов;

- максимальное удовлетворение потребностей населения благодаря выпуску разнообразных товаров народного потребления;
- сокращение длительности, трудоемкости и стоимости всех работ по подготовке производства.

В основе организации подготовки производства к выпуску новой продукции должна лежать техническая политика предприятия.

Техническая политика – система стратегических мероприятий, осуществляемых руководством предприятия в области повышения качества продукции, ресурсосбережения, организационно-технического развития производства. Техническая политика направлена на достижение стратегических целей в области обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции, технологий, производства.

Можно выделить следующие этапы разработки и осуществления технической политики:

- проведение маркетинговых исследований по определению уровня конкурентоспособности выпускаемой продукции и разработке перспективной;
- разработка стратегии предприятия в области обновления продукции;
- выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию конкурентоспособной продукции;
- организационно-технологическая подготовка производства новой продукции;
- производство и реализация новой продукции.

Вопросы маркетинговых исследований и разработки стратегии предприятия рассматриваются в курсах «Маркетинг» и «Стратегический менеджмент».

Что касается этапа «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы» (НИОКР) по созданию конкурентоспособной продукции, то здесь можно выделить следующие основные элементы:

- формирование инвестиционной идеи;
- предпроектное исследование инвестиционных возможностей;
- технико-экономическое обоснование проекта;
- подготовка проектной документации;
- строительно-монтажные и наладочные работы;
- эксплуатация объекта и мониторинг экономических показателей.

4.1. Техническая подготовка производства

Деятельность предприятия по развитию его материально-технической базы, организации производства, труда и управления представляет собой **техническую подготовку** производства. Она включает:

- проектирование новых видов продукции, модернизацию выпускаемой;
- разработку технологического процесса изготовления продукции;
- приобретение специального оборудования, инструментов, полуфабрикатов и комплектующих со стороны;
- материально-техническое обеспечение производства;
- подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров;
- разработку норм и нормативов, технологической, технической и организационной структуры аппарата управления и информационного обеспечения.

Техническая подготовка осуществляется в целях эффективного освоения нового или модернизированного изделия, внедрения новых сложных машин и оборудования, новых технологических приемов и изменения организации производства.

Техническая подготовка производства включает конструкторскую и технологическую подготовку.

Конструкторская подготовка производства включает проектирование новой продукции и модернизацию ранее производившейся, разработку проекта реконструкции и переоборудования предприятия или его подразделений. Результаты конструкторской подготовки оформляются в виде технической документации – чертежей, спецификаций материалов, образцов готовой продукции.

Проектирование новой продукции, объектов лесохозяйственного производства осуществляется проектно-технологическими и научно-исследовательскими институтами, а также конструкторскими отделами и лабораториями предприятий. В отрасли «Лесное хозяйство» этими вопросами занимается «Белгослес» и «Белгипролес».

Основные задачи конструкторской подготовки:

- непрерывное совершенствование качества продукции;
- повышение уровня технологичности конструкции, под которой понимается облегчение приемов изготовления и возможность применения прогрессивных технологий;
- снижение себестоимости продукции за счет уменьшения расхода материалов на единицу продукции, снижения эксплуатационных затрат;
- использование при проектировании продукции существующих стандартов и унифицированных деталей и узлов;

– обеспечение охраны труда и техники безопасности, а также удобств при эксплуатации и ремонте новых изделий.

Этапы конструкторской подготовки.

Проектирование любого объекта начинается с проектного или технического задания, которое составляется заказчиком или по его поручению проектной организацией. В техническом задании указывается: наименование продукции (объекта), назначение, область применения, технические и экономические показатели в процессе производства и эксплуатации.

На основании анализа проектного задания и сопоставления различных вариантов решения, сравнительной оценки решений с учетом конструктивных и эксплуатационных особенностей проектируемого объекта составляется **техническое предложение** – совокупность конструкторских документов, содержащих технические и технико-экономические обоснования целесообразности разработки проекта. После согласования и утверждения в установленном порядке техническое предложение является основанием для разработки эскизного (технического) проекта.

Эскизный проект содержит принципиальные конструкторские решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габариты разрабатываемого изделия.

Технический проект – совокупность конструкторских документов, которые содержат окончательное техническое решение, дают полное представление об устройстве изделия и исходные данные для разработки рабочей документации.

Заключительной стадией конструкторской подготовки производства является разработка технической документации – чертежей, инструкций, технических условий.

Технические условия (ТУ) являются обязательным документом на новый вид продукции, который содержит требования к продукции, ее изготовлению, контролю, приемке и поставке.

После испытания и доводки опытной партии уточняется *рабочий проект*, который передается для технологической подготовки производства.

Рассмотренный выше порядок конструкторской подготовки изделия характерен в полной мере лишь для массового и крупносерийного производства, продукции повышенной технической сложности (станки, тракторы, холодильники и т.п.).

В практике лесного хозяйства при проектировании таких объектов, как лесохозяйственные дороги, осушительные системы, лесо-

семенные плантации и участки, питомники, разрабатывается *техно-рабочий проект*, который содержит схему размещения объекта, рабочие чертежи и сметы на строительство.

Продукция, выпускаемая цехом деревообработки лесхоза, должна соответствовать действующим стандартам, техническим условиям; на рабочем месте должен быть образец изделия.

Конструкторская подготовка производства осуществляется в соответствии с комплексом государственных стандартов, устанавливающих правила оформления и обращения конструкторской документации – ЕСКД (единая система конструкторской документации).

При этом следует максимально использовать методы конструирования, сокращающие его сроки:

- стандартизация – установление единых, строго определенных норм по технико-экономическим параметрам и качеству изделий, правилам испытаний, контроля, упаковки и хранения;

- унификация – устранение необоснованного многообразия типов и конструкций изделий, форм и размеров деталей и марок материалов;

- агрегатирование – создание новых конструкций машин, основанных на сочетании стандартных и нормализованных агрегатов и узлов;

- конструктивная преемственность – использование в конструкции деталей и узлов, применяющихся в других конструкциях.

Технологическая подготовка производства – совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность предприятия к выпуску сконструированных изделий.

Технологическая подготовка производства является продолжением работ по проектированию изделия. На этой стадии устанавливается, при помощи каких технологических методов и средств, способов организации производства должно изготавливаться данное изделие, окончательно определяется его себестоимость и эффективность производства.

Технологическая подготовка охватывает проектирование технологических процессов, а именно:

- выбор и расстановку оборудования;

- определение и проектирование специальной технологической оснастки;

- нормирование затрат труда, расхода материалов, топлива и энергии.

В процессе технологической подготовки производства разрабатываются способы механизации и автоматизации производственных процессов, оснащения рабочих мест и участков выбираются транспортные средства и средства хранения сырья и готовой продукции. Исходя из запроектированного технологического процесса, выбора на

этой основе оборудования и режима его работы определяются нормативы расхода сырья и материалов, топлива, энергии, рабочего времени и других элементов производства на единицу продукции.

Этапы технологической подготовки:

– **маршрутная технология** – движение предмета труда по цехам и закрепление основных операций за конкретными группами оборудования;

– **операционная технология** – составление пооперационных технологических карт, которые содержат указания и параметры выполнения каждой производственной операции;

– **изготовление и наладка специального технологического оборудования;**

– **материальная подготовка** – приобретение, монтаж и наладка нового оборудования, инструмента и приспособлений, оборудования и материалов.

– **организационная подготовка** – подбор и расстановка рабочих, установление норм выработки и сдельных расценок, плановых заданий по рабочим местам и участкам.

Важное значение имеет **обеспечение технологичности изделия**, для чего необходимо установить перечень показателей технологичности и методику их определения.

Таковыми показателями могут быть:

- | | |
|--|---|
| 1. Трудоемкость изготовления изделия
Себестоимость единицы продукции | } Обеспечивается снижение трудоемкости и себестоимости изготовления изделия |
| 2. Расход сырья и вспомогательных материалов
Материалоемкость единицы продукции | } Обеспечивается снижение материалоемкости изделия, расхода сырья и материалов |
| 3. Трудоемкость технического обслуживания и ремонта изделия | } Снижение трудоемкости технического обслуживания и ремонта изделия в процессе эксплуатации |

В ходе выполнения технологической подготовки производства различают два вида технологичности:

– *производственная* технологичность – сокращение затрат времени и средств на конструкторскую, технологическую подготовку производства и в процессе изготовления;

– *эксплуатационная* технологичность – сокращение затрат вре-

мени и средств на техническое обслуживание и ремонт.

Оценка технологичности может быть *качественной* (на основании опыта исполнителя) и *количественной* (сравнение показателей технологичности изготовления новой и старой продукции).

Результаты технологической подготовки производства оформляются специальной документацией:

а) технологической картой – описанием технологического процесса от поступления сырья и комплектующих на склад предприятия и до выпуска готового изделия и передачи его отделу сбыта.

В лесном хозяйстве с этой целью используются *нормативно-технологические* карты (НТК) на все виды лесохозяйственных мероприятий.

б) нормами расхода сырья, материалов, топлива, энергии, перечень рабочих инструкций и правил;

в) расчетом технологической себестоимости единицы продукции и годового объема производства.

Выполнение технологической подготовки производства регламентируется соответствующими стандартами: ЕСТД «Единая система технологической документации», ЕСТПП «Единая система технологической подготовки производства».

Применительно к отрасли «Лесное хозяйство» в систему технологической подготовки входят:

– составление технологических карт на разработку лесосек (прил. 2);

– составление проекта лесных культур (прил. 3);

– составление НТК на все виды лесохозяйственных работ (прил. 4).

Организационно-экономическая подготовка производства – комплекс мероприятий по организации и планированию производства новой продукции и обеспечению процесса ее изготовления всем необходимым.

Таковыми мероприятиями являются:

– обеспечение готовности предприятия к выпуску новой продукции – определение потребностей в дополнительном оборудовании, сырье, рабочей силе, обеспеченность транспортом;

– разработка проектов организации производства, организации оплаты труда, организации и обслуживания рабочих мест;

– составление плановых калькуляций на новую продукцию;

– совершенствование производственной и организационной структуры предприятия;

– набор и профессиональное обучение работников.

Все этапы подготовки производства новой продукции взаимосвязаны и обеспечивают осуществление стратегии предприятия в области обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции.

4.2. Сертификация продукции лесного хозяйства

Сертификация продукции – это деятельность органов управления и хозяйствующих субъектов по подтверждению соответствия продукции требованиям, установленным нормативными актами и конкретными стандартами.

Значение сертификации определяется следующим: предупреждает появление на рынке товаров, угрожающих здоровью людей или окружающей среде;

– для потребителя это гарантия высокого качества, а для изготовителя – одно из средств рекламы, выделяющих его продукцию среди аналогичной продукции конкурентов;

– сертификация является действенным средством защиты национального рынка от импортных товаров;

– сертификация способствует ускорению научно-технического прогресса.

По правовому признаку сертификация может быть обязательной и добровольной.

Обязательная сертификация – деятельность субъектов хозяйствования по подтверждению соответствия продукции показателям, обеспечивающим безопасность для жизни, здоровья и имущества граждан, а также охрану окружающей среды. Обязательной сертификации подлежат продукты питания, электрооборудование, сложная бытовая техника, строительные материалы.

Добровольная сертификация – деятельность соответствующих органов и субъектов хозяйствования, подтверждающая соответствие продукции показателям, по которым проведение обязательной сертификации не предусмотрено законодательством. Добровольная сертификация в основном затрагивает технические и эксплуатационные характеристики продукции, определяющие надежность, долговечность продукции, эргономические, эстетические и другие показатели, выгодно отличающие данную продукцию от аналогичной.

По процедуре проведения различают самосертификацию и сертификацию третьей стороной.

Самосертификация заключается в том, что мероприятия по обеспечению соответствия продукции требованиям стандартов прово-

дятся предприятиями-изготовителями или различными объединениями производителей без участия сторонних организаций.

При этом должны быть соблюдены точные и полные требования к изделию – стандарты, технические условия, высокий уровень организации контроля качества продукции на предприятии, включая контроль сырья, материалов, технологических процессов, готовой продукции, упаковки и маркировки, полная ответственность изготовителя за качество сертификации, соответствие продукции требованиям нормативно-технической документации, доступность покупателя к информации о методах испытаний в системе контроля качества.

Сертификация третьей стороной предусматривает участие сторонних организаций, которые оценивают и подтверждают правильность проводимых мероприятий в соответствии с принятыми правилами, осуществляют испытание образцов, надзор за состоянием технологического процесса.

На продукцию, прошедшую сертификацию, выдается сертификат соответствия, продукция маркируется знаком соответствия и заносится в сертификационном центре в список изделий, разрешенных к продаже.

Сертификат соответствия – документ, выданный по правилам системы сертификации и подтверждающий соответствие продукции требованиям нормативных актов и конкретных стандартов.

С и с т е м а сертификации включает: сертификацию продукции и производства, аттестацию изготовителей продукции, аккредитацию испытательных лабораторий, центров сертификации однородной продукции, центров сертификации систем качества, центров обучения экспертов-аудиторов и государственных инспекторов по надзору за стандартами и средствами измерений.

Стратегическим планом развития лесного хозяйства Беларуси предусмотрено организовать экологическую сертификацию лесохозяйственных предприятий.

Под *экологической* сертификацией понимается деятельность по подтверждению соответствия объекта сертификации природоохранным требованиям, установленным законодательством Республики Беларусь и другими нормативными документами, введенными в действие на территории Республики Беларусь.

Основными з а д а ч а м и экологической сертификации являются:

- защита потребителей от приобретения товаров, которые опасны для окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды при произ-

водстве, использовании и ликвидации продукции;

- обеспечение экологической безопасности оборудования, технологических процессов, производств и продукции;

- предотвращение ввоза в страну экологически опасных продукции и технологий;

- содействие экспорту и повышение конкурентоспособности отечественной продукции.

П р и н ц и п ы построения экологической сертификации:

- независимость – исключение влияния каких-либо юридических или физических лиц на результаты аккредитации и сертификации;

- объективность – исключение предоставления преимуществ каким-либо предприятиям, организациям, юридическим или физическим лицам;

- компетентность – участники процедуры экологической сертификации должны обладать необходимой квалификацией, средствами и полномочиями для выполнения поставленных задач;

- открытость – отсутствие ограничений на доступ к участию в работах по процедуре экологической сертификации и к информации по ее деятельности.

Основными условиями проведения работ по экологической сертификации являются:

- наличие утвержденных в установленном порядке природоохранных требований, на соответствие которым проводится сертификация;

- наличие аккредитованных в соответствии с нормативными документами органов по сертификации, лабораторий (центров), органов по аттестации и специалистов, аттестованных в установленном порядке.

Участниками экологической сертификации продукции и производства являются:

- Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь;

- Государственный комитет по стандартизации, метрологии и сертификации Республики Беларусь:

- центральный орган по экологической сертификации продукции и производств;

- аккредитованные органы по экологической сертификации продукции и производств;

- аккредитованные испытательные лаборатории;

- заявители и держатели экологических сертификатов и знаков экологически чистой продукции.

4.3. Лесные стандарты и лесная сертификация

В лесном хозяйстве осуществляется обширный комплекс различных мероприятий, направленных на рациональное использование, воспроизводство, охрану и защиту лесов. Основу для планирования и выполнения этих мероприятий составляют лесные стандарты, соблюдение которых обеспечивает устойчивое лесопользование и лесопользование, выполнение лесами экономических, экологических и социальных функций. Стандарты содержат соответствующие критерии и показатели ведения работ в лесу и качества лесопроductии, являются составной частью общегосударственной системы стандартизации и основой лесной сертификации. Лесохозяйственная деятельность осуществляется в рамках следующих стандартов:

СТБ 1342–2002 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Машины для рубок леса, общие технические требования»;

СТБ 1358–2002 «Устойчивое лесопользование и лесопользование, лесовосстановление и лесоразведение. Требования к технологиям»;

СТБ 13592002 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требования к лесозащитным мероприятиям»;

СТБ 1360–2002 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Рубки главного пользования. Требования технологиям»;

СТБ 1361–2002 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требования к рубкам ухода за лесом»;

СТБ 1582–2005 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требования к мероприятиям по охране леса»;

СТБ 1592–2005 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Машины лесохозяйственные. Общие технические требования»;

СТБ 1625–2006 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Побочное лесопользование. Требования к технологиям»;

СТБ 1627–2006 «Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требования к лесным автомобильным дорогам».

Сертификация лесов рассматривается как эффективное средство для развития устойчивого ведения лесного хозяйства, поддержки спроса на деловую древесину на внутреннем рынке и стимулирования экспорта продукции. По состоянию на январь 2002 г. доля сертифицированных лесов в Европе составляет 54%, в Северной Америке – 38%, в Африке, Азии и Латинской Америке – 2–3%. Наибольшее распространение получили следующие системы сертификации лесов, млн. га.

PEFC – Пан-Европейская система лесной сертификации – 41,7;

FSC – Лесной попечительский совет – 25,5;

SFI – Инициатива устойчивого лесного хозяйства, – 18,8;

ATFS – Американская система лесоразведения – 11,2;

CSA – Канадская ассоциация стандартов – 8,8.

В Европе ведущее место по разработке стандартов лесной сертификации принадлежит Финляндии. Развернув эту работу в апреле 1997 г. созданием Национальной рабочей группы по стандарту лесной сертификации и разработав Финскую систему сертификации леса (FFCS) в ноябре 1999 года были выданы первые лесные сертификаты лесным округам Центральной Финляндии и Лапландии. В мае 2000 г. Финская система сертификации леса была принята представителями стран-членов Пан-Европейской системы лесной сертификации и вошла в состав PEFC. На основе стандартов FFCS действует 13 сертификатов, которыми охвачена территория около 22 млн. га лесов, что составляет 95% от покрытой лесом территории.

Требования финской лесной сертификации, инструкции по ее применению сведены в восемь стандартов:

SMS-1000 – словник;

SMS-1001 – применение сертификационной схемы на альтернативных уровнях реализации;

SMS-1002-1 – критерии лесной сертификации;

SMS-1002-2 – инструкция по интерпретации и сбору данных по критериям лесной сертификации в рамках округа;

SMS-1002-3 – инструкция по интерпретации и сбору данных по критериям лесной сертификации в рамках района лесохозяйственной ассоциации;

SMS-1003-1 – верификация происхождения древесины - отчетность по потокам материалов;

SMS-1003-2 – верификация происхождения древесины – физическое разделение;

SMS-1004-4 – квалификационные критерии для аудиторов, сертификационных органов и процедур.

Финская система сертификации лесов основана на принципе региональной групповой сертификации, так как основу лесного хозяйства Финляндии составляют мелкие лесовладельцы.

В региональную группу входят также леса, принадлежащие предприятиям лесной промышленности, другим частным структурам, а также леса государственной формы собственности. FFCS содержит 37 сертификационных критериев. Международной организацией по стандартизации разработаны стандарты ISO 14001 и ISO 14004 в области экологической сертификации.

В настоящее время в лесхозах Республики Беларусь ведется активная работа по оценке соответствия системы ведения лесного хозяйства принципам и критериям международной неправительственной организации «Лесной попечительский совет» (ЛПС).

ЛПС (Forest Stewardship Council, FSC) – это международная организация, которая аккредитует сертифицирующие организации. Во всех случаях процесс сертификации должен быть добровольным и инициироваться самими лесопользователями. Целью сертификации является поддержка экологически ответственного, социально ориентированного и экономически жизнеспособного управления лесами путем разработки общепризнанных, заслуживающих доверия стандартов ухода за лесом.

При проведении сертификации учитывают масштаб и интенсивность использования лесных ресурсов, их уникальность и относительную экологическую уязвимость.

ЛПС предполагает ведение просветительской деятельности, направленной на осознание общественностью важности:

- совершенствования системы ведения лесного хозяйства;
- включения всех затрат, связанных с ведением хозяйства, в цену лесной продукции;
- содействия наиболее полному и эффективному использованию лесных ресурсов;
- снижения ущерба и потерь лесного хозяйства;
- недопущения чрезмерного потребления и уровня заготовок древесины.

Принципы и критерии сертификации лесов по системе ЛПС (FSC)

П р и н ц и п 1. Соответствие законодательству и принципам ЛПС.

Ведение лесного хозяйства должно учитывать законодательство страны, международные договоры и соглашения, подписанные данной страной, а также соответствовать принципам и критериям ЛПС.

К р и т е р и и:

1.1. Ведение лесного хозяйства должно учитывать все национальные и региональные законодательные акты и административные требования.

1.2. Должны производиться все виды сборов, налогов, отчислений и другие платежи, предусмотренные действующим законодательством.

1.3. Лесохозяйственные участки должны быть защищены от неза-

конных рубок, заселения и других запрещенных видов деятельности.

П р и н ц и п 2. Права и обязанности владельцев и пользователей.

Долговременные права на владение и пользование земельными и лесными ресурсами должны быть четко определены, задокументированы и оформлены в установленном законом порядке.

К р и т е р и и:

2.1. Должны быть четко определены долговременные права на пользование лесными ресурсами на определенной территории (например, право собственности на землю, право традиционного природопользования либо право аренды).

2.2. Местные общины, имеющие юридические или традиционные права на владение или пользование ресурсами, должны осуществлять контроль лесохозяйственной деятельности с целью защиты своих прав и ресурсов, за исключением случаев, когда право контроля добровольно и осознанно передано другим организациям.

2.3. Для разрешения спорных вопросов относительно права владения и пользования должны использоваться соответствующие механизмы. В случае важности таких споров, их обстоятельства и суть должны всесторонне рассматриваться в ходе сертификации. Наиболее острые споры, затрагивающие интересы многих сторон, как правило, являются основанием для отказа в сертификации.

П р и н ц и п 3. Права коренного населения.

Юридические и традиционные права коренных народов на владение, пользование и управление их землями, территориями и ресурсами должны признаваться и уважаться.

К р и т е р и и:

3.1. Коренные народы должны контролировать ведение лесного хозяйства на их землях и территориях, за исключением случаев, когда это право добровольно и осознанно передано ими другим организациям.

3.2. Лесохозяйственная деятельность не должна прямо или косвенно вести к истощению ресурсов или ограничивать права владения коренных народов.

3.3. Места особой культурной, экологической, экономической и религиозной ценности коренных народов должны быть выявлены при их участии, признаны и взяты лесопользователем под охрану.

П р и н ц и п 4. Отношения с местным населением и права работников.

Лесохозяйственная деятельность должна быть ориентирована на поддержание и улучшение социально-экономического благополучия работников лесного хозяйства и местного населения.

К р и т е р и и:

4.1. Местному населению, живущему в пределах или вблизи территорий, включенных в лесохозяйственную деятельность, должна быть предоставлена возможность получения работы, обучения и других услуг.

4.2. Ведение лесного хозяйства должно соответствовать требованиям действующего законодательства, регламентирующего вопросы здоровья и безопасности работников и членов их семей, или превышать эти требования.

4.3. При планировании и проведении лесохозяйственных мероприятий должны учитываться возможные социальные последствия.

П р и н ц и п 5. Использование леса.

Лесохозяйственные мероприятия должны быть направлены на эффективное многоцелевое использование продуктов и функций леса с целью повышения экономической жизнеспособности и получения широкого спектра экологических и социальных выгод.

К р и т е р и и:

5.1. Ведение лесного хозяйства должно быть направлено на поддержание экономической жизнеспособности, но принимая во внимание все экологические, социальные и производственные затраты. Оно должно поощрять вложение средств, способствующих поддержанию экологической продуктивности леса.

5.2. Мероприятия по ведению лесного хозяйства и маркетингу должны способствовать оптимальному использованию разнообразных лесных продуктов и их переработке на месте.

5.3. Лесохозяйственная деятельность должна способствовать уменьшению отходов во время лесозаготовок и переработки и не должна наносить ущерб другим видам лесных ресурсов.

5.4. Объемы заготовок лесной продукции не должны превышать уровня, обеспечивающего неистощительное лесопользование.

П р и н ц и п 6. Воздействие на окружающую среду.

Ведение лесного хозяйства должно обеспечивать сохранение биологического разнообразия и связанных с лесом ресурсов, водных, почвенных, а также уникальных и ранимых ландшафтов и, таким образом, поддерживать экологические функции и целостность лесной экосистемы.

К р и т е р и и:

6.1. Должна проводиться оценка воздействия на окружающую среду с учетом масштаба и интенсивности лесохозяйственных мероприятий, а также уникальности ресурсов, вовлеченных в хозяйствен-

ную деятельность.

6.2. Должна быть создана система защиты редких, угрожаемых и исчезающих видов и мест их обитания (например, мест гнездования и кормления). Запретные зоны и охраняемые территории должны создаваться в зависимости от масштаба и интенсивности ведения лесного хозяйства, а также уникальности ресурсов, вовлекаемых в сферу хозяйствования. Охота, рыболовство, ловля животных и собирательство должны находиться под контролем.

6.3. Экологические функции и ценности леса должны поддерживаться в первоначальном виде, улучшаться или восстанавливаться. Это включает:

- а) лесовозобновление и естественное развитие леса;
- б) разнообразие на генетическом, видовом и экосистемном уровнях;
- в) естественные циклы, которые влияют на продуктивность ресурсов, вовлекаемых в сферу хозяйствования.

П р и н ц и п 7. План мероприятий по ведению хозяйства.

План мероприятий по ведению лесного хозяйства, составленный с учетом масштаба и интенсивности проводимых работ, должен существовать в письменном виде, исполняться и своевременно уточняться. В нем должны быть четко сформулированы долгосрочные цели и задачи ведения лесного хозяйства, а также способы их достижения.

К р и т е р и и:

7.1. План мероприятий по ведению хозяйства и вспомогательные документы должны содержать:

- а) задачи ведения хозяйства;
- б) описание лесных ресурсов, которые предполагается использовать, экологических ограничений, характера землепользования и землевладения, социально-экономических условий, а также характер использования прилегающих территорий;
- в) описание лесоводственной или другой системы управления лесными ресурсами, основанной на экологических характеристиках данного леса и информации, полученной в результате инвентаризации ресурсов;
- г) обоснование уровня ежегодной заготовки лесных ресурсов и выбора заготавливаемых видов;
- д) условия для мониторинга динамики прироста древесины;
- е) меры экологической безопасности, основанные на результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду.

7.2. План мероприятий по ведению хозяйства должен регулярно

пересматриваться по результатам мониторинга или по поступлению новой научно-технической информации, а также на основании изменений экологических и социально-экономических условий.

П р и н ц и п 8. Мониторинг и оценка.

В соответствии с масштабом и интенсивностью лесохозяйственных мероприятий должен вестись мониторинг за состоянием леса, выходом лесохозяйственной продукции и прохождением ее цепочкой от заготовителя к потребителю, лесохозяйственными мероприятиями и их социальными и экологическими последствиями.

К р и т е р и и:

8.1. Периодичность и характер мониторинга должны зависеть от масштаба и интенсивности лесохозяйственных мероприятий, а также от относительной сложности и уязвимости окружающей среды. Процедура мониторинга должна быть обоснованной и воспроизводимой во времени для получения сравнимых результатов и оценки изменений.

8.2. Лесохозяйственные мероприятия должны предусматривать научные исследования и сбор информации, необходимой для мониторинга.

8.3. Субъект лесохозяйственной деятельности обязан предоставлять сертифицирующим и контролирующим организациям документацию, позволяющую отслеживать движение любой лесной продукции от места ее происхождения до потребителя.

П р и н ц и п 9. Сохранение лесов, имеющих высокое природоохранное значение.

Ведение лесного хозяйства в лесах, имеющих высокое природоохранное значение, должно способствовать поддержанию или улучшению соответствующих характеристик этих лесов. Принятие решений в отношении лесов, имеющих высокую природоохранную значимость, должно планироваться с особой осторожностью, тщательно учитывая возможные последствия.

К р и т е р и и:

9.1. Исследования на предмет наличия признаков лесов, имеющих высокую природоохранную значимость, должны проводиться в соответствии с масштабом и интенсивностью лесохозяйственных мероприятий.

9.2. План лесохозяйственных мероприятий должен включать мероприятия по поддержанию или улучшению природоохранных признаков таких лесов. Эти мероприятия должны планироваться с особой осторожностью, тщательно учитывая возможные последствия.

9.3. Для оценки эффективности мер, направленных на поддержание

и улучшение признаков лесов, имеющих высокую природоохранную ценность, должен проводиться ежегодный мониторинг.

П р и н ц и п 10. Лесные культуры.

Лесные культуры обеспечивают ряд социальных и экономических выгод и способствуют удовлетворению мировых потребностей в лесохозяйственной продукции, они должны дополнять систему хозяйствования и снижать нагрузку, способствовать восстановлению и сохранению естественных лесов.

К р и т е р и и:

10.1. Цели создания лесных культур, в число которых входит сохранение и восстановление естественных лесов, должны быть четко сформулированы в плане хозяйственных мероприятий. Их выполнение должно четко соблюдаться при осуществлении этого плана.

10.2. Проектирование и размещение лесных культур должно обеспечивать охрану, восстановление естественных лесов и не должно увеличивать нагрузку на эти леса. В соответствии с масштабом лесохозяйственных мероприятий, при размещении лесных культур должны быть предусмотрены «зеленые коридоры» для миграции видов, приречные лесные полосы, мозаичность насаждений с разными возрастными и оборотом рубки. Размер и размещение участков лесных культур должны соответствовать структуре естественно-природных насаждений, характерных для данных ландшафтов.

10.3. Для повышения экономической, экологической и социальной стабильности предпочтительнее иметь разнообразие в составе лесных культур. Это разнообразие может включать размеры и пространственное распределение хозяйственных выделов лесных культур в пределах рассматриваемого ландшафта; численность и генетический состав видов; возрастное распределение и структуру.

Лесная сертификация в Республике Беларусь осуществляется в рамках стандарта СТБ 5.1.10–2002 «Национальная система сертификации Республики Беларусь. Подсистема лесной сертификации. Основные положения».

Национальная система сертификации Республики Беларусь соответствует требованиям Общеввропейской системы лесной сертификации (PEFC), схеме Лесного попечительского совета (FSC) и другим международным системам и схемам сертификации. По национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь сертифицировано 17 юридических лиц, ведущих лесное хозяйство (более 1,6 млн. га в лесного фонда), по схеме Лесного попечительского совета – 27 юридических лиц, ведущих лесное хозяйство (более 2,5 млн. га

лесного фонда).

В период 2007–2011 гг. планируется дальнейшее развитие лесной сертификации, включая:

– совершенствование нормативной правовой базы лесной сертификации;

– завершение сертификации 61 юридического лица, ведущего лесное хозяйство, по Национальной системе подтверждения соответствия лесного фонда критериям устойчивого лесопользования и лесопользования;

– проведение инспекционного контроля сертифицированных производств по Национальной системе сертификации и по схеме Лесного попечительского совета;

– признание Национальной системы лесной сертификации в Совете Программы по утверждению схем лесной сертификации (PEFC).

Контрольные вопросы

1. Раскройте содержание технической подготовки производства.
2. Конструкторская подготовка производства, ее основные этапы.
3. Технологическая подготовка производства в лесном хозяйстве, основные документы и их назначение.
4. Сертификация продукции и ее виды.
5. Перечислите основные задачи экологической сертификации.
6. Перечислите основные задачи системы сертификации лесов.
7. Перечислите принципы и критерии сертификации лесов по системе FSC.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

Назначение вспомогательно-обслуживающих производств – создание необходимых условий для нормального функционирования основного производства.

К вспомогательным производствам относятся:

– обеспечение основного производства инструментами, оснасткой, поддержание в рабочем состоянии машин, механизмов, оборудования, зданий и сооружений;

– снабжение производства электроэнергией, водой, сжатым воздухом, теплом;

- транспортное обеспечение, содержание и ремонт дорог;
- складское хозяйство, хозяйственно-бытовое обслуживание.

В зависимости от степени централизации различают централизованную, децентрализованную и смешанную системы организации вспомогательных производств. При *централизованной* системе обслуживание производства ведется силами единой функциональной службы предприятия. *Децентрализованная* система предполагает обслуживание производства силами самостоятельного вспомогательного персонала, имеющегося в лесничествах, цехах и участках. *Смешанная* система сочетает в себе элементы централизованной и децентрализованной систем.

Система технического обслуживания предприятия должна соответствовать следующим требованиям:

- обеспечивать условия выпуска конкурентоспособной продукции при минимальных затратах;
- осуществлять технико-экономическую регламентацию процессов обслуживания;
- носить профилактический характер;
- обеспечивать гибкость и минимальную перестройку при переходе основного производства на выпуск новой продукции.

Основными направлениями совершенствования организации вспомогательных производств являются:

- обоснованное планирование численности работников;
- улучшение нормативной базы;
- механизация и автоматизация производственных процессов;
- совершенствование форм хозяйственного расчета и системы оплаты труда.

5.1. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования

Наиболее крупное вспомогательное производство в лесхозах – **ремонтное хозяйство**. Оно обеспечивает организацию и выполнение технического обслуживания и ремонта оборудования, контроль за его техническим состоянием и использованием, снабжение ремонтную службу необходимыми запасными частями и материалами для ремонта, систему и методы ремонтов, ремонтное оборудование и кадры квалифицированных работников.

Основой организации и планирования ремонта оборудования служит **система планово-предупредительного ремонта (ППР)** и ее нормативы. Это совокупность планируемых технических и организа-

ционных мероприятий по уходу за оборудованием и его ремонтом. Система определяет виды и чередование мероприятий, предупреждающих преждевременный износ и выход оборудования из строя. Данная система требует регулярного проведения аттестации и паспортизации установленного оборудования, учета времени работы каждой единицы оборудования, учета данных о ранее проведенных ремонтах, подготовки технической документации на планируемые ремонтные работы, создания необходимого запаса ремонтных материалов и запчастей.

Основные виды ремонтных работ:

– техническое обслуживание – комплекс работ по поддержанию исправности и работоспособности оборудования, проводится в строго установленные сроки по мере наработки определенного количества часов или смен;

– ремонт – комплекс работ по восстановлению работоспособности оборудования, производится при возникновении неисправностей или по плану, через определенные промежутки времени работы оборудования (предупредительный ремонт).

Для основных видов лесохозяйственного и лесозаготовительного оборудования установлены следующие виды периодического обслуживания: ежесменное техническое обслуживание (ЕО), плановое техническое обслуживание № 1 (ТО-1), № 2 (ТО-2) и № 3 (ТО-3), сезонное техническое обслуживание (СО), техническое обслуживание при хранении техники. Ежесменное техническое обслуживание заключается в подготовке машины к работе, заправке горюче-смазочными материалами, проверке работы отдельных агрегатов и систем, механизма управления. Плановые технические обслуживания проводятся периодически в зависимости от количества отработанных моточасов. При этом соблюдается определенный порядок чередования технических обслуживаний разной сложности, который для каждой группы оборудования определяется нормативами. Сезонное техническое обслуживание производится два раза в год: весной и осенью.

Существуют следующие виды ремонтов: плановый, неплановый, текущий, средний и капитальный. *Плановый* ремонт проводится в плановом порядке в соответствии с нормативной документацией. *Неплановый* ремонт выполняется по мере необходимости. *Текущий* ремонт (ТР) заключается в замене и восстановлении отдельных частей, деталей и их регулировке. *Средний* ремонт (СР) более сложен и предусматривает замену отдельных агрегатов и их регулировку. *Ка-*

питальный ремонт (КР) – восстановление исправности и ресурса работы оборудования с заменой или восстановлением любых его частей.

Техническое обслуживание и текущий ремонт относятся к числу профилактических мероприятий, обеспечивающих техническую исправность оборудования. Каждый вид ремонта характеризуется определенной продолжительностью, которая измеряется временем простоя оборудования в ремонте и влияет на коэффициент экстенсивного использования машин и механизмов.

Календарное время от начала эксплуатации новой машины до капитального ремонта называется **ремонтным циклом**. Это обобщающий показатель качества организации ремонтной службы. Чем продолжительнее ремонтный цикл, тем выше техническая готовность оборудования. Так, для валочно-пакетирующей машины ЛП-19 структура ремонтного цикла следующая: ЕО – ежемесячно; ТО-1 – через 60 моточасов; ТО-2 – через 240 моточасов; ТО-3 – через 960 моточасов; СО – 2 раза в год; ТР – по потребности; КР – через 3840 часов.

Планирование численности рабочих на техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования производится следующим образом. Исходя из годового объема работ планируется потребность в машиносменах по основным группам оборудования. На основании действующих норм времени (трудоемкости) технического обслуживания и текущего ремонта оборудования рассчитывается общая сумма трудозатрат на выполнение всего комплекса работ [7]. Зная полезный фонд рабочего времени одного рабочего, рассчитываем плановую численность рабочих ремонтного хозяйства (таблица).

Пример: годовой объем заготовки древесины по главному пользованию – 90 тыс. м³, средний запас – 200 м³/га, средний объем хлыста – 0,32 м³, среднее расстояние трелевки – 400 м, среднее расстояние вывозки – 25 км.

Таблица

Расчет трудоемкости технического обслуживания и ремонта

Виды работ	Марка оборудования	Объем Работ, м ³	Норма Выработки, м ³	Потребность		Трудоемкость тех. обслуживания и тех. ремонта, чел.-ч на 100 маш.-ч работы
				маш.-смен	маш.-ч	

1. Подготовка лесосек	Бензопилы	450	1,8	250	2 000	6,4
2. Валка леса	Бензопилы	90 000	64	1406	11 250	6,4
3. Обрезка сучьев	Бензопилы	90 000	40	2250	18 000	6,4
4. Трелевка	ТТР-401	90 000	55	1636	13 090	26,3
5. Погрузка	ПЛ-3	90 000	180	500	4 000	41,0
6. Вывозка	МАЗ-5434	60 000	30	2000	200 тыс.км	20,2 на 1 тыс. км пробега

Полезный фонд рабочего времени одного рабочего составляет (225 смен × 8 ч) 1800 ч.

Для технического обслуживания бензопил необходимо:

$$\frac{(2000 + 11 + 18\,000 \cdot 6,4 \text{ чел.} \cdot \text{ч})}{1000 \cdot 1800 \text{ ч}} = 1,1 \text{ чел.}$$

Для технического обслуживания трелевочных тракторов:

$$\frac{(13\,090 \cdot 26,4 \text{ чел.} \cdot \text{ч})}{100 \cdot 1800 \text{ ч}} = 1,9 \text{ чел.}$$

Для технического обслуживания погрузчиков:

$$\frac{4000 \cdot 41,0 \text{ чел.} \cdot \text{ч}}{100 \cdot 1800 \text{ ч}} = 0,9 \text{ чел.}$$

Для технического обслуживания и ремонта автомобилей-лесовозов необходимо:

$$\frac{(200 \text{ тыс.км} \cdot 20,2 \text{ чел.} \cdot \text{ч})}{800 \text{ ч}} = 2,2 \text{ чел.}$$

Всего по расчету: $1,1 + 1,9 + 0,9 + 2,2 = 6,1$ чел.

Таким образом, численность рабочих, выполняющих техническое обслуживание и ремонт лесозаготовительной техники в лесхозе, должна быть не менее 6 человек. С учетом необходимости выполнения различных неучтенных и вспомогательных работ – 7 человек.

5.2. Организация транспортного обслуживания производства

Транспортное хозяйство состоит из транспортных средств (автомобили, прицепы, тракторы, электрокары) и сооружений и устройств общехозяйственного назначения (гаражи, ремонтные мастерские, рельсовые и безрельсовые подъездные пути). Перевозка грузов, погрузочно-разгрузочные операции являются основными функциями транспортного хозяйства. Время транспортных операций непосредственно влияет на длительность производственного цикла. Состав транспортного хозяйства предприятия зависит от характера выпускаемой продукции, производственной структуры предприятия, типа и масштаба производства. В лесхозах основным видом транспорта являются автолесовозы, грузовые автомобили и трактора с тележками, предназначенные для вывозки древесины в хлыстах или сортиментах из леса потребителю, а также автобусы и автомобили, предназначенные для доставки рабочих к месту работы. В лесопильно-деревообрабатывающих цехах используются электрокары и автотранспортировщики. Для выполнения погрузочно-разгрузочных операций используются автокраны, автопогрузчики, трактора с челюстными погрузчиками, грейферные самопогрузчики на лесовозах и т.п. Кроме того, в распоряжении лесной охраны имеется служебный автотранспорт, обеспечивающий оперативное перемещение руководителей и специалистов между объектами работ, производственными подразделениями лесхоза.

В связи с большой территориальной рассредоточенностью объектов лесохозяйственного и лесозаготовительного производства, вопросы организации транспортного хозяйства, полного использования транспортных средств, снижения себестоимости транспортных операций приобретают очень большое значение. Для разработки плана работы транспорта, экономического обоснования выбора транспортных средств и потребности в них определяют количественные (грузооборот, объем погрузочно-разгрузочных работ по грузам основных видов), качественные (скорость движения, коэффициенты грузоподъемности, пробега и использования рабочего времени) и технико-экономические (трудоемкость и себестоимость транспортных работ) показатели.

Грузооборот – выполненная или подлежащая выполнению транспортная работа (в кубо-километрах) по перевозке грузов на определенное расстояние между пунктами отправления и назначения.

Грузопоток – количество груза (в т или м³), перевезенного или подлежащего перевозке в одном направлении.

Коэффициент использования грузоподъемности рассчитывается как отношение объема перевезенных грузов к грузоподъемности транспортных средств, умноженной на количество ездов:

$$K_{исп} = \frac{Q}{q \cdot z}, \quad (5.1)$$

где Q – объем перевозок за определенный период времени; q – грузоподъемность транспортного средства; z – количество ездов, выполненных за тот же период.

Степень использования грузоподъемности зависит от вида перевозимых грузов, которые делятся на пять классов:

1-й – грузы, позволяющие использовать грузоподъемность транспортного средства на 100% – песок, гравий, земля, лесоматериалы;

2-й – на 71–99% – хвойная лапка, технологическая щепка;

3-й – на 51–70% – саженцы древесных пород;

4-й – грузы, позволяющие использовать грузоподъемность на 41–50% – сено не прессованное;

5 класс – на 30–40% – веники сухие.

Потребность в транспортных средствах определяется показателями производственной программы и принятого режима работы предприятия.

Так, при годовом объеме вывозки древесины 40 тыс. м³, среднем, расстоянии вывозки 26 км., количестве рабочих дней в году – 248, и коэффициенте сменности, равном 1, последовательность расчетов будет следующей.

Количество рейсов (K_p) автомобиля в смену определяется по формуле:

$$K_p = \frac{T_{см} - T_{подг.закл}}{l \cdot t_1 + t_2}, \quad (5.2)$$

где $T_{см}$ – продолжительность рабочей смены, 480 мин; $T_{подг.закл.}$ – время на заправку и осмотр машины, получение и сдачу путевки, 30 мин; l – средневзвешенное расстояние вывозки, 26 км; t_1 – время пробега 1 км в грузовом и порожнем направлении, 6 мин; t_2 – время на погрузку и разгрузку автомобиля в расчете на один рейс, 40 мин.

$$K_p = (480 - 30) / (26 \cdot 6 + 40) = 450 / 196 = 2,3 \text{ рейса.}$$

Нагрузка на один рейс зависит от типа транспортного средства; для автолесовоза МАЗ-5434 принимаем равной 15 м³.

Расчетная производительность автомобиля в смену составит:

$$H_{\text{расч.}} = 2,3 \cdot 15 \text{ м}^3 = 34,5 \text{ м}^3.$$

Плановую производительность автомобиля в смену принимаем равной 38 м^3 (с учетом перевыполнения расчетной нормы выработки на 10%).

Количество рабочих машино-смен на вывозке леса за год составит: $40\,000 \text{ м}^3 / 38 \text{ м}^3 = 1053$ маш.-смены.

Количество машино-смен на прочих работах принимаем равным 5% от количества машино-смен на вывозке леса. Количество рабочих автомобилей, необходимых для выполнения плана вывозки леса, составит: $1053 \cdot 1,05 / 248 \cdot 1 \text{ см} = 4,5$ шт.

С учетом коэффициента технической готовности, равного 0,8, их списочное количество автомобилей составит: $4,5 / 0,8 = 6$ шт.

Годовая плановая выработка на одну списочную машину будет равна: $40\,000 / 6 = 6670 \text{ м}^3$.

Сменный пробег одного автомобиля вычисляется по формуле

$$L_{\text{см}} = 2 \cdot l \cdot K_p + l_0, \quad (5.3)$$

где l_0 – расстояние от гаража до нижнего склада, принимаем равным 0,4 км.

$$L_{\text{см}} = 2 \cdot 26 \cdot 2,3 + 0,4 = 120 \text{ км.}$$

Общий годовой пробег всех автомобилей определяется умножением сменного пробега на количество машино-смен в работе: $120 \text{ км} \times 1105 \text{ см.} = 132\,600 \text{ км.}$

Грузовая работа определяется умножением объема вывозки леса на расстояние вывозки: $40\,000 \text{ м}^3 \times 26 \text{ км} = 1\,040\,000 \text{ м}^3 \text{ км.}$

Ответственность за организацию транспортного хозяйства в лесхозе возложена на главного механика. Рациональное использование транспортных средств достигается при четком решении основных вопросов:

- определение грузооборота и грузовых потоков;
- организация грузоперевозок с минимальным холостым пробегом;
- расчет потребности в транспортных средствах;
- организация погрузочно-разгрузочных работ;
- содержание лесовозных дорог и подъездных путей.

При больших объемах перевозок, большом количестве лесничеств и транспортных средств в лесхозе может быть организована диспетчерская служба, позволяющая лучше организовать и контролировать работу транспорта.

5.3. Организация энергетического хозяйства

Энергетическое хозяйство предприятия представляет собой совокупность технических средств и процессов производства, преобразования, распределения и использования всех видов энергетических ресурсов. В состав энергетического хозяйства входят электросиловое хозяйство, теплосиловое хозяйство, газовое хозяйство, связь и ремонт энергосистем. Электроснабжение предприятий осуществляется от районных энергетических систем. Теплоносители – пар и горячая вода – поступают либо от тепловых сетей территориальных энергосистем, либо от собственной котельной. Воздухоснабжение осуществляется при помощи компрессорных установок, которые обеспечивают подачу на рабочие места сжатого воздуха. При организации водоснабжения особое внимание должно уделяться решению вопросов вторичного использования промышленной воды и сброса ее в естественные источники только через систему очистных сооружений.

В лесхозах все энергохозяйство относится к службе главного механика, непосредственное руководство осуществляет энергетик либо главный механик.

Производственный процесс в энергохозяйстве определяется его производственной структурой. Для увязки потребности предприятия в энергии с ее производством (получением) составляют балансы:

- электробаланс – отражается поступление электроэнергии, ее использование на производственные нужды и потери;
- тепловой баланс – отражается получение горячей воды и пара, их потребление и потери.

Организация рационального использования энергоресурсов предусматривает технико-экономический анализ резервов экономии энергоресурсов, разработку планов организационно-технических мероприятий и их реализацию. Экономия энергоресурсов может быть достигнута за счет:

- интенсификации технологических процессов и внедрения новой техники и прогрессивной технологии;
- сокращения норм расхода энергоресурсов на производство продукции;
- уменьшения потерь всех видов энергии;
- работы оборудования в экономичных режимах;
- использования вторичных энергоресурсов.

Большое значение в борьбе за экономию топливно-энергетических ресурсов имеет стимулирование персонала за их эффективное использование. На предприятии должна действовать комплексная система стиму-

лирования, обеспечивающая единство интересов рабочих, специалистов и руководителей в ускорении внедрения энергосберегающих технологий и оборудования, в постоянной экономии энергоресурсов.

5.4. Организация складского хозяйства

Основной задачей складского хозяйства является обеспечение сохранности запасов сырьевых и материальных ресурсов, готовой продукции. **Складское хозяйство** – связующее звено между службой материально-технического обеспечения и производственными подразделениями, между подразделениями и службой сбыта. Его деятельность существенно влияет на бесперебойность и эффективность работы основного производства, на ритмичный выпуск продукции.

По назначению хранимых ценностей склады могут подразделяться на склады сырья и материалов, топлива и смазочных материалов, запасных частей, инструментов и технологической оснастки, готовой продукции.

По роли в производственном процессе могут выделяться склады: *снабженческие* (склады основных и вспомогательных материалов, сырья, топлива и т.д.); *производственные* (склады инструментов, оборудования, запасных частей и т.п.); *сбытовые* (склад готовой продукции, отходов производства).

Организация складского хозяйства состоит в выборе и обосновании видов складов, их размещении, оборудовании, а также в определении режима работы складов в зависимости от выполняемых ими функций. Состав складского хозяйства определяется производственной мощностью предприятия, номенклатурой выпускаемой продукции, объемом материальных запасов, а также размещением подразделений на территории предприятия.

При обосновании расположения складов следует учитывать возможность сокращения объемов перевозок грузов и организацию рациональных маршрутов для движения транспортных средств. Объемы складских помещений определяются в расчете на максимальный запас материальных ценностей, подлежащих хранению по установленному нормативу запаса. Режим работы склада определяется периодичностью, объемами и особенностями приемки, хранения и отпуска материальных ценностей.

Работой склада руководит заведующий, являющийся материально ответственным лицом. В штат работников склада могут входить кладовщики, грузчики и транспортные рабочие склада.

Учет поступающих и отпускаемых со склада материальных ценностей осуществляется на складе и в бухгалтерии предприятия, куда со склада должны регулярно передаваться приходно-расходные документы. Периодически на складах проводится инвентаризация, позволяющая контролировать движение материальных ценностей, проверять их наличие, следить за состоянием запасов. Основными показателями, характеризующими работу складов, являются:

- складской оборот грузов;
- средний срок хранения запасов;
- коэффициент использования площади склада;
- себестоимость складской переработки единицы грузов.

Основными направлениями развития и совершенствования транспортного и складского хозяйства на современном этапе являются централизация и специализация, комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ, организация контейнерных перевозок, использование универсальной тары, внедрение новых форм внутрипроизводственного хозрасчета во все звенья этих хозяйств.

Контрольные вопросы

1. Техническое обслуживание производства, его назначение и задачи.
2. Виды технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.
3. Планирование численности вспомогательных рабочих.
4. Транспортное хозяйство, технико-экономические показатели его работы.
5. Энергетическое хозяйство, его назначение, экономия энергоресурсов.
6. Складское хозяйство, технико-экономические показатели его работы.

Практическое задание

Рассчитать плановую численность вспомогательных рабочих, обеспечивающих техническое обслуживание и ремонт машин и механизмов в лесхозе, исходя из фактического наличия оборудования.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ МАРКЕТИНГА

В экономической литературе имеются различные трактовки понятия **маркетинг**.

Маркетинг – комплексная система организации производства и сбыта продукции, ориентированная на удовлетворение потребностей конкретных потребителей и получение прибыли [8].

Маркетинг – система управления, обеспечивающая рыночную ориентацию производственно-сбытовой деятельности предприятия, активное воздействие на рыночные процессы и потребителей с целью форсирования сбыта [9].

Под маркетингом понимают также комплекс мероприятий в области исследования торгово-сбытовой деятельности предприятия по изучению всех факторов, оказывающих влияние на процесс производства и продвижения товаров и услуг от производителя к потребителю [10].

Данные маркетинговых исследований позволяют узнать, что именно и в каком количестве следует производить предприятию, на каких рынках и в каких объемах можно реализовать продукцию, по каким ценам ее предлагать?

С экономической точки зрения маркетинг характеризуется как комплексная организация производственно-сбытовой деятельности предприятия, направленная на обеспечение оптимальных условий реализации продукции, беспрепятственное продвижение товара от производителя к потребителю с целью получения максимальной прибыли. В то же время маркетинг, как стратегия управления, имеет ряд особенностей:

- большинство управленческих решений принимается с ориентацией на рыночные условия – товары, потребители, конкуренты;
- принятие решений происходит по мере выявления (возникновения) проблем сбыта продукции;
- наличие системы постоянного сбора и обработки информации;
- активное воздействие на рынок с целью формирования спроса на продукцию;
- предпринимательская инициатива и постоянное стремление к лидерству в области технологий, организации производства и сбыта продукции. Следует отметить, что не существует универсальной формулы для организации работы на основе принципов и методов маркетинга. Все зависит от специфики производства, социальных условий, нормативно-правовой базы. Предприятия лесного комплекса

Республики Беларусь в этом плане не являются исключением. Однако значение маркетингового подхода к экономической деятельности заключается в том, что все технические, организационные, коммерческие мероприятия рассматриваются системно, в тесной связи производственной деятельности с возможностями предприятия и потребностями внутреннего и внешнего рынков.

Основными задачами службы маркетинга на предприятии являются:

- обоснование стратегии развития предприятия;
- анализ и прогнозирование конъюнктуры рынка;
- выбор целевых рынков и установление целевых сегментов рынка;
- контроль за реализацией маркетинговой политики и разработка регулирующих воздействий.

6.1. Цели, основные принципы и виды маркетинга

Различают стратегические и тактические цели маркетинговой деятельности.

К *стратегическим* целям относят:

- удовлетворение спроса потребителей;
- завоевание и расширение доли рынка;
- достижение перевеса над конкурентами;
- повышение объема продаж;
- максимизация прибыли.

Решение задач, поставленных для достижения стратегических целей предприятия, требует разработки, постановки и воплощения более узких, *тактических*, целей и задач:

- обеспечение потребительских характеристик выпускаемой продукции;
- удлинение жизненного цикла выпускаемой продукции и разработка новых видов продукции;
- организация эффективной системы сбыта продукции и экономическое стимулирование увеличения объемов сбыта;
- организация системы сервисного обслуживания реализованной продукции;
- создание благоприятного общественного имиджа товара и предприятия-производителя.

Основным принципом маркетинга является ориентация на *потребительский спрос*. Задача маркетинга состоит в том, чтобы

создать условия, обеспечивающие полное удовлетворение реальных нужд и потребностей людей. Для этого необходимо определить круг потребителей, выявить существующие потребности, установить факторы, влияющие на формирование и развитие этих потребностей, наладить производство соответствующих товаров. Вместе с тем предприятие должно влиять на формирование определенных вкусов и предпочтений потребителей, что определяет следующий принцип маркетинга: *активное влияние на потребительский спрос и его формирование.*

Далее можно отметить принцип *сегментации рынка*, то есть выявление групп потребителей, наиболее соответствующих профилю, специфике и особенностям выпускаемой предприятием продукции.

Принцип *адаптации* к условиям рынка предусматривает мобильность производственно-сбытовой деятельности в условиях быстрого изменения конъюнктуры рынка и требований потребителей.

Принцип *планирования* предусматривает разработку производственно-сбытовых программ на основе прогнозов конъюнктуры рынка. В соответствии с этим принципом предприятия переходят к разработке бизнес-планов (вместо планов экономии-ческого и социального развития), акцентируя внимание на проблемах производственной и коммерческой деятельности, поиске вариантов наилучшего решения этих проблем.

В зависимости от сферы выполнения и использования маркетинговых исследований различают следующие виды маркетинга:

- внутренний – используется при реализации товаров и услуг внутри одной страны;
- товарный – исследует особенности организации эффективной продажи конкретных товаров в зависимости от их характеристик, выполняемых работ, оказываемых услуг;
- экспортный – изучает зарубежные рынки сбыта с целью реализации на них своей продукции;
- импортный – изучает внутренний рынок с целью организации закупки товаров за рубежом и реализации их внутри страны;
- научно-технический – исследует направления научно-технического прогресса, патентного права с целью приобретения лицензий, патентов, передовых технологий;
- международный – охватывает рыночные территории многих стран и осуществляется транснациональными компаниями с целью

дальнейшего расширения рынков сбыта.

В зависимости от вида продвигаемых на рынок товаров можно выделить:

– маркетинг потребительских товаров – все виды товаров индивидуального потребления;

– маркетинг инвестиционных товаров – средства производства, сырье и материалы, используемые предприятиями;

– маркетинг услуг – можно разделить на маркетинг потребительских услуг, оказываемых населению, и маркетинг производственных услуг, оказываемых предприятиям.

Структура управления маркетингом должна быть гибкой в отношении к изменению рыночной ситуации и внешнего окружения, обеспечивать максимум прибыльности при минимуме затрат на маркетинг. Выбор вида структуры управления маркетингом определяется спецификой производства и особенностями рыночной ситуации.

Различают следующие основные структуры управления маркетингом.

Функциональная структура – используется при ограниченном количестве видов продукции и количестве рынков. Руководитель, ответственный за маркетинг, координирует и контролирует деятельность подразделений, осуществляющих изучение рынка, планирование производства, сбыт, рекламную деятельность.

Товарная структура – обеспечивает управление маркетинговыми операциями по отдельному товару или группе товаров. По каждой группе товаров назначается маркетинг-директор, которому подчиняются специалисты по рекламе, продаже и сервисному обслуживанию именно данной группы товаров.

Региональная структура управления маркетингом используется в случае большого количества рынков, на которых реализуется сравнительно небольшое количество видов выпускаемой продукции.

Сегментная структура управления маркетингом предполагает ответственность отдельного руководителя за работу на определенном сегменте потенциальных покупателей независимо от того, на каком географическом рынке данный сегмент находится [13].

6.2. Продвижение продукции

Путем разработки и правильной реализации политики продвижения продукции к потребителю достигаются высокие экономиче-

ские показатели и формируется общественное мнение о предприятии. Эта политика реализуется благодаря использованию таких средств коммуникации, как:

- реклама – всякая платная форма неличного представления и продвижения товаров, услуг и идей до целевых аудиторий;

- личная продажа – непосредственное представление предлагаемой продукции целевой аудитории;

- стимулирование продаж – кратковременные побудительные меры поощрения покупки товара;

- общественные связи – установление и поддержание коммуникаций между предприятием и общественностью с целью создания благоприятного мнения о продукции и ее изготовителе.

Реклама является наилучшим средством продвижения продукции в таких случаях, когда необходимо проинформировать потребителей о новых видах продукции, о преимуществах данной торговой марки.

Различают следующие разновидности рекламы:

- товарная – призвана стимулировать продажу отдельных товаров;

- институциональная – направлена на создание благоприятного имиджа предприятия;

- сравнительная – дает сопоставление основных параметров двух или более товаров;

- конкурентная – демонстрирует преимущества товаров данного производителя в сравнении с аналогичными товарами конкурирующих фирм.

В зависимости от предполагаемого метода воздействия на покупателя различают такие разновидности рекламы, как:

- информативная реклама – информирует потенциальных покупателей о новом товаре, о его цене, принципах действия, послепродажном обслуживании;

- увещательная реклама – убеждает потенциальных покупателей в необходимости изменения отношения к товару, целесообразности его приобретения;

- напоминающая реклама – информирует потенциальных покупателей о возможных местах приобретения уже известных товаров, потребность в которых сохраняется на протяжении длительного периода.

Какой вид рекламы следует применять в каждом конкретном случае, зависит от вида продукции и этапа его жизненного цикла.

При составлении плана рекламной деятельности можно выде-

лить пять основных этапов.

1. Постановка задач рекламной деятельности определяется основным направлением коммуникационной политики на данном этапе развития (обеспечение осведомленности о товаре; информирование потребителей о свойствах и преимуществах продукции; создание имиджа товара).

2. Разработка рекламного бюджета – определяется сумма предполагаемых расходов на осуществление рекламных мероприятий.

3. Разработка рекламного обращения – в результате определения круга потенциальных покупателей, выявления наиболее эффективных средств информации выбирается наилучший вариант лозунга (слогана), соответствующий цели рекламной акции.

4. Выбор средств и установление времени рекламного обращения – определяется наиболее приемлемое средство распространения информации и конкретных ее носителей: газеты, радио, телевидение, плакаты, витрины, надписи на транспортных средствах и т.д.

5. Оценка эффективности рекламной деятельности – различают предварительную, текущую и окончательную оценку рекламной деятельности, позволяющую своевременно принимать необходимые меры по повышению ее эффективности. Для определения эффективности рекламной деятельности используют следующие методы:

- тесты на узнавание и запоминание рекламы;
- опросы мнений об имидже производителя и отношении к рекламному мероприятию;
- анкетирование потенциальных покупателей;
- сопоставление результатов реализации продукции по периодам.

Личная продажа осуществляется путем непосредственного контакта продавца (или его представителя) и потенциальных покупателей. Развитие этого средства коммуникации достигается в результате активного участия предприятий в различных выставках, ярмарках, межрегиональных и международных мероприятиях.

Стимулирование продаж, осуществляемое в комплексе коммуникаций, дополняет рекламу и личную продажу. При этом стимулирующее воздействие оказывается на работников отделов сбыта, продавцов, покупателей, торговых посредников. Последовательность организационных действий по подготовке и проведению мероприятий, стимулирующих продажи, аналогична уже рассмотренному нами планированию рекламной деятельности:

- постановка задач стимулирования продаж;
- определение методов стимулирования продаж;

- разработка программы стимулирования;
- осуществление данной программы стимулирования;
- оценка результатов стимулирования продаж.

Пропаганда, как одна из составных частей общественных связей, обладает большими потенциальными возможностями в создании благоприятного мнения о предприятии и его продукции. Пропаганда порой сильнее воздействует на потенциальных покупателей, чем бездарная реклама. При этом затраты значительно ниже, чем при проведении рекламной кампании.

В основном это затраты на оплату персонала, на проведение мероприятий, на подготовку и размножение необходимых информационных материалов. Организация пропагандистской кампании включает:

- постановку задач пропаганды;
- подготовку пропагандистских обращений;
- выбор средств распространения обращений;
- осуществление пропагандистских мероприятий;
- анализ результатов пропагандистской деятельности.

В последнее время все большее значение приобретает **реклама престижа** предприятия, информирующая общество о вкладе данного предприятия в благосостояние региона и его жителей, в повышение экономической безопасности.

Основными средствами рекламы престижа являются фирменный стиль, фирменный журнал, спонсорство, связь со средствами массовой информации.

Фирменный стиль – это особенный, присущий только конкретному предприятию изобразительный, текстовый или звуковой образ самого предприятия и его товаров в представлении покупателей.

Фирменный стиль включает в себя товарный знак, логотип, слоган, фирменный цвет или сочетание цветов, музыкальное сопровождение рекламных объявлений и т.д.

Товарный знак – юридически зарегистрированное графическое изображение фирмы и ее товаров.

Логотип – оригинальное написание полного или сокращенного названия предприятия-производителя.

Слоган – фирменный лозунг, девиз.

Основная задача фирменного стиля – создание товаров, которые будут выделяться покупателями среди множества аналогичных товаров.

Фирменный журнал – выполняет представительско-информа-

ционные функции и поэтому должен содержать следующие сведения: историю предприятия; географию торговли продукцией предприятия; информацию о каналах товародвижения, наиболее престижных потребителях, посредниках; товарах, удостоенных наград и премий на международных выставках и ярмарках. Журнал красочно оформляется, содержит множество иллюстраций и подчеркивает главную цель деятельности предприятия. Собственный фирменный журнал имеют все национальные парки Республики Беларусь, а также некоторые лесхозы.

Выбор стратегии и средств рекламных кампаний зависит от вида товара. Все товары делят на потребительские (товары народного потребления) и товары производственного назначения.

В свою очередь потребительские товары делятся на три группы: товары повседневного спроса, выбираемые товары, товары специального ассортимента.

Значительная часть товаров повседневного спроса приобретает под воздействием рекламы. Спрос на выбираемые товары формируется спонтанно, под воздействием моды и традиций. Товары специального ассортимента требуют целенаправленного поиска покупателем и мало подвержены воздействию рекламы.

Продукция производственного назначения требует рекламных действий, направленных на формирование и принятие решения о покупке ответственными лицами материально-технического снабжения предприятий. Поэтому рекламировать нужно в первую очередь надежность производителя, а также технические и эксплуатационные свойства товара.

6.3. Организация сбыта лесоматериалов

В конце 2004 г. была принята Программа действий Правительства Республики Беларусь по повышению эффективности работы лесохозяйственного комплекса и улучшению переработки древесины, увеличению выручки и поступлений в бюджет от ее реализации. Ее цель – повышение вклада лесного сектора экономики в ВВП государства.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1665 от 30.12.2004 г. «О совершенствовании порядка реализации древесины в Республике Беларусь» утверждены «Правила реализации древесины в заготовленном виде в Республике Беларусь».

Правилами предусматривается:

– *оптовая продажа* древесины в заготовленном виде организациям и индивидуальным предпринимателям, имеющим производство по переработке древесины, через Экспортно-производственное республиканское унитарное предприятие «Беллесэкспорт», либо на биржевых торгах в ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа»;

– *продажа* круглых лесоматериалов на аукционах, организованных лесхозами в установленном законодательством порядке. Объемы продаж круглых лесоматериалов на аукционах согласовываются с Минлесхозом;

– *продажа* древесины в заготовленном виде по заявкам организаций, финансируемых за счет средств бюджета сельскохозяйственных организаций, организаций жилищно-коммунального хозяйства и физических лиц. Заявки на покупку древесины направляются в районные исполнительные и распорядительные органы до 1 сентября года, предшествующего продаже древесины в заготовленном виде.

Вместе с тем постановлением сохраняется в виде исключения отпуск древесины на корню деревообрабатывающим предприятиям концерна «Беллесбумпром», использующим эту древесину только для собственного производства и потребления; юридическим лицам, ведущим лесное хозяйство; топливоснабжающим организациям, включая организации жилищно-коммунального хозяйства, осуществляющим заготовку дров для использования в целях получения электрической и тепловой энергии; организациям, осуществляющим строительство и текущее содержание участков по разведке месторождений и добыче нефти, линий связи и электропередачи, трасс, дорог, трубопроводов для вырубki древесно-кустарниковой растительности на просеках; физическим лицам для восстановления принадлежащих им жилых домов и надворных построек, уничтоженных или поврежденных в результате пожаров или стихийных бедствий, по решению райисполкомов до 50 м³ метров деловой древесины; физическим лицам, осуществляющим заготовку дров для собственных нужд.

Реализация древесины в заготовленном виде разрешается самим лесхозом, минуя Белорусскую универсальную биржу, лишь на сумму менее 1000 евро в эквиваленте, а также организациям, финансируемым за счет средств бюджета, сельскохозяйственным предприятиям, организациям жилищно-коммунального хозяйства и физическим лицам по фиксированным ценам, сформированным в соответствии с законодательством.

Постановлением Министерства лесного хозяйства, Министерства экономики и Министерства торговли Республики Беларусь № 17/58/13 от 14 апреля 2006 г. утверждена «Инструкция о порядке реализации древесины в заготовленном виде на биржевых торгах в Республике Беларусь», которая устанавливает порядок и условия совершения биржевых сделок по реализации древесины в заготовленном виде на биржевых торгах в Открытом акционерном обществе «Белорусская универсальная товарная биржа».

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «маркетинг» и перечислите его основные принципы.
2. Перечислите основные виды маркетинга.
3. Охарактеризуйте основные структуры управления маркетингом.
4. Перечислите средства реализации маркетинговой политики предприятия.
5. Перечислите этапы составления плана рекламной деятельности.
6. Порядок реализации древесины на корню и в заготовленном виде в Беларуси.

7. ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

7.1. Цели, задачи и предмет планирования

Планирование – это систематическое определение экономических мероприятий, их пропорций в развитии предприятия, сбалансированный и динамичный рост экономики, осуществление прогрессивных хозяйственных решений. Цель планирования – обеспечить стабильную и эффективную работу предприятия, сбалансированный и динамичный рост экономики, осуществить прогрессивные хозяйственные решения.

Предметом планирования являются ресурсы, которыми располагает или может привлечь предприятие: производственные фонды, трудовые ресурсы, инвестиции, информационные ресурсы. **Объект**

м планирования являются предприятие в целом, отдельное производство, цех, участок, бригада, рабочее место.

Организация планирования на предприятии основывается на следующих п р и н ц и п а х:

- научность, которая означает, что планирование базируется на глубоком анализе и обобщении экономических явлений и процессов, учете научных достижений;

- непрерывность (преемственность стратегического и тактического планирования) – взаимосвязь планов среднесрочного, текущего и оперативно-календарного планирования, постоянное их обновление;

- сбалансированность – установление и обеспечение производственно-технических и экономических пропорций, как условие устойчивого развития;

- народнохозяйственная эффективность, т.е. выбор такого варианта плана, который при минимальных затратах ресурсов обеспечивает достижение наиболее высоких конечных результатов;

- социальная ориентированность плана;

- ранжирование объектов планирования по их важности;

- адекватность плановых показателей;

- согласованность плана с параметрами внешней среды;

- многовариантность плана.

З а д а ч и планирования изменяются в зависимости от объекта и уровня планирования:

- а) на уровне народного хозяйства республики ставится задача достижения устойчивых экономических показателей работы всех отраслей народного хозяйства и установление необходимых межотраслевых пропорций;

- б) на уровне отрасли – обеспечение внутриотраслевых пропорций развития и стабильной работы всех предприятий отрасли;

- в) на уровне предприятий и их объединений – достижение установленных объемов производства в планируемые сроки при наименьших затратах.

Планирование на предприятиях лесного хозяйства делится на производственно-техническое и технико-экономическое.

Производственно-техническое планирование осуществляется в форме проектов организации и развития лесного хозяйства на ревизионный период. Оно выполняется специализированными лесоустроительными организациями. *Технико-экономическое* планирование предназначено для обоснования технико-экономических показателей плана развития предприятия на год. Основная форма технико-

экономического планирования – годовой план экономического и социального развития предприятия. Его называют еще техпромфинпланом или бизнес-планом.

Любой план имеет многофункциональное назначение и выполняет три основные функции: прогнозирование, координацию и контроль.

Чтобы план выполнял возложенные на него функции, он должен удовлетворять следующим требованиям:

- гибкость плана – разработка нескольких вариантов плана, рассчитанных на различные условия его реализации;
- полнота планирования – предполагает учет всех факторов, влияющих на эффективность и реализуемость заданий плана;
- комплексность планирования – то есть взаимосвязь стратегических, тактических и оперативно-производственных планов;
- ответственность за разработку и выполнение – каждый работник, причастный к составлению планов, должен знать меру ответственности за низкое качество принятых решений;
- участие исполнителей в разработке плана – привлечение к составлению планов работников, которые в дальнейшем будут их выполнять.

Принятие плановых решений связано с использованием ресурсов, которые являются предметом планирования на предприятии.

Прежде всего это трудовые ресурсы, или кадровый потенциал, предприятия и его показатели:

- численность и структура кадров работающих;
- выработка на одного рабочего;
- средняя заработная плата в целом по предприятию и по категориям работников;
- потребность в рабочей силе и подготовка кадров;
- нормы выработки и нормы времени;
- трудоемкость видов продукции и производственной программы.

Основные производственные фонды и их показатели:

- производственная мощность предприятия и его подразделений;
- фондоотдача и фондоемкость продукции;
- фондовооруженность труда;
- размеры и структура машинно-тракторного парка;
- режим работы оборудования;
- ввод в действие основных фондов и др.

Оборотные средства и их показатели:

- номенклатура и величина запасов сырья, материалов, топлива, тары, запасных частей для ремонта оборудования, машин и

механизмов;

- номенклатура и величина запасов незавершенного производства;
- нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергии на единицу продукции;
- потребность в оборотных средствах и источники ее покрытия;
- коэффициент оборачиваемости и продолжительность одного оборота средств.

Инвестиции, или финансовые и материальные ресурсы, вкладываемые в производство с целью получения прибыли. При этом различают *реальные* инвестиции или капиталовложения в производство; *финансовые* инвестиции – приобретение ценных бумаг и имущественных прав; *интеллектуальные* инвестиции – вложение средств в подготовку специалистов, научные разработки, приобретение лицензий и новых технологий.

Объектами планирования инвестиционной деятельности могут быть показатели: сумма вложенных средств по направлениям инвестирования, научно-техническая продукция, интеллектуальные ценности.

Информационные ресурсы – совокупность знаний научного, технического, экономического, коммерческого или иного характера. Информация является единственным видом ресурсов, который в процессе использования качественно совершенствуется и содействует более эффективному использованию всех прочих ресурсов.

Время как ресурс присутствует при всех видах планирования и учитывается при оценке различных вариантов плана. Если запланированный процесс развивается медленнее, чем намечено, говорят о потере времени. Если намеченный результат достигается ранее запланированного срока – говорят об экономии времени.

7.2. Содержание и виды планирования

Процесс управления предприятием включает многие функции. В их число входят: планирование, организация, координация и регулирование, учет, контроль и анализ, активизация и стимулирование. Каждая функция характеризуется определенным технологическим процессом обработки информации и способом воздействия на управляемый объект.

Планирование является важнейшей функцией управления. Оно предусматривает выработку целей и задач управления производством, а также определение путей достижения поставленных целей.

Прогнозирование в управленческом цикле предшествует планированию и ставит своей задачей научное предвидение развития производства, а также отыскание решений, которые обеспечивают развитие производства и его частей в оптимальном режиме.

Процесс планирования проходит пять этапов: а) разработку общих целей; б) определение конкретных задач на данный период; в) определение путей и средств достижения поставленных целей; г) доведение планов до исполнителей; д) контроль за осуществлением плановых заданий и корректировку целей.

Планирование всегда опирается на анализ прошлой деятельности предприятия. Поэтому надежность плана на перспективу существенно зависит от точности фактических показателей прошлых периодов. Вместе с тем планирование базируется на множестве данных, которые не поддаются оценке, например действия конкурентов, экономические циклы и т.п. Все это придает планированию в известной мере вероятностный характер.

С точки зрения обязательности выполнения плановых заданий различают директивное и индикативное планирование.

Директивное планирование представляет собой обязательный характер планируемых показателей для исполнителей. Директивные планы имеют, как правило, адресный характер и отличаются определенной детализацией. Директивное планирование является эффективным средством решения многих народнохозяйственных задач, например, в области охраны окружающей среды, структурной перестройки экономики и т.д.

Индикативное планирование представляет собой наиболее распространенную форму планирования макроэкономического развития экономики или отрасли. Индикативный план в отличие от директивного носит направляющий, рекомендательный характер. Задания индикативного плана называются индикаторами. **Индикаторы** – это параметры, характеризующие состояние и направление развития экономики, выработанные органами государственного управления в ходе формирования социально-экономической политики и устанавливающие меры государственного воздействия на хозяйственные процессы с целью достижения необходимых параметров. Индикативное планирование применяется и на микроуровне. Причем, как правило, при составлении перспективных планов используется индикативное планирование, а в текущем планировании – директивное.

В зависимости от срока, на который составляется план, и степени его детализации принято различать долгосрочное (перспективное), среднесрочное и краткосрочное (текущее) планирование.

Долгосрочное планирование охватывает период 10, 15 и 20 лет. Такие планы призваны определять долговременную стратегию предприятия, включая социальное, экономическое, научно-техническое развитие. Долгосрочное планирование следует отличать от прогнозирования. Прогнозирование – это процесс предвидения, построенный на вероятностном, научно обоснованном суждении о перспективах развития объекта в будущем, его возможном состоянии. Прогнозирование позволяет выявить альтернативные варианты развития объекта и обосновать выбор наиболее приемлемого решения. На макроэкономическом уровне предметом прогноза могут быть: валовой внутренний продукт (ВВП) и валовой национальный продукт (ВНП), трудовые ресурсы, производительность труда, капитальные затраты. На уровне предприятий при составлении стратегических и технико-экономических планов могут прогнозироваться: уровень цен, объем продаж и доля рынка, прибыль и рентабельность, требуемые капитальные вложения.

Среднесрочное планирование осуществляется на период от одного года до пяти лет. На некоторых предприятиях среднесрочное планирование совмещается с текущим. В этом случае составляется так называемый скользящий пятилетний план с большей детализацией показателей первого года.

При краткосрочном планировании увязываются все направления деятельности предприятия и работа всех функциональных подразделений на текущий финансовый год.

По содержанию плановых решений различают стратегическое, тактическое и оперативное (календарное) планирование.

Стратегическое планирование ориентировано на долгосрочную перспективу и определяет основные направления развития хозяйствующего субъекта. Оно сосредоточено на высшем уровне управления и имеет целью определение тенденций развития различных сторон деятельности предприятия, выбор наиболее благоприятных условий его деятельности. Главная задача стратегического планирования – выработка стратегии развития, структуры, объемов и направлений капитальных вложений исходя из конечных финансовых и рыночных целей предприятия. Стратегическое планирование в условиях рынка нацелено не просто на увеличение объема производства и улучшение качества продукции, а на изучение запросов и потребностей конкретных групп потребителей. Отличительной чертой стратегического

планирования является его гибкость, обусловленная подвижностью плановых горизонтов, т.е. периодов времени, на которые вырабатывается перспективная политика. Для определения планового горизонта могут применяться различные критерии: жизненный цикл продукта, цикл коренного изменения спроса на выпускаемую продукцию, период времени, необходимый для реализации стратегических целей и т.п.

Примерная структура стратегического плана.

1. Корпоративная миссия: цели и задачи предприятия, сфера деятельности, стратегия продукта, партнеры, поставщики, организационная структура.

2. Продукция: номенклатура выпускаемой продукции, емкость рынка, объем продаж, качество, рентабельность.

3. Конкуренция: слабые и сильные стороны предприятия, предотвращение угроз и реализация возможностей и преимуществ.

4. Рынки: каналы сбыта, транспортная сеть, стратегия продвижения товара, доля рынка.

5. Ресурсы: величина и структура капитала, кредиторская и дебиторская задолженность, прогноз изменения цен на ресурсы, эффективность использования ресурсов.

6. Деловой «портфель»: производственная структура, продажа и покупка собственности, эмиссия ценных бумаг.

7. Инновации: повышение качества продукции, внедрение новой технологии, экономия ресурсов, охрана окружающей среды и т.п.

Примером стратегического планирования может служить «Стратегический план развития лесного хозяйства Беларуси» на период до 2015 г. Он состоит из следующих разделов:

– леса и лесное хозяйство Беларуси. Анализ ситуации и краткая характеристика;

– управление лесами, лесная политика и законодательство – основа стратегии устойчивого развития лесного хозяйства;

– лесная экология и окружающая среда;

– управление лесными ресурсами и ведением лесного хозяйства;

– лесная экономика, совершенствование учета;

– развитие торговли;

– развитие системы переработки древесины;

– кадры и образование;

– этапы реализации проекта и его эффективность;

– развитие международного сотрудничества.

Тактическое планирование связано с реализацией возможностей, заложенных в стратегическом плане. В процессе тактического планирования составляется план экономического и социального развития предприятия, представляющий комплексную программу производственной, хозяйственной и социальной деятельности предприятия на планируемый период. Тактическое планирование, как правило, связано с краткосрочным и среднесрочным.

Примерная структура тактического плана.

1. Планирование продаж: продукция, ассортимент, качество, цены.
2. Планирование производственной программы: товарная, валовая, реализованная продукция.
3. Планирование материально-технического обеспечения: оборудование, запасные части, производственные запасы, незавершенное производство.
4. Планирование труда и персонала.
5. Оплата труда: фонд оплаты труда, средняя заработная плата.
6. Планирование издержек.
7. Планирование финансов.
8. Планирование социального развития коллектива.
9. Планирование охраны природы и рационального использования природных ресурсов.
10. Планирование технического и организационного развития.

Оперативное (календарное) планирование является завершающим этапом планирования хозяйственной деятельности предприятия. Основная задача оперативного плана – конкретизация показателей тактического плана по отдельным направлениям деятельности предприятия и его структурных подразделений на полугодие, квартал, месяц.

В теории и практике планирования возможны и другие его виды, например планирование инвестиционных проектов, составление бизнес-планов и др. Инвестиционные проекты – это планы финансирования создания новых производственных мощностей, организации выпуска новых товаров и услуг. Бизнес-планы – это планы функционирования фирмы, выхода ее на рынок с новыми товарами, обеспечения прибыльности хозяйственной деятельности.

Бизнес-планирование. Составление бизнес-плана необходимо в случае:

- инвестирования средств для реализации проекта производства новой продукции;
- обоснования кредитования и финансирования мероприятий по расширению производства;

– составления технико-экономического плана работы предприятия как инструмента внутрифирменного планирования.

Примерная структура бизнес-плана.

Резюме. Излагается суть предлагаемого плана развития предприятия, его преимущества, основные итоги маркетинговых исследований, финансово-экономических расчетов: объем продаж, выручка, затраты на производство, прибыль и рентабельность, срок возврата заемных средств. Выводы и рекомендации.

1. Описание предприятия. Цель инвестиционного проекта, мощность предприятия и место его размещения, вид и номенклатура продукции, график осуществления проекта.

2. Продукция. Сравнительный анализ продукции конкурентов, новизна решения технических, технологических, потребительских и прочих проблем. Документы, подтверждающие качество и новизну предлагаемого продукта.

3. План маркетинга. Анализ рынка, принципиальные схемы сбыта продукции. Оценка внешней среды предприятия: общее состояние рынка, насыщенность товарами-конкурентами, покупательная способность, ценовые ограничения, описание потенциальных покупателей и конкурентов.

4. Научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы.

Выбор техники и технологии, необходимое оборудование, пути его приобретения.

5. Производственный план. Оценивается уровень технологического потенциала предприятия, выделяются группы технологического оборудования, варианты поставки материальных ресурсов, кадровое обеспечение.

6. Организационный план управления предприятиями. Принципиальная схема принятия решений по управлению производством, особое внимание на гибкость системы управления в случае изменения рыночных условий.

7. Реализация проекта. Период от принятия решения до начала промышленного производства включает этапы:

- переговоры и заключение контрактов;
- разработка документации,
- строительство объекта и пуск производства.

8. Финансовый план. Планы по прибыли, движение денежных потоков, анализ безубыточности, рентабельности.

Приложения. Данные о руководителе, инвесторах и т.д.

7.3. Информационная база планирования

В современных экономических условиях при разработке планов развития предприятий важное значение приобретает дальнейшее совершенствование методологии и методики планирования, т.е. приемов и способов разработки планов. Эти работы осуществляются по следующим направлениям:

- повышение научно-технической обоснованности планов;
- применение прогрессивных технико-экономических нормативов и норм;
- дальнейшее улучшение системы показателей планирования.

Разработка и обоснование планов развития предприятий осуществляется на основе прогрессивных технико-экономических нормативов и норм. Под **нормой** понимается максимально допустимая величина абсолютного расхода сырья, материалов, топлива, энергии и т.д. на изготовление единицы продукции или выполнение определенного объема работы установленного качества. **Норматив** – величина относительная, характеризующая степень использования орудий труда, предметов труда, их расходование на единицу площади, веса, объема и т.д. (например, показатель фондоотдачи – выпуск продукции на 1 руб. основных фондов).

Применяемые технико-экономические нормы и нормативы должны быть прогрессивными, т.е. при их разработке необходимо учитывать современный уровень развития техники и технологии, организации производства и труда, наиболее полно использовать производственные мощности и передовой производственный опыт.

Технико-экономические нормы и нормативы разрабатываются по следующим основным группам:

- нормы затрат живого труда – нормы выработки продукции в единицу времени, трудоемкость изготовления единицы продукции, нормы обслуживания, нормы численности;
- нормы материальных затрат – удельные нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергии и т.д.;
- нормативы использования орудий труда – коэффициенты использования, технической готовности, сменности по видам оборудования, машин и механизмов, сменная выработка и т.д.;
- нормативы организации производственного процесса – длительность производственного цикла, объемы незавершенного производства, запасы сырья, материалов, топлива;
- нормы продолжительности освоения проектных мощностей, вводимых в действие цехов, агрегатов, установок, производств.

Технико-экономические нормы и нормативы служат для определения себестоимости продукции. Нормы затрат живого труда используются для определения уровня производительности труда, степени использования рабочего времени, установления размера заработной платы. На основе удельных норм расхода материальных ресурсов и производственной программы определяется необходимое количество отдельных видов сырья, материалов и т.п. Нормативы использования орудий труда позволяют рассчитать уровень использования производственных мощностей.

Система показателей плана.

Показатели, применяемые в планировании, подразделяются на количественные и качественные, объемные и удельные.

Количественные показатели плана выражаются абсолютными величинами. К ним относятся: объем товарной, валовой продукции, объем реализации, численность работающих, численность рабочих, фонд заработной платы, прибыль.

Качественные показатели являются величинами относительными. Они выражают экономическую эффективность отдельных факторов производства, а также соотношение количественных показателей между собой. Это рост производительности труда, снижение себестоимости продукции, фондоотдача, рентабельность производства.

Объемные показатели устанавливают абсолютные величины производства в целом, отдельных производственных процессов. Например, объем лесозаготовок, объем лесопиления, объем заготовки древесины от рубок ухода, трудозатраты на выполнение лесохозяйственных работ.

Удельные показатели устанавливают отношение двух или нескольких взаимосвязанных показателей, например расход сырья на 1 м^3 пиломатериалов, расход топлива на 1 м^3 стрелеванных лесоматериалов.

Для исчисления показателей плана применяются натуральные, трудовые и стоимостные измерители.

Проект организации и развития лесного хозяйства конкретного предприятия разрабатывается при лесоустройстве.

Это документ среднесрочного планирования, в котором определяются объемы лесохозяйственных, лесокультурных, лесозащитных, противопожарных и прочих мероприятий на предстоящий 10-летний плановый период.

Планирование текущей деятельности лесхозов на основе показателей «Проекта организации и развития лесного хозяйства» является типичным примером директивного планирования.

Переход лесоустройства на новую технологию (непрерывное лесоустройство) позволяет ежегодно получать сведения о состоянии лесного фонда, объемах и качестве выполняемых лесохозяйственных мероприятий, вносить коррективы в плановые показатели. Технология непрерывного лесоустройства предусматривает регулярное представление лесничеством данных о приеме, передаче земель, изменениях в площадях долгосрочного пользования, категориях земель, стихийных бедствиях и др.

Лесничий согласовывает с представителями лесоустройства участки отводов лесосечного фонда, местоположение лесовосстановительных мероприятий, отводов насаждений в подпочку и др. В установленные таксатором сроки устраняются недостатки в ведении лесного хозяйства. Лесничество использует материалы лесоустройства для улучшения организации и управления лесохозяйственными работами, повышения производительности труда и улучшения качества мероприятий.

Формирование производственной программы предприятия лесного хозяйства касается в основном хозрасчетной промышленной деятельности. При этом решаются следующие вопросы.

1. Какую продукцию и в каком объеме производить?
2. Какие для этого потребуются ресурсы?
3. Какая ожидается прибыль по результатам выполнения программы?

Объем производства продукции определяется на основе изучения «портфеля заказов», т.е. предварительных заявок потребителей продукции. В первую очередь в программу включается продукция для государственных нужд (государственный заказ), которая предназначена для выполнения обязательств Республики Беларусь по поставкам товаров. Далее идет заказ на создание и поддержание государственных материальных резервов и необходимого уровня обороноспособности и безопасности государства, затем – продукция для ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, для государственной поддержки устойчивого функционирования топливно-энергетического, жилищно-коммунального и агропромышленного комплексов, транспорта, связи, образования, здравоохранения, культуры и социального обеспечения.

Формирование и размещение заказов на поставку продукции для государственных нужд осуществляется посредством заключения государственных контрактов. В качестве мер стимулирования по-

ставщиков продукции для государственных нужд используются льготы по налогам и другим платежам в бюджет, выдача кредитов на льготных условиях, целевые дотации и субсидии.

Большая часть объема производства формируется на основе прямых хозяйственных договоров между предприятием-производителем и предприятиями-потребителями продукции.

Производственная программа – это плановый выпуск продукции в заданном объеме, номенклатуре, ассортименте и определенного качества в натуральном и стоимостном выражениях. Она разрабатывается в разрезе отдельных производств в соответствии с их производственной мощностью, которая представляет собой максимально возможный выпуск продукции в течение года при полном использовании имеющегося оборудования.

Производственная программа по лесозаготовкам в натуральном выражении составляется с разбивкой по кварталам и лесничествам в следующей последовательности:

- обосновывается объем вывозки;
- составляется план по сортаментам и видам франко;
- определяются объемы основных лесозаготовительных работ.

Объем вывозки планируется в разрезе отдельных сортиментов и по видам франко, что позволяет определить объем товарной продукции.

7.4. Состав и структура годового плана лесхоза

В системе текущего планирования на предприятии ведущее место занимает годовой план, который представляет собой развернутую программу всей производственной, хозяйственной и социальной деятельности предприятия с разбивкой основных показателей по кварталам года.

Годовой план лесхоза состоит из двух частей: техпромфинплана лесопромышленного производства и производственно-финансового плана лесохозяйственного производства. В разработке плана предприятия участвует весь инженерно-технический персонал, а по некоторым вопросам развития предприятия и весь коллектив. Исходными данными для разработки годового плана экономического и социального развития лесхоза служит «Проект организации и развития лесного хозяйства», составленный лесоустройством, показатели среднесрочных (5-летних) планов, технические и технорабочие проекты, разработанные проектными организациями по специальному заданию. Утверждается годовой план директором лесхоза, один его экземпляр направляется в ПЛХО для анализа и контроля.

Рассмотрим основные показатели плана и входящие в его состав формы.

План по лесохозяйственному производству включает следующие формы:

01-лх – производственно-финансовый план по лесному хозяйству на год. Планируются объемы работ в натуральном измерении, сумма затрат на их выполнение, объем работ в единых условных ценах в расчете на год с разбивкой по кварталам.

Все мероприятия сгруппированы в разделы: работы, выполняемые подрядным способом с централизованными расчетами за них; лесохозяйственные работы; лесокультурные работы; гидролесомелиоративные работы; лесозащитные работы; противопожарные мероприятия; работы по полезащитному лесоразведению по договорам; работы на сторону; общепроизводственные расходы; содержание лесохозяйственного аппарата, включая работников лесничеств и государственной лесной охраны; источники покрытия расходов.

02-лх – план по труду и заработной плате по лесному хозяйству на год. Планируется численность всего персонала с выделением основных категорий (рабочих, мастеров, лесников, временных пожарных сторожей), фонд заработной платы, премии и надбавки работникам бюджетной деятельности, выработка на одного рабочего.

03-лх – штатное расписание лесохозяйственного аппарата на год. Планируются количество штатных единиц работников аппарата управления предприятия, в лесничествах, в других подразделениях и ведомственной охране, работников, не относящихся к аппарату управления, их должностные оклады и надбавки, месячный и годовой фонд заработной платы.

«Расшифровка прочих затрат». Приводятся расчеты средств, необходимых для покрытия общепроизводственных расходов (оплата наемного и содержание собственного автотранспорта и мотоциклов, приобретение, ремонт и содержание инвентаря, охрана труда и техника безопасности, лесохозяйственная и противопожарная пропаганда, подготовка рабочих кадров, выплата рабочим вознаграждения по итогам работы за год и выслугу лет) и на содержание лесохозяйственного аппарата, включая лесников и службу радиационного контроля.

«Расчет затрат на содержание лошадей».

«Расчет затрат на электроэнергию».

«Расчет затрат по услугам хозрасчета». Планируются затраты на эксплуатацию бензопил, тракторов, машин и механизмов по видам лесохозяйственных работ (прореживания, санитарные рубки, трелевка

древесины, посадка леса, уход за лесными культурами, устройство минерализованных полос и т.д.).

«Расчет расхода топлива и ГСМ».

«Расчет расхода сырья и материалов».

04-лх – смета затрат по лесохозяйственной деятельности за год. Планируются затраты по видам работ в разрезе экономических элементов.

05-лх – операционные расходы на ведение лесного хозяйства на год. Планируются следующие показатели: оплата труда рабочих и служащих (основной оклад, надбавки, дополнительная оплата, прочие денежные выплаты), начисления на оплату труда, хозяйственные расходы, оплата услуг связи и коммунальных услуг, текущего ремонта зданий и помещений, расходы на выдачу форменного обмундирования, спецодежды, подготовку кадров и т.п.

«Расчет финансирования операционных затрат на год» дает развернутую программу потребности средств на оплату труда рабочих и служащих, материальных расходов на топливо, запасные части, освещение, корма, форменное обмундирование, телефонную связь и т.п.

«Расшифровка плана рубок ухода за лесом и санитарных рубок». Планируются показатели: площадь, объем вырубаемой массы, объем ликвидной и деловой древесины по видам рубок (уход за молодняками, прореживания, проходные рубки, сплошные и выборочные санитарные рубки).

«Расчет поступлений собственных средств на финансирование лесного хозяйства». Планируются объемы деловой и дровяной древесины с учетом остатков на начало и конец планируемого периода, сумма реализации продукции исходя из средних отпускных цен.

Техпромфинплан промышленного производства включает следующие формы:

1. Основные показатели плана производства в натуральном выражении (объем валки леса, обрубки сучьев, подвозки древесины на верхние склады, погрузки древесины на верхних складах, вывозки древесины автомобилями и тракторами, в том числе вывозка древесины хлыстами, окорка древесины).

2. Производство и реализация продукции в натуральном и стоимостном выражении – по видам производств и продукции:

а) продукция лесозаготовок (вывозка древесины);

б) товары народного потребления и изделия производственного назначения;

в) продукция подсочки, лесохимии и корье;

г) использование древесных отходов.

По всем видам продукции планируется объем в натуральном и стоимостном выражении (в действующих и сопоставимых ценах). Итог данной формы отражает сумму товарной продукции, изменение остатков готовой продукции на начало и конец года, сумму реализуемой продукции.

3. Производство товаров народного потребления в натуральном и стоимостном выражении.

4. Лесосечный фонд – объем заготовки древесины по породам и категориям (деловая, дрова), сумма попенной платы исходя из фактического наличия лесосек, отведенных в рубку главного пользования.

5. План использования трелевочных тракторов – планируются показатели: объем работ (в м³ и в переводе на условные га), число дней работы, плановая выработка в смену, количество тракторо-дней работы, нерабочее время (ремонт), коэффициенты технической готовности и использования, выработка на среднесписочный трактор.

6. План использования прочих тракторов – планируются показатели работы колесных, лесохозяйственных и прочих марок тракторов, количество тракторо-смен.

7. План использования лесовозных и других автомобилей – планируются показатели: объем выполненных работ, число дней работы, нагрузка на рейс, среднее расстояние перевозки, число рейсов в смену, плановая выработка в машино-смену, коэффициент сменности, нерабочее время, коэффициент технической готовности, коэффициент использования, выработка на среднесписочный автомобиль, количество тонно-километров, общий пробег автомобилей.

8. Техничко-экономические показатели лесопильных рам.

9. Техничко-экономические показатели по подсочке леса.

10. План производства и реализации продукции подсобного сельского хозяйства и побочного пользования лесом – планируются объемы продукции растениеводства (плоды и ягоды, овощи, картофель, зерновые и зернобобовые, сено), заготовки дикорастущей продукции (плоды и ягоды, лекарственное и техническое сырье, березовый сок, грибы), пчеловодства и прочей продукции. По каждому виду продукции планируется валовой сбор, стоимость товарной продукции в действующих ценах, выручка от реализации и прибыль.

11. Труд и заработная плата – планируются среднесписочная численность работников, численность промышленно-производственного персонала, в том числе рабочих, фонд заработной платы, премии и вознаграждения из фонда потребления, объем товарной продукции в

сопоставимых ценах, выработка товарной продукции на одного работника, рост производительности труда, средняя заработная плата.

12. Штатное расписание общехозяйственного, цехового персонала и персонала непромышленных хозяйств – планируется численность штатных единиц работников аппарата управления и общехозяйственного персонала, их должностные оклады и надбавки, годовой фонд заработной платы.

13. Сводный расчет снижения затрат на один рубль продукции по факторам – планируются следующие показатели: себестоимость товарной продукции планируемого года исходя из уровня затрат базисного года; экономия от снижения себестоимости продукции в планируемом году по факторам повышения технического уровня производства, улучшения организации производства и труда, изменения структуры и объема производства, изменения природных и производственных условий; себестоимость товарной продукции в ценах и условиях планируемого года; снижение затрат к уровню базисного года.

14. План расхода сырья и материалов – планируются объемы и стоимость сырья (лесоматериалов круглых, пиломатериалов, отходов лесного хозяйства), необходимого для производства запланированных объемов продукции по видам.

15. План расхода топлива, смазочных и других материалов и запасных частей.

16. Расчет среднегодовой стоимости основных фондов.

17. Прочие расходы – планируются суммы налогов, сборов и отчислений в бюджет и внебюджетные фонды (целевые сборы на содержание детских дошкольных учреждений, отчисления в дорожные и инновационные фонды), оплата услуг связи, платежи по страхованию, расходы на рекламу, сертификация продукции, командировочные расходы, представительские расходы, вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения.

18. Расшифровка затрат, не входящих в производственную себестоимость (коммерческие расходы), – планируются расходы по транспортировке готовой продукции, ее погрузке в вагоны, по фитосанитарной сертификации и декларированию грузов.

19. Расчет амортизационных отчислений.

20. Калькуляция себестоимости содержания транспорта и основных механизмов.

21. Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования – планируются суммы расходов, связанные с эксплуатацией оборудования, его текущим ремонтом, износом малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений, амортизацией обо-

рудования и проч.

22. Смета цеховых расходов – планируются затраты на содержание аппарата управления цеха, содержание зданий, сооружений и инвентаря, амортизацию зданий и сооружений, износ малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря, на охрану труда и прочие расходы.

23. Смета общехозяйственных расходов – планируются затраты на управление, командировочные расходы, содержание пожарной и сторожевой охраны, хозяйственные расходы, на амортизацию основных средств, содержание и текущий ремонт зданий и инвентаря, охрану труда, подготовку кадров.

24. Калькуляция себестоимости продукции лесозаготовок, в которую входят: калькуляция себестоимости заготовки древесины, калькуляция себестоимости вывозки древесины.

25. Себестоимость основных видов товарной продукции и прочих производств.

26. Калькуляция себестоимости изделий прочих производств.

27. Калькуляция себестоимости товарной продукции промышленного производства.

28. Расчет затрат по видам производств.

29. Смета затрат на производство.

30. Себестоимость реализации продукции, прибыль и рентабельность производства.

31. Плановые размеры фондов потребления и накопления.

32. Распределение фонда потребления.

Таким образом, это достаточно объемный документ, составление которого требует значительных трудозатрат всего коллектива.

Одним из важнейших инструментов планирования в рыночных условиях является бизнес-план. **Бизнес-план** – это план развития фирмы (предприятия) на предстоящий период, в котором сформулированы предмет, основные цели, стратегия, направления хозяйственной деятельности. В нем определены ценовая политика; емкость и структура рынка; условия осуществления поставок и закупок, транспортировки и переработки товаров; факторы, влияющие на рост (снижение) доходов и расходов по группе товаров и услуг, являющихся предметом деятельности предприятия.

Традиционно бизнес-план выступал инструментом малого и среднего бизнеса для привлечения средств (поиска инвесторов) с целью реализации проектов расширения производства, выпуска новых видов продукции. Сегодня бизнес-планы наряду с традиционным назначением разрабатываются практически всеми зарубежными фирма-

ми и компаниями, функционирующими на постоянной основе. Они являются стержнем внутрифирменного планирования.

Бизнес-план всегда имеет адресата. Им может быть партнер, инвестор, вышестоящее руководство или органы государственного управления.

7.5. Организация оперативно-производственного планирования

Оперативное планирование осуществляется в тесной взаимосвязи с технико-экономическим планированием. Оба вида планирования решают одну задачу: создать условия для выполнения установленных заданий при постоянном улучшении технико-экономических показателей работы предприятия.

Оперативное планирование осуществляется на предприятиях как в общехозяйственном масштабе по цехам (межцеховое планирование), так и по участкам, бригадам, рабочим местам (внутрицеховое планирование).

Межцеховое планирование направлено на обеспечение координации и соблюдения необходимых пропорций в производственной деятельности различных подразделений предприятия. Согласование вопросов обеспечения основных цехов услугами вспомогательных подразделений, своевременных поставок сырья, полуфабрикатов одних цехов другим – главное содержание межцехового оперативно-производственного планирования. Межцеховое оперативное планирование включает разработку календарных планов-графиков, составление месячных и декадных оперативных программ для цехов, учет выполнения ими оперативных программ.

Внутрицеховое планирование начинается с распределения месячных оперативных программ цехов на месячные задания для участков и задания на более короткие промежутки времени (декаду, пятидневку, сутки, смену), а также включает учет выполнения производственными участками полученных заданий. Производственные программы для подразделений утверждает директор предприятия, для производственных участков – начальник цеха, для мастерских участков – лесничий. На основе доведенных планов мастера устанавливают задания бригадам и отдельным исполнителям.

При технологической специализации цехов и участков оперативное планирование целесообразно проводить цепным методом, причем производственные программы цехов разрабатывают в последовательности, обратной ходу технологического процесса. Вначале устанавливают производственную программу выпускающего продук-

цию цеха, а затем составляют производственное задание цехам, обеспечивающим его своими изделиями, услугами и т.п.

Важным этапом оперативно-календарного планирования является доведение плановых заданий до исполнителей. Для этих целей используется наряд-задание производственным (мастерским) участкам, бригадам и звеньям.

Организация оперативного планирования в лесничестве заключается в следующем. Лесничий, получив от лесхоза план на год с распределением его по кварталам, составляет календарный план-график выполнения работ по каждому разделу плана. Лесничий уточняет месторасположение объектов в натуре, маршруты движения техники и доставки рабочих, утверждает ответственных за выполнение определенных видов работ.

Оперативно-производственный план работы лесничества на квартал согласовывается с исполнителями и корректируется с учетом предложений, внесенных в ходе обсуждения. После этого лесничий утверждает план, а затем до каждого исполнителя доводятся задания на месяц, декаду, неделю, смену.

Разрабатывают оперативный план, как правило, в три этапа.

На *первом* этапе в соответствии с квартальным заданием объемы работ распределяются по месяцам, определяются нормообразующие факторы, уточняются технология выполнения работ, формы организации труда, система машин и механизмов.

Второй этап включает составление технико-экономических расчетов. Определяются плановые нормы выработки на каждый вид работ, рассчитывается комплексная норма выработки и численный состав бригад и звеньев.

Третий этап заключается в разработке ежедневных и подекадных оперативных графиков выполнения работ, использования рабочих и механизмов, в соответствии с этими графиками планируются перемещения бригад и звеньев на новые участки и виды работ, привлечение на лесокультурные работы временных рабочих и т.п.

Все расчеты сводятся в «План организации работ лесничества на квартал».

Пример разработки оперативного плана лесничества приведен в таблице.

Таблица

План организации работ лесничества на 2-й квартал 2008 г.

Показатели	Всего на квартал	В том числе		
		апрель	май	июнь
Рубки промежуточного пользования				
Прореживание, га	35	10	10	15
м ³	800	230	230	340
Плановая выработка на 1 чел.- день по комплексу работ, м ³	4	4	4	4
В том числе				
Плановое количество чел.-дней	200	57,5	57,5	85

Продолжение таблицы

Сменная выработка на трелевочный трактор, м ³	16	16	16	16
Количество бригад	1	1	1	1
Посадка леса				
Объем работ, га	60	30	30	–
Суточный объем работ, га	6	6	6	-
Плановая выработка на 1 чел.- день по комплексу работ, га	0,9	0,9	0,9	-
Сменная выработка на трактор, га	3,6	3,6	3,6	-
Число рабочих в бригаде	4	4	4	-
Количество бригад	2	2	2	-

Примечание. Посадка лесных культур должна быть завершена в течение 10 дней, для чего необходимо организовать 2 бригады рабочих по 4 человека в каждой.

На первом этапе разработки оперативного плана лесничий распределяет объемы работ по месяцам и определяет нормообразующие факторы, уточняет технологию выполнения работ, исходя из имеющихся машин и механизмов, выбирает форму организации труда. В данном примере целесообразно применение на рубках ухода малой комплексной бригады в составе четырех человек (вальщик леса, помощник вальщика, обрубочик сучьев, тракторист трелевочного трактора на базе МТЗ-82 с бесчokerным устройством).

На втором этапе разработки оперативного плана выполняются необходимые технико-экономические расчеты: определяются нормы выработки по операциям, устанавливается комплексная норма выработки. Третий этап заключается в разработке ежедневных и декадных графиков выполнения работ, перехода бригад и звеньев на новые участки и виды работ, доведении плановых заданий до исполнителей, контроле хода выполнения плановых заданий.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте цель и принципы организации планирования.
2. Назовите виды планирования в зависимости от сроков и содержания плановых решений.
3. Техничко-экономические нормы и нормативы планирования, система показателей плана.
4. Порядок формирования производственной программы по лесо-хозяйственному и промышленному производству.
5. Структура и содержание плана по лесному хозяйству.
6. Содержание годового плана по промышленному производству.
7. Организация и этапы оперативного планирования в лесничестве.

Практические задания

Задание 1. Рассчитать себестоимость содержания одной машино-смены по основным видам машин и оборудования на лесозаготовках.

Исходные данные для расчета

Показатели	Бензопила Хускварна	Машина лесная МЛ-131	МТЗ-82 + НОККА	Лесовоз МА3-5434
1. Стоимость, тыс. руб.	1 200	28 000	22 000	54 000
2. Количество рабочих смен в год	210	230	240	220
3. Сменная выработка на механизм, м ³	12	30	60	40 (2 рейса)
4. Трудоемкость технического обслуживания и ремонта, чел-ч/100 маш.-ч	6,4	26	28	27,6
5. Вид топлива (расход на смену, л)	Бензин А-92*	Дизтопливо (45)	Дизтопливо (40)	Дизтопливо (65)
6. Расход смазочных материалов (% от топлива)	54%	5%	4,6%	1,7%
7. Стоимость запасных частей для ремонта (% от	10	1,0	1,5	0,6

стоимости оборудования)				
8. Норма амортизации годовая, %	40	20	20	12

*Расход бензина для бензопил рассчитывается на основании норм расхода в кг/м³ по операциям в зависимости от группы объемов хлыста: летом/зимой

Группа объемов хлыстов, м ³	Валка леса	Обрезка сучьев	Раскряжевка на верхнем складе
0,14–0,21 м ³	0,086 / 0,100	0,14 / 0,16	0,080 / 0,092
0,22–0,29 м ³	0,068 / 0,080	0,112 / 0,126	0,069 / 0,081
0,30–0,39 м ³	0,057 / 0,069	0,094 / 0,108	0,066 / 0,076

Так, при заготовке лесоматериалов летом, группе объемов хлыста 0,25 м³, расход бензина на 1 м³ составит: 0,068 + 0,112 + 0,069 = 0,249 кг; для перевода в объемные единицы (л): 0,249 кг/л 0,74 кг/л = 0,34 л.

Указания для расчета.

В себестоимость содержания машино-смены входят следующие элементы затрат:

- расход топлива и смазочных материалов;
- стоимость расходных материалов и запасных частей на техническое обслуживание и ремонты;
- заработная плата вспомогательных рабочих на ремонте и обслуживании техники;
- начисления на заработную плату;
- амортизационные отчисления.

Пример расчета для бензопилы Хускварна

1. Расход бензина на смену: 0,34 л × 12 м³ = 4,08 л

Стоимость бензина: 4,08 л × 1620 руб. = 6610 руб.

Расход смазочных материалов на смену: 4,08 л × 0,54 = 2,2 л.

Стоимость масел: 2,2 л × 3400 руб. = 7480 руб.

Итого: 14090 рублей

2. Стоимость запасных частей и материалов для ремонта:

1200 тыс. руб. × 0,10 = 120 тыс. руб. / 210 смен = 570 руб.

3. Заработная плата вспомогательных рабочих.

Количество маш. часов работы: 210 см. × 8 час. × 0,9 = 1512 ч.

Трудозатраты: 1512 маш.-ч. / 100 маш.ч. × 6,4 чел. часа = 96,8 чел.-ч.

Зарплата: 96,8 чел.-ч. × 1242 руб. / 210 смен = 570 руб.

Премия: 570 руб. × 0,40 = 230 руб.

Дополнительная заработная плата: $(570 + 230) \times 0,12 = 100$ руб.

Итого: 900 руб.

4. Начисления на заработную плату: $900 \text{ руб.} \times 0,35 = 315$ руб.

5. Амортизация: $1200 \text{ тыс. руб.} \times 0,40 / 210 \text{ см.} = 2290$ рублей

Итого на 1 смену: $14\,090 + 570 + 900 + 315 + 2\,290 \text{ руб.} =$
 $= 18\,165$ руб.

Задание 2. Разработка нормативно-технологических карт на лесохозяйственные работы.

Определить нормативы трудозатрат и прямые затраты на заготовку 1 м^3 древесины на различных видах рубок ухода за лесом: осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки, выборочные санитарные рубки (расчеты приводятся на 1 га).

Указания к расчету (в прил. 4).

Последовательность действий следующая:

– определить основные нормообразующие факторы: выбираемый и ликвидный запас, выход деловой древесины, средний объем хлыста, среднее расстояние трелевки;

– выбрать технологическую схему разработки лесосеки (последовательность операций);

– определить основные механизмы и объемы работ по операциям:

– из сборника норм выработки выписать исполнителей и их тарифный разряд, нормы выработки и сделные расценки по операциям, скорректированные на данный момент времени;

– рассчитать потребность в машино-сменах и человеко-днях на заданный объем работ;

– принять себестоимость содержания одной машино-смены на уровне действующей в данный период и рассчитать затраты на содержание и эксплуатацию бензопил и трелевочных тракторов;

– рассчитать тарифную заработную плату рабочих и общую сумму прямых затрат на 1 га и на 1 м^3 .

Задание 3. Рассчитать плановую себестоимость продукции лесозаготовок и установить отпускную цену на лесоматериалы круглые хвойных и лиственных пород. Годовой объем заготовки 500 м^3 , состав насаждения 6С2Е2Б, средний диаметр 26 см. Расчеты оформить в виде калькуляции себестоимости продукции.

Статьи калькуляции	Затраты, тыс. руб.	
	всего	на 1 м^3
1. Попенная плата	66 790,0	13 358

2. Основная заработная плата	17 500,0	3 500
3. Дополнительная зар. плата	1875,0	375
4. Начисления на зарплату	6 781,25	1355
5. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	67 649,4	13 530

Продолжение таблицы

6. Отчисления на содержание дорог	4 690,0	938
7. Общепроизводственные расходы	12 800,0	2 560
8. Общехозяйственные расходы	25 600,0	5 120
9. Прочие расходы	3 940,0	788
Производственная себестоимость	207.625,65	41 525
10. Коммерческие расходы	31 143,85	6 229
Полная себестоимость	238 769,5	47 754

Указания по расчету:

1. Расчет попенной платы производим упрощенным способом умножением объема древесины данной породы на среднюю таксовую стоимость 1 м³ (качественную цифру – прил. 5.

$$С - 5000 \text{ м}^3 \times 0,6 = 3000 \text{ м}^3 \times 15830 \text{ руб.} = 47490 \text{ тыс. руб.}$$

$$Е - 5000 \text{ м}^3 \times 0,2 = 1000 \text{ м}^3 \times 13460 \text{ руб.} = 13460 \text{ тыс. руб.}$$

$$Б - 5000 \text{ м}^3 \times 0,2 = \underline{1000 \text{ м}^3 \times 5840 \text{ руб.} = 5840 \text{ тыс. руб.}}$$

Итого: 66790 тыс. руб.

2. Основная заработная плата рабочих включает тарифный фонд заработной платы рабочих основного производства, доплаты и надбавки к тарифному фонду по условиям труда, премиальные выплаты – планируем на уровне показателя, достигнутого за отчетный год – 3500 руб./м³.

3. Дополнительная заработная плата – резерв фонда оплаты труда производственных рабочих для выплаты отпускных и оплаты дней, связанных с выполнением государственных обязанностей. Рассчитывается в процентах от основной заработной платы. Процент определяется соотношением числа дней отпуска и разрешенных неявок к полезному фонду рабочего времени одного рабочего. Принимаем 10,7% $(20+4) / 224 \text{ дн.} \cdot 100$.

4. Начисления на заработную плату составляют 35% от суммы основной и дополнительной заработной платы производственных рабочих (отчисления в фонд социальной защиты населения).

5. Расходы на содержание и эксплуатацию машин и механизмов определяются следующим расчетом. По каждой группе оборудования

(бензопилы, трелевочные агрегаты, машины на подвозке и вывозке лесоматериалов) рассчитывается необходимое количество машино-смен для выполнения заданного объема работ, которое затем умножается на себестоимость одной машино-смены (задание № 4).

Бензопилы:

$$5000 \text{ м}^3 : 12 \text{ м}^3 = 417 \text{ маш.-см.} \times 18\,200 \text{ руб.} = 7589,4 \text{ тыс. руб.}$$

Трелевочные трактора:

$$5000 \text{ м}^3 : 30 \text{ м}^3 = 167 \text{ маш.-см.} \times 180\,000 \text{ руб.} = 30\,060,0 \text{ тыс. руб.}$$

Автолесовозы:

$$5000 \text{ м}^3 : 40 \text{ м}^3 = 125 \text{ маш. см.} \times 240\,000 \text{ руб.} = 30\,000,0 \text{ тыс. руб.}$$

Итого: 67 649,4 тыс. руб.

6. Отчисления на содержание лесовозных дорог планируем на уровне 5% от прямых затрат (за исключением попенной платы):

$$(3500 + 374 + 1355 + 13\,530) \times 0,05 = 938 \text{ руб/м}^3.$$

7. Общепроизводственные расходы рассчитываем на уровне сложившегося за прошлый отчетный год показателя – 13% от суммы прямых затрат за исключением попенной платы:

$$(3500 + 374 + 1355 + 13\,530 + 938) \times 0,13 = 2560 \text{ руб/м}^3.$$

8. Общехозяйственные расходы аналогичным образом (26%) – 5120 руб/м³.

9. Прочие производственные расходы – (4%) – 788 руб/м³.

10. Коммерческие расходы представляют собой затраты, связанные с реализацией продукции. Планируем на уровне отчетных данных За прошлый период – 15% от производственной себестоимости.

Для установления отпускной цены на лесоматериалы круглые хвойных пород (сосна, ель) и лиственные (береза) следует откорректировать полную себестоимость заготовки 1 м³ на величину попенной платы:

$$C_{(C)} = 47\,754 - 13\,358 + 15\,830 = 50\,226 \text{ руб/м}^3;$$

$$C_{(B)} = 47\,754 - 13\,358 + 5\,840 = 40\,236 \text{ руб/м}^3.$$

Формула цены: $C_{\text{отп}} = C_{\text{полн}} + П_{\text{норм}} + Н_{\text{от выр.}}$

Нормативную прибыль рассчитываем исходя из желаемого уровня рентабельности продукции 25%:

$$П_{(C)} = 50\,226 \cdot 0,25 = 12\,556 \text{ руб/м}^3;$$

$$П_{(B)} = 40\,236 \cdot 0,25 = 10\,059 \text{ руб/м}^3.$$

Налоги от выручки установлены нормативом 3,9%:

$$Н_{(C)} = (50\,226 + 12\,556) : 96,1 \times 3,9 = 2548 \text{ руб/м}^3;$$

$$Н_{(B)} = (40\,236 + 10\,059) : 96,1 \times 3,9 = 2041 \text{ руб/м}^3;$$

$$Ц_{(C)} = 50\,226 + 12\,556 + 2548 = 65\,330 \text{ руб/м}^3;$$

$$Ц_{(Б)} = 40\,236 + 10\,059 + 2041 = 52\,336 \text{ руб/м}^3.$$

8. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

8.1. Конкурентоспособность продукции и ее оценка

Конкурентоспособность – комплексная характеристика товара, определяющая его предположительное положение на рынке по сравнению с аналогичными товарами-конкурентами. Это предпочтение определяется степенью удовлетворения потребностей потребителя и затратами на приобретение и использование товара [11]. Под воздействием научно-технического прогресса и возрастающих потребностей потребителей уровень конкурентоспособности конкретного товара постоянно снижается. Поэтому вновь выводимая на рынок продукция должна иметь «запас» конкурентоспособности. Он должен быть тем больше, чем длиннее жизненный цикл товара.

При планировании и оценке конкурентоспособности применяется система показателей.

Качественные показатели конкурентоспособности характеризуют потребительские свойства и научно-технический уровень товара. Они подразделяются на классификационные и оценочные.

Классификационные показатели характеризуют принадлежность изделия к определенной группе и определяют назначение, область применения и условия использования данного изделия.

Оценочные показатели характеризуют качество товара. Они применяются для сравнения различных образцов товаров, отнесенных к одному классу по квалификационным показателям. В первую очередь это могут быть такие показатели, как экологическая чистота, безопасность для здоровья человека и т.д.

Экономические показатели характеризуют суммарные затраты потребителя на удовлетворение его потребности посредством данного товара и составляющие цену потребления.

Цена потребления включает затраты на приобретение товара и расходы на эксплуатацию изделия за период срока его службы (ремонт, обслуживание, энергообеспечение). Цена потребления является основным показателем конкурентоспособности. Структура цены потребления зависит от особенностей товара. По продукции технического назначения расходы, возникающие в процессе потребления, существенно превышают цену реализации. Так, для бытовых холодильни-

ков продажная цена в цене потребления занимает лишь 10%, для автомобилей и тракторов – 15–19% [13].

Процесс оценки и планирования конкурентоспособности товара можно разбить на следующие этапы:

1. Определение цели оценки – это могут быть:
 - оценка перспектив сбыта продукции на конкретном рынке;
 - разработка мероприятий по повышению конкурентоспособности;
 - определение положения вновь разрабатываемого изделия в параметрическом ряду продукции предприятия, отрасли;
 - установление цены на товар.
2. Формирование требований к товару и выбор образца (эталона, аналога) в качестве базы для сравнения.
3. Определение параметров сравнения, оценка их количественным выражением и установление весовых коэффициентов. Расчет коэффициентов весомости показателей осуществляется, как правило, экспертным путем в долях единицы или процентах.
4. Расчет единичных и сводных параметрических индексов с учетом выбранных измерителей. Сопоставление оцениваемого и базового образцов осуществляется отдельно по каждому из качественных и экономических показателей по формуле

$$I_i = \frac{\Pi_i}{\Pi_{i\text{баз}}}, \quad (8.1)$$

где I_i – единичный индекс по данному параметру; Π_i – фактическая величина параметра оцениваемого изделия в натуральных показателях; $\Pi_{i\text{баз}}$ – величина параметра базового (эталонного) изделия; i – номер параметра.

Сводный параметрический индекс ($I_{\text{ПС}}$) рассчитывается отдельно по потребительским (качественным) и экономическим параметрам по формуле

$$I_{\text{ПС}} = \frac{\sum a_i \Pi_i}{\sum a_i \Pi_{i\text{баз}}}, \quad (8.2)$$

где a_i – весовой коэффициент важности параметра Π_i .

Анализ полученных значений позволяет принять решение о включении оцениваемого изделия в ассортимент выпускаемой продукции, либо о разработке мероприятий по повышению конкурентоспособности данного изделия.

Сравнение конкурентоспособности продукции, выпускаемой внутри страны, с импортируемой определяется показателями:

- технический уровень и уровень качества;
- соответствие товара требованиям и стандартам стран импортеров;
- наличие патентной чистоты и патентной защиты;
- наличие зарегистрированного товарного знака;
- сроки поставки и сроки гарантии;
- цена продукции и условия платежей.

Следует также иметь в виду четыре этапа жизненного цикла товара (рис. 8.1):

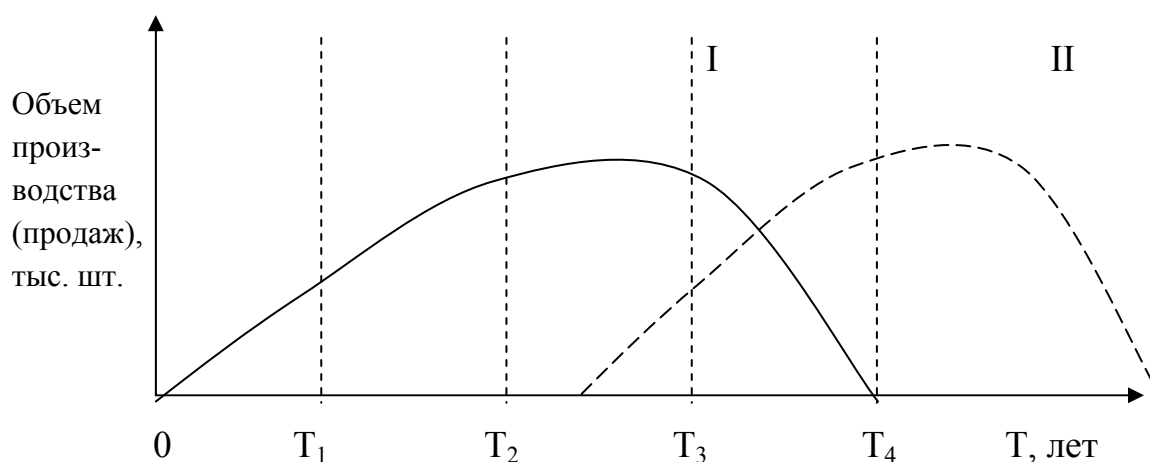


Рис. 8.1. Воспроизводственный цикл товара:

I — траектория выпускаемой модели; II — траектория проектируемой модели; T_1 — этап выведения товара на рынок; T_2 — этап роста продаж; T_3 — этап зрелости, период замедления темпов роста сбыта; T_4 — этап упадка, падение сбыта товара.

На первой стадии жизненного цикла продукции — стадии стратегического маркетинга — исследуется рынок, разрабатываются нормативы конкурентоспособности, формируются разделы стратегического плана предприятия.

На следующей стадии — научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) — определяется стратегия повышения качества выпускаемой продукции. В зависимости от ресурсных возможностей предприятия, степени отставания его продукции от продукции конкурентов выбирается база сравнения. Определяются показатели качества нового образца товара с учетом того, что и у конкурентов качество продукции будет повышаться.

Переход на новую модель может осуществляться либо путем полного прекращения выпуска старой модели и перехода на новую модель, либо путем постепенного наращивания объемов выпуска новой модели по мере падения объемов продаж старой модели. В первом случае возникает угроза потери доходов в период переналадки производства на выпуск новой модели продукции.

8.2. Показатели качества продукции

Качество продукции согласно ГОСТ 15467-79 – это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Показатель качества продукции – это количественная оценка одного или нескольких свойств продукции. Основные показатели качества продукции отражаются в стандартах и технических условиях. Различают *единичные* и *комплексные* показатели качества. К единичным показателям, характеризующим одно из свойств продукции, относятся:

- назначение – характеризует основное направление использования и область применения изделия. Например, фрезерно-брусующий станок производительностью 15 м³ в смену;

- надежность – свойство изделия сохранять технические параметры в заданных пределах в определенных условиях эксплуатации. Например, безотказность, сохраняемость, работоспособность и т.п.;

- долговечность – свойство изделия сохранять работоспособность в определенных режимах и условиях эксплуатации до разрушения или другого предельного состояния. Например, ресурс пробега автомобиля в км, срок службы изделия;

- технологичность – характеризует эффективность конструкции изделия и технологию его изготовления. Это показатели удельной трудоемкости, материало- и энергоемкости изделия, блочности конструкции и т.д.;

- эргонометрические показатели определяют удобство и безопасность эксплуатации изделий. К показателям этой группы относят шум, вибрацию, запыленность, расположение и удобство сидений, органов управления и др.;

- эстетические показатели характеризуют способность продукции удовлетворять потребность в красоте: внешний вид, гармоничность, выразительность и т.п.;

- показатели транспортабельности определяют приспособленность продукции к перевозкам. К ним относятся продолжительность и

стоимость подготовки изделия к перевозкам, трудоемкость погрузочно-разгрузочных работ, материалоемкость упаковки;

– экономические показатели характеризуют затраты на разработку, производство, эксплуатацию или потребление продукции. К ним относятся: себестоимость изготовления, цена, прибыль, рентабельность изделия, эксплуатационные издержки.

Оценивая качество промышленной продукции, часто отмечают ее **технический уровень** – относительную характеристику качества продукции, основанную на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое совершенство оцениваемой продукции, с соответствующими базовыми (эталонными) значениями.

Технический уровень продукции зависит от совокупности показателей технического совершенства и оценка его особенно важна на этапе конструирования (проектирования) и запуска в производство. В качестве базовых образцов должны выступать перспективные модели оборудования, наиболее полно отвечающие конкретной потребности сейчас и в будущем.



Рис. 8.2. Петля качества

Комплексные показатели качества характеризуют несколько свойств изделий, включая затраты, связанные с разработкой, производством и эксплуатацией. Например, для электродвигателя таким показателем будет отношение количества полезной механической энергии, выработанной двигателем за весь срок его службы, к суммарным затратам на производство и эксплуатацию двигателя.

Показатели качества, их оценка должны быть постоянно в центре внимания как на стадии производства, так и в процессе эксплуатации. Для конкретизации этапов контроля качества продукции используют так называемую «петлю качества» (рис. 8.2), где выделяется восемь этапов контроля качества на стадии производства продукции и три этапа на стадии эксплуатации.

Петля качества способствует осуществлению влияния изготовителя на систему обеспечения качества продукции не только в процессе ее производства, но и в процессе эксплуатации.

8.3. Стандартизация продукции лесного хозяйства

Стандартизация – это деятельность, заключающаяся в нахождении решений для повторяющихся задач в сфере науки, техники и экономики, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области. В общем эта деятельность проявляется в процессах разработки, опубликования и применения стандартов.

Стандарты – это нормативы, являющиеся эталоном для сравнения получаемых в производстве параметров с теми требованиями к качеству продукции, которые в них закреплены. Стандарты определяют набор показателей качества продукции, уровень каждого из них, методы и средства измерения, испытаний, маркировки, упаковки, транспортировки, хранения, эксплуатационного обслуживания, ремонта. Действующая в Республике Беларусь система стандартизации базируется на применении следующих стандартов:

- ГОСТ – межгосударственные стандарты, принятые Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации;
- СТБ – стандарты Беларуси, утвержденные после 1991 г.;
- СТП – стандарты предприятий;
- ТУ – технические условия на продукцию.

Так, оценка качества заготовленных лесоматериалов по ГОСТ 9463–88 «Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия» осуществляется;

ГОСТ 9462–88 «Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия».

Качество балансов, направляемых на экспорт, определяется ТУ 13-2-2-95 «Балансы экспортные, поставляемые в Финляндию железнодорожным транспортом».

Оценка качества лесоматериалов круглых

Оценка качества лесоматериалов хвойных производится в соответствии с ГОСТ 9463–88 «Лесоматериалы круглые хвойных пород». Технические условия.

В зависимости от качества древесины лесоматериалы делятся на три (1-й, 2-й, 3-й) сорта. По толщине устанавливают три группы:

– мелкие – толщина от 6 до 13 см включительно с градацией по толщине в 1 см;

– средние – толщина свыше 14 до 24 см включительно с градацией по толщине 2 см;

– крупные – от 26 см и более с градацией 2 см.

В зависимости от назначения круглых лесоматериалов их размеры, порода и сорт должны соответствовать указанным в табл. 8.1 параметрам.

Лесоматериалы для продольной распиловки, строгания, использования в круглом виде и балансовое долготье должны иметь припуск по длине от 0,03 до 0,05 м на каждый чурок.

Качество древесины хвойных лесоматериалов должно соответствовать требованиям, указанным в табл. 8.2.

Правила приемки и учет лесоматериалов, транспортирование и хранение регламентируются по ГОСТ 2292–88 «Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортирование, методы измерения и приемка».

Маркировка. Круглые лесоматериалы толщиной 14 см и более маркируются поштучно в пунктах их производства. Сорт обозначается арабскими или римскими цифрами, толщина в см – арабскими цифрами с градацией в 2, 4, 6, 8 см. Условные обозначения должны иметь высоту 30–50 мм.

Таблица 8.1

Характеристика сортиментов хвойных пород

Назначение лесоматериалов и заготовок	Порода древесины	Сорт	Толщина, см	Длина, м	Градация по длине, м
1. Для выработки пиломатериалов общего назначения	С, Е, Пх, Лств.	1, 2, 3	14 и более	3,0–6,5	0,25
2. Для шпал железных дорог	С, Е, Пх, Кедр	1, 2, 3	26 и более	2,75; 5,5	–
3. Для выработки строганого шпона	С, Лств, Кедр	1, 2	32 и более	2,5	0,10
4. Для выработки лущеного шпона	С, Е, Лств, Кедр	1, 2	18 и более 20 и более	1,3; 1,6 1,91; 2,23	– –
5. Для строительства	С, Е, Лств, Пх	1, 2	14–24	3,0–6,5	0,5
6. Для разделки на рудничную стойку	С, Е, Лств, Пх, Кедр	1, 2	7–24	4,0–6,5	0,5

Таблица 8.2

Требования к качеству древесины лесоматериалов

Порок древесины	Норма ограничения пороков для сортов								
	I	II	III						
1. Сучки и пасынки а) все разновидности, кроме табачных;	<p style="text-align: center;">В <u>мелких</u> лесоматериалах допускаются</p> <p style="text-align: center;">В <u>средних</u> лесоматериалах допускаются диаметром, см:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">не более 3</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">не более 8</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">любые</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">В <u>крупных</u> лесоматериалах, см:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">не более 5</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">не более 10</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">любые</td> </tr> </table>			не более 3	не более 8	любые	не более 5	не более 10	любые
не более 3	не более 8	любые							
не более 5	не более 10	любые							
б) табачные	не допускаются	<p style="text-align: center;">допускаются диаметром, см:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">не более 2</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">не более 5</td> </tr> </table>		не более 2	не более 5				
не более 2	не более 5								
2. Грибные поражения а) ядровая гниль и дупло	не допускаются	<p style="text-align: center;">В <u>мелких</u> лесоматериалах не допускаются</p> <p style="text-align: center;">В <u>средних</u> лесоматериалах</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">не более 1/5 диаметра</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">не более 1/3 диаметра</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>		не более 1/5 диаметра	не более 1/3 диаметра				
не более 1/5 диаметра	не более 1/3 диаметра								
б) заболонная гниль	не допускается		допускается глубиной не более 1/10 диаметра						

Окончание табл. 8.2

Порок	Норма ограничения пороков для сортов
-------	--------------------------------------

древесины	I	II	III
3. Червоточина	не допускается	допускается неглубокая и глубокая: до 5 отверстий на 1 м длины	до 10 отверстий на 1 м длины
4. Трещины	Допускаются размером:		Допускаются
	не более 1/3 диаметра	не более 1/3 торца	
5. Кривизна	Допускаются с отношением стрелы прогиба в месте наибольшего искривления к длине сортимента, %:		
	не более 1	не более 1,5	не более 2
6. Механические повреждения	Допускаются глубиной не более 1/10 диаметра верхнего торца		Допускаются любые

Сортировка. Хвойные лесоматериалы, предназначенные для выработки пиломатериалов на экспорт, для производства целлюлозы, должны рассортировываться по породам. Рудничная стойка подлежит рассортировке отдельно по каждой длине. Сортировка их по толщине производится по трем группам: 7–11 см; 12–16 см; 18–22 см.

Транспортирование. Лесоматериалы транспортируются как в пакетах, так и в непакетированном виде. На транспортные средства лесоматериалы укладываются штабелями. Штабели формируют из отдельных бревен или пакетов. В штабель укладывают лесоматериалы одной длины.

Методы измерения. Поштучному измерению и учету в плотной мере подлежат деловые сортименты длиной более 2 м, дрова длиной более 3 м и деловые сортименты, предназначенные для лущения, строгания до 2 м включительно. Деловые сортименты длиной до 2 м и дрова длиной до 3 м включительно, независимо от толщины, подлежат измерению в складочной мере с последующим переводом в плотную.

По ГОСТ 27038–75 определяют объем деловых сортиментов и дров. Толщину круглых лесоматериалов вычисляют как среднее арифметическое значений результатов измерений двух взаимно перпендикулярных диаметров в верхнем торце. У деловых сортиментов диаметры измеряют без учета коры, у дров – с корой.

Длину круглых лесоматериалов измеряют по наименьшему расстоянию между торцами в метрах с округлением до 1 см.

Приемка. Лесоматериалы предъявляют к приемке партиями. Партией считается любое количество лесоматериалов одного назначения, оформленное одним документом о качестве. Документ о качестве должен содержать наименование предприятия и его местонахождение; назначение, породу, размеры, количество и сорта лесоматериалов по каждому пакету и в целом по партии; обозначение настоящего стандарта. Объем и качество лесоматериалов, измеряемых поштучно, проверяют выборочным контролем.

Оценка качества лесоматериалов лиственных производится в соответствии с ГОСТ 9462-88 «Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия.» В зависимости от качества древесины лесоматериалы заготавливают 1, 2 и 3-го сортов с разделением на 3 группы по толщине (аналогично хвойным). В зависимости от назначения их размеры, порода и сорт должны соответствовать указанным в табл. 8.3.

Таблица 8.3

Характеристика сортиментов пород

Назначение лесоматериалов	Порода древесины	Сорт	Толщина, см и более	Длина, см	Градация по длине, м
1. Для выработки пи-ломатериалов общего назначения	Б, Ос, Ол.ч.	1, 2, 3	14	2,0–6,0	0,25
	Д, Кл, Яс	1, 2, 3	14	1,0–6,0	0,10
2. Для выработки шпал широкой колеи	Б	2, 3	26	2,75; 5,5	–
3. Для выработки стро-ганого шпона	Все породы	1, 2	24	Не менее 1,5	0,10
4. Для выработки лу-щеного шпона	Все породы	1, 2	16	1,3; 1,6 и кратные им 1,91; 2,23; 2,54 и кратные им	–
			18		
5. Для производства спичек	Ос, Тп, Лп	1, 2	16	Не менее 2,0	0,10

Качество древесины лиственных лесоматериалов должно соответствовать требованиям, указанным в табл. 8.4

Таблица 8.4

Требования к качеству древесины лесоматериалов лиственных пород

Порок	Норма ограничения пороков по сортам
-------	-------------------------------------

древесины	1	2	3
1. Сучки и пасынки: а) все разновидности кроме табачных	В мелких лесоматериалах допускаются В средних и крупных лесоматериалах допускаются диаметром не более, см		
б) табачные	3 Не допускаются	7 Допускаются диаметром не более: 4 см	любые 7 см
2. Грибные поражения часть диаметра, не более:	В мелких лесоматериалах допускаются.		
а) ядровая гниль и дупло	1/10	1/4	1/3 торца
б) заболонная гниль	1/4	1/3	1/3
3. Червоточина	Не допускается	Любые	Любые
4. Трещины часть диаметра, не более:	1/3 торца		Любые
а) все разновидности, кроме боковых и торцовых от усушки	1/2		
б) боковые от усушки	Допускаются глубиной не более:		
	1/20	1/15 торца	1/5
5. Кривизна, %, не более*	: в лесоматериалах толщиной до 24 см:		
	1	2	3
	в лесоматериалах 26 см и более:		
	2%	3%	5%
6. Механические повреждения, глубина от диаметра верного торца, не более	Допускаются глубиной не более 1/10 диаметра верхнего торца		Допускаются

* Отношение стрелы прогиба в месте наибольшего искривления

Качество пиломатериалов хвойных определяется в соответствии с ГОСТ 8486-86 «Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия».

Пиломатериалы разделяют на обрезные, необрезные, доски, бруски и брусья.

Номинальные размеры пиломатериалов устанавливают по длине:

– для внутреннего рынка и экспорта – от 1,0 до 6,5 м с градацией 0,25 м;

– для изготовления тары – от 0,5 м с градацией 0,1 м;

по толщине: 16, 19, 22, 25, 32, 40, 44, 50, 60, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250 мм;

по ширине: 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275 мм.

Ширина узкой пласти в необрезных пиломатериалах не должна быть менее 50 мм.

Предельные отклонения от номинальных размеров пиломатериалов устанавливаются следующие:

- по длине+50 мм, – 25 мм.
- по толщине: при размерах до 32 мм ± 1,0 мм;
от 40 до 100 мм ± 2,0 мм;
более 100 мм ± 3,0 мм;

– по ширине обрезных материалов:
при размерах до 100 мм ± 2,0 мм;
более 100 мм ± 3,0 мм.

Условное обозначение должно состоять из наименования пиломатериала, цифры, обозначающей сорт, наименования породы древесины, цифрового обозначения поперечного сечения (для необрезных пиломатериалов – толщины) и обозначения стандарта.

Пример: доска – 2 – сосна – 32×100 – ГОСТ 8486–86,
доска – 2 – хв. – 32 – ГОСТ 8386–86.

По качеству древесины и обработки доски и бруски разделяют на 5 сортов (отборный, 1-й, 2-й, 3-й, 4-й), а брусья – на 4 сорта (1-й, 2-й, 3-й, 4-й) Все они должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 8.5.

Пиломатериалы отборного, 1-го, 2-го, 3-го сортов изготавливаются сухими (с влажностью не более 22%) и сырыми антисептированными. В период с 1 мая по 1 октября изготовление сырых пиломатериалов допускается по согласованию с потребителем. Влажность пиломатериалов 4-го сорта не нормируется.

Таблица 8.5

Нормы ограничения пороков

Пороки древесины	Нормы ограничения пороков в пиломатериалах для сортов				
	отборного	1-го	2-го	3-го	4-го
1. Сучки	Допускаются размером в долях ширины стороны и в количестве на любом 1- метровом участке длины, не более:				
1.1. Сросшиеся здоровые:					
– пластевые	1/5–2 шт.	1/4–3 шт.	1/3–4 шт.	1/2–4 шт.	–
– кромочные	1/3–1 шт.	1/2–2 шт.	2/3–2 шт.	во всю кром-ку – 2 шт.	

Продолжение табл.8.5.

Пороки древесины	Нормы ограничения пороков в пиломатериалах для сортов				
	отборного	1-го	2-го	3-го	4-го

1.2. Частично сросшиеся и несросшиеся – пластевые – кромочные	1/6–2 шт.	1/5–2 шт.	1/4–3 шт.	1/3–3 шт.	1/2–4 шт.
	1/4–1 шт.	1/3–1 шт.	1/2–2 шт.	во всю кромку – 2 шт.	во всю кромку – 2 шт.
1.3. Загнившие, гнилые и табачные	Не допускаются	Допускаются в общем количестве частично сросшихся и несросшихся здоровых сучков тех же размеров и не более половины их количества.			
2. Трещины 2.1. Пластевые и кромочные	Допускаются длиной в долях длины пиломатериалов, не более: <u>Неглубокие:</u> 1/6 1/4				Допускаются любые
			<u>Неглубокие и глубокие:</u> 1/3	1/2	
2.2. Пластевые сквозные	Допускаются длиной не более, м: 100 150 200			В долях длины пиломатериалов, не более: 1/6 1/4	
2.3. Торцовые	Не допускаются	Допускаются на одном торце в долях ширины пиломатериала, не более: 1/4 1/3 1/2			Допускаются

Оценка качества пиломатериалов включает также пороки строения древесины (наклон волокон, крень и др.), грибковые поражения, биологические повреждения (червоточина), инородные включения, механические повреждения, пороки обработки и покоробленность.

Оценка качества пиломатериалов должна производиться по пласти или кромке, худшей для данной доски. Параметр шероховатости поверхности пиломатериалов не должен превышать 1250 мкм для отборного, 1-го, 2-го и 3-го сортов, и для 4-го 1600 мкм – по ГОСТ 7016-82.

Правила приемки и методы контроля осуществляются по ГОСТ 6564-84 «Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка и транспортирование».

Качество пиломатериалов лиственных определяется в соответствии с ГОСТ 2695-83 «Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия».

Пиломатериалы разделяют на обрезные, односторонние обрезные и необрезные, доски и бруски. Номинальные размеры пиломатериалов устанавливают

– по длине:

из твердых лиственных пород от 0,5 до 6,5 с градацией 0,10 м;
из мягких лиственных пород и березы от 0,5 до 2,0 м с градацией 0,10 м; от 2,0 до 6,5 м с градацией 0,25 м;
– по толщине: 19, 22, 25, 32, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100 мм;
– по ширине: обрезные- 60, 70, 80, 90, 100, 110, 130, 150, 180, 200 мм;
– необрезные и односторонние обрезные – 50 мм и более с градацией 10 мм.

Ширина узкой пласти в необрезных пиломатериалах не должна быть менее 40 мм.

Продольные отклонения от номинальных размеров пиломатериалов устанавливаются следующие:

- по длине + 50 мм, –25 мм;
- по толщине ± 1,0 мм;
- по ширине обрезных материалов:
до 100 мм ± 2,0 мм;
свыше 100 мм ± 3,0 мм.

Условное обозначение должно состоять из наименования, цифры, обозначающей сорт, наименования породы древесины, цифрового обозначения поперечного сечения пиломатериалов и обозначения стандарта.

Пример: Пиломатериалы – 2 – береза – 40 × 60-ГОСТ 2695-83.

Пиломатериалы изготавливают сухими (с влажностью не более 22%) сырыми (с влажностью более 22%), и сырыми антисептированными.

По качеству древесины пиломатериалы разделяются на три сорта (1, 2, 3-й) и должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 8.6.

Таблица 8.6

Нормы ограничения пороков в пиломатериалах

Пороки древесины	Норма ограничения пороков в пиломатериалах для сортов		
	1-го	2-го	III
1. Сучки:	Не учитываются, кроме групповых, мм, не более		
а) сросшиеся здоровые	10	20	50
б) частично сросшиеся и несросшиеся, здоровые	–	15	30

Продолжение табл. 8.6

Пороки древесины	Норма ограничения пороков для сортов		
	I-го	2-го	3-го
в) выпадающие, загнившие, гнилые	Не допускаются	Не учитываются, кроме групповых, мм, не более	

и табачные		10	25
2. Трещины:	Допускаются длиной и глубиной, доля от толщины и длины пиломатериалов, не более		
а) пластевые и кро- мочные	1/4	1/3	1/2
б) пластевые, выхо- дящие на оба торца	Не допускают- ся	Допускается одна глубиной, доля от толщины пиломатериалов, не более 1/5 1/3	
в) пластевые и кро- мочные сквозные	1/20	Допускаются общей длиной до: 1/10 1/3 длины пиломатериалов	
3. Наклон волокон	Допускается до; % 5	10	Допускается
4. Свилеватость, до- ля площади пластин	до 1/4	Допускается	
5. Грибные ядровые пятна и полосы, % от площади пластин	Не допускаются	до 10%	Допускаются
6. Ядровая и забо- лонная гнили и т.д. (18 видов пороков)	Не допускаются	Допускаются в виде отдельных пятен и полос общей площадью, в необрезных материалах до; %, не более 5 10	

8.4. Организация системы управления качеством продукции на предприятии

Управление качеством продукции основано на стандартизации, представляющей собой нормативно-техническую базу, определяющую требования к продукции производственного назначения и товарам народного потребления.

В настоящее время широко используются международные стандарты, отражающие практику управления качеством продукции на предприятиях передовых стран: США, Японии, ФРГ. Международной организацией по стандартизации (ISO) разработана нормативно-техническая документация, обеспечивающая международный товарообмен, расширение сотрудничества в области интеллектуальной, технической и экономической деятельности:

ISO – 9000 – «Руководящие указания по выбору и применению стандартов»;

ISO – 9001, 9002, 9003 – «Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании продукции»;

ISO – 9004 – «Рекомендации по общему руководству качеством и элементы системы качества».

Построение системы управления качеством продукции на предприятии должно базироваться на тщательной проработке правовых, экономических, научно-технических, технологических и организационных основ функционирования. На каждой стадии цикла исследование – производство – эксплуатация должны существовать специфические механизмы формирования качества продукции и единый механизм их координации.

Одним из элементов системы управления качеством является организация технического контроля на предприятии. Под **техническим контролем** понимается проверка соблюдения требований, предъявляемых к качеству продукции на всех стадиях ее изготовления, и всех производственных условий, обеспечивающих качество продукции его. На крупных предприятиях может создаваться самостоятельное структурное подразделение – отдел технического контроля (ОТК), работники которого подчиняются только начальнику, а начальник непосредственно директору предприятия.

По назначению различают виды технического контроля:

– входной – определяет соответствие поступающих на предприятие сырья, материалов, полуфабрикатов требованиям технической документации;

– предварительный – заключается в проверке качества сырья и материалов до начала их обработки;

– промежуточный – осуществляется в процессе изготовления продукции по отдельным операциям;

– окончательный – производится во время приемки готовой продукции, передаче ее из цеха на склад готовой продукции.

По степени охвата контроль может быть *сплошным* – проверке подвергается вся без исключения продукция; *выборочным* – проверке подвергается часть партии однородной продукции с использованием статистических методов контроля.

Инспекционному контролю подвергается продукция, по которой ранее был выявлен брак. По его результатам судят о качестве работы служб контроля качества. Распространенной формой контроля является **самоконтроль**, осуществляемый исполнителем. При этом

сокращаются затраты на производство продукции, повышается ответственность рабочих за результаты своего труда.

Процесс контроля качества продукции состоит из определения количественного значения контролируемого параметра и его сравнения с установленным стандартом.

Методы количественной оценки качества продукции изучает специальная наука – **квалиметрия**.

Показатели качества продукции могут определяться:

– экспериментальным методом – измерение размеров, массы, твердости, износоустойчивости и т.п.;

– органолептическим методом – измерение вкуса, цвета, запаха и т.п.;

– статистическим методом – проверка нескольких изделий из партии изготовленной продукции с построением контрольной карты. При обнаружении брака вся партия подвергается 100%-ному контролю и принимаются меры к устранению нарушений технологического процесса.

Если брак выявлен на предприятии, его считают внутренним, если у потребителя – внешним. В этом случае на предприятие поступает рекламация на качество продукции. Учет и анализ рекламаций позволяет установить причины выявленных дефектов и принять меры по их устранению. Так, лесхозы часто получают рекламации от иностранных потребителей на недогруз вагонов при поставке балансов на экспорт. Устранить этот недостаток можно, организовав приемку вагонов представителем иностранного потребителя в пункте погрузки.

8.5. Оценка качества лесохозяйственных объектов

Оценка качества лесохозяйственных объектов, на которых выполнен определенный комплекс работ, производится на основании руководящих документов, устанавливающих номенклатуру и значение показателей качества. Показатели качества оцениваются по трем классам: I – показатели соответствуют требованиям действующих наставлений при оптимальном значении параметров; II – показатели соответствуют требованиям предельно допустимых значений параметров; III – брак, отклонение показателей от нормы превышает допустимые значения.

Итоговая оценка объекта дается по худшему значению любого из показателей качества.

Оценка качества участков леса, отведенных в рубки главного пользования, лесовосстановительные, сплошные санитарные рубки и в подсочку. Оценка участков осуществляется путем натурального их осмотра, проверки качества отводов и качества таксации древостоев. Оценивается общее состояние насаждения и его соответствие проектируемому виду пользования, обоснованность принятого метода таксации, а также наличие ясных границ и угловых делячных столбов с соответствующими надписями. Допустимая погрешность при измерении длины линий – 1 м на 300 м, а при измерении углов – не более 30'. Площадь участка определяется с погрешностью $\pm 2\%$ [14].

Правильность таксации древостоев устанавливается на основании контрольных пересчетов на площади всей лесосеки (делянки). Расхождение данных сплошного пересчета и круговых площадок постоянного радиуса с данными проверки по общему запасу и запасу деловой древесины по каждой древесной породе не должно превышать $\pm 10\%$.

Класс качества каждого показателя устанавливается на основании сопоставления результатов натурального обследования с данными оценочной шкалы (табл. 8.7).

Таблица 8.7

Шкала оценки качества участков леса, отведенных в сплошнолесосечные рубки главного пользования, лесовосстановительные, сплошные санитарные рубки и подсочку

Наименование показателей	Класс качества		
	I	II	III
1. Соответствие насаждения проектируемому виду пользования	Соответствует		Не соответствует
2. Обоснованность принятого метода таксации лесосеки.	Обоснован		Не обоснован
3. Оформление лесосеки в натуре (наличие ясных границ, угловых столбов с надписями, качество ограничения участков внутри лесосеки, не подлежащих рубке).	Соответствует наставлению		Не соответствует

Продолжение табл.8.7

Наименование показателей	Класс качества		
	I	II	III
4. Точность определения площади участка. Погрешность, %.	< 2	2	> 2

5. Соблюдение лесоводственных требований при отводе участка в сплошную рубку (ширина лесосеки, срок примыкания).	Требования соблюдены	Не соблюдены
6. Качество таксации древостоя (распределение деревьев по категориям технической годности, установление разряда высот)	Соответствует наставлению	Не соответствует
7. Точность определения запаса в целом и запаса деловой древесины. Погрешность, %.	< 5	5–10
8. Качество ведения технической документации	Соответствует требованиям	> 10
		Не соответствует

Примечание. Участки сосняков, отведенные в подсочку, оцениваются по пунктам 1, 3, 4, 8.

Оценка качества участков леса, отведенных в рубки ухода и выборочные санитарные рубки. Оценка участков, отведенных для проведения рубок ухода, осуществляется на основании натурального их обследования и контрольных измерений отдельных параметров. При натурном обследовании глазомерно определяется степень нуждаемости насаждения в проведении проектируемого вида рубок. Оценивается качество оформления участка на местности (наличие ясных границ, деляночных столбов с надписями), устанавливается наличие и репрезентативность пробных площадей в молодняках, а также качество их разработки. Правильность отбора деревьев в рубку и распределение их по категориям технической годности может контролироваться в натуре проверочными пересчетами на закладываемых пробных площадях (3–5% от площади участка) или на площади всего участка. Правильность исчисления вырубаемого запаса проверяется контрольными пересчетами на площади всего участка. Допустимая погрешность в определении общего запаса и запаса деловой древесины по каждой древесной породе $\pm 10\%$. При контрольных пересчетах деревья распределяются на правильно и неправильно оставленные. Число деревьев, неправильно назначенных и неправильно оставленных, не должно быть более 10% от общего количества деревьев, подлежащих рубке.

Класс качества каждого показателя устанавливается на основании сопоставления результатов натурального обследования с данными оценочной шкалы (табл. 8.8).

Оценка качества прорубленных кварталных и граничных прорубей производится на основании критериев, указанных в табл. 8.9.

Таблица 8.8

**Шкала оценки качества участков, отведенных для проведения рубок
ухода за лесом и выборочных санитарных рубок**

Наименование показателей	Класс качества		
	I	II	III
1. Нуждаемость насаждения в проведении проектируемого вида рубок ухода	Нуждается		Не нуждается
2. Качество натурального оформления участка (наличие ясных границ, угловых столбов с надписями)	Соответствует наставлению		Не соответствует
3. Точность определения площади участка. Погрешность, %	< 2	< 2	> 2
4. Наличие пробных площадей и их качество (при рубках ухода в молодняках)	Соответствует наставлению		Не соответствует
5. Правильность отбора деревьев в рубку. Количество неправильно назначенных и неправильно оставленных в % от общего числа деревьев, подлежащих рубке	< 5	5–10	> 10
6. Качество таксации вырубаемой части древостоя. Погрешность в определении общего запаса и запаса деловой древесины в %	< 5	5–10	> 10
7. Качество ведения технической документации.	Соответствует требованиям		Не соответствует

Таблица 8.9

**Шкала оценки качества вновь прорубленных квартальных
и граничных просек**

Наименование показателей	Класс качества		
	I	II	III
1. Отклонение просеки от заданного направления	Не допускается		
2. Отклонение ширины просеки от установленного норматива, %	< 0	= 10	> 10
Продолжение табл.8.9			
3. Отличие величины фактически вырубленного запаса от запаса, указанного в лесорубочном билете, %	< 5	5–10	> 10
4. Высота пней, см	< 10	=10	> 10
5. Качество очистки просек от по-	Соответствует		Не соответст-

рубочных остатков и валежа	требованиям	вует требова- ниям
6. Техническая документация	Соответствует требованиям	Не соответст- вует требова- ниям

Оценка качества участков леса, очищенных от захламленности. Оценка качества участков, очищенных от захламленности, осуществляется на основании обследования их в натуре с контрольным измерением отдельных показателей, величина которых вызывает сомнение. Наличие на участке после очистки валежа, крупных сучьев и их количество устанавливается глазомерно на ходовых линиях, прокладываемых параллельно длинной стороне участка, или на пробных площадях (3–5% от площади участка) с последующим пересчетом на всю площадь. На участке устанавливается один столб с надписью, содержащей: № квартала, № выдела, наименование мероприятия, год производства и общую площадь участка. Качество штабелевки собранной древесины определяется визуально. Критерии оценки качества приведены в табл. 8.10.

Таблица 8.10

**Шкала оценки качества участков леса, очищенных
от захламленности**

Наименование показателей	Класс качества		
	I	II	III
1. Оформление участка в натуре (наличие указательного столба с надписью)	Соответствует требованиям		Не соответ- ствует
2. Качество очистки. Наличие неубранных: валежа, крупных сучьев и др., м ³ /га	< 0,5	0,5-1,0	> 1,0
3. Качество штабелевки собранной древесины	Удовлетворительное		Неудовле- творитель- ное
4. Техническая документация	Соответствует требованиям		Не соответ- ствует

Оценка качества участков леса, пройденных рубками ухода. Качество работ на рубках ухода проверяется в процессе их выполнения мастером леса, помощником лесничего, лесничим и специалистами лесхоза, а также по окончании работ. Правильность назначения насаждений в рубки ухода определяется по материалам лесоустройства и уточняется при обследовании их в натуре. Правильность отбора деревьев на выращивание и в рубку, распределение их по качеству контролируется в

натуре проверочными пересчетами на закладываемых пробных площадях или на площади всего участка [15]. Правильность проведенной вырубki деревьев при прореживаниях и выборочных санитарных рубках определяется по наличию клейм на пнях, отсутствию деревьев, явно подлежащих удалению из насаждения, а также соответствию таксационной характеристики древостоя, пройденного рубкой на всей площади участка, установленным нормативам (табл. 8.11, 8.12)

Таблица 8.11

**Шкала оценки качества участков, пройденных рубкой
ухода в молодняках**

Наименование показателей	Класс качества		
	I	II	III
1. Наличие деревьев второстепенных пород, подлежащих вырубке и мешающих росту лучших, от числа вырубленных, %	< 2%	2-10	> 10%
2. Повреждение деревьев, подлежащих оставлению на выращивание, % от общего числа оставляемых	< 1%	1–2	> 2%
3. Интенсивность рубок ухода - отклонение от проектируемой интенсивности (в соответствии с эталоном пробной площади), %	< 5%	5–10	> 10%
4. Параметры технологической сети, ширина технологических коридоров и расстояние между ними, % соответствия проекту	Соответствует проекту ±10		Не соответствует, отклонение более 10

Таблица 8.12

**Шкала оценки качества участков, пройденных прореживаниями,
проходными и выборочными санитарными рубками**

Наименование показателей	Класс качества		
	I	II	III
1. Уничтожено в процессе рубки и повреждено оставленных на выращивание, % от числа оставленных	1	1–2	2

Продолжение табл. 8.12

2. Оставлено намеченных в рубку деревьев, % от числа вырубаемых	нет	до 2	2
3. Повреждено частично оставленных на выращивание деревьев, % от общего количества	2	2–3	3
4. Уничтожено подроста и молодняка хозяйственно ценных пород, подлежащих сохранению, в % от общего количества	10	10–20	20

5. Ширина технологических коридоров и размеры погрузочных пунктов увеличены по сравнению с намеченными при отводе, %	5	5–10	10
6. Интенсивность рубки по запасу и полноте (сомкнутости) древостоя после рубки	Соответствует установленным при отводе $\pm 10\%$		Не соответствует
7. Очистка мест рубок и высота пней	Соответствует установленным требованиям		Не соответствует

В лесничестве проверяется техническая документация: ведение книги рубок ухода, оформление технологических карт, материалов пробных площадей, перечетных ведомостей, лесорубочных билетов; внесение изменений в лесоустроительные материалы; наряды-акты на выполнение работ.

Оценка качества участков лесных культур. Оценка качества участков с созданными лесными культурами производится на этапе технической приемки, то есть установления фактических объемов и качества выполненных работ по посадке или посеву и их соответствия проекту лесных культур. Проводят ее не позднее 10 дней с момента окончания лесокультурных работ по всем участкам независимо от их размеров и способа создания культур. Для проведения технической приемки лесных культур приказом директора лесхоза создаются специальные комиссии в лесхозе и лесничествах. Комиссии лесничеств осматривают все участки лесных культур и составляют «Акт технической приемки», в котором отмечаются фактическая площадь участка, количество посадочных (посевных) мест, правильность посадки и т.д. На основании актов составляется ведомость технической приемки лесных культур по лесничеству [16].

Комиссия лесхоза проверяет качество и достоверность материалов комиссий лесничеств в объеме не менее 5% от общего объема работ по лесничеству, обобщает их и выносит решение по итогам приемки лесных культур. Протоколы решения комиссий по лесничествам утверждаются директором, после чего составляется сводная ведомость технической приемки лесных культур по лесхозу.

На этапе **инвентаризации лесных культур**, то есть определения наличия лесных культур, их площади и состояния, основным показателем является **приживаемость**.

Определяется она путем закладки пробных площадей в местах, отражающих общее состояние культур на участке. Они, как правило, должны иметь форму вытянутых прямоугольников или лент, располагать-

ся параллельно наибольшей стороне участка, захватывать по ширине не менее четырех рядов главной породы и не менее полного цикла смешения пород. На этих площадках делаются перечеты с последующим пересчетом результатов на 1 га. Площадь пробных площадок для определения приживаемости культур в зависимости от размера участка должна составлять: при площади участка до 3 га – не менее 5% от общего числа посадочных или посевных мест; 3–5 га – 4%; 5–10 га – 3%; 10–50 га – 2% и более 50 га – 1%.

Состояние лесных культур признается *хорошим* – когда приживаемость на уровне или выше нормативной (90%); *удовлетворительным* – когда приживаемость составляет 25% и выше; *неудовлетворительным* – когда приживаемость ниже 25%. На неудовлетворительные культуры составляется акт на списание.

На этапе **перевода лесных культур в покрытые** лесом земли основными показателями оценки качества являются определенное количество и размещение главной породы на площади и средняя высота культур. Кроме того, верхняя высота деревьев и кустарников нежелательных пород не должна превышать в культурах среднюю высоту главной породы.

Оценка качества лесных культур при переводе их в покрытую лесом площадь производится в соответствии с ОСТ 56–92–87 «Культуры лесные. Оценка качества».

Качество лесных культур устанавливается путем закладки временных пробных площадей или учетных площадок, на которых определяют показатели лесных культур. Пробные площади закладывают в местах, характерных для всего участка лесных культур. При площади участка до 3 га закладывают одну, от 3 до 10 га – две, от 11 до 25 га – четыре пробных площади. Пробная площадь должна включать не менее трех рядов главной породы и полную схему смешения пород. При закладке одной пробной площади на участке лесных культур на ней должно быть не менее 150, при закладке двух и более площадей – не менее 100 деревьев главной породы на каждой. Среднюю высоту деревьев главной породы устанавливают из результатов измерения на пробной площади высоты стволика у каждого второго дерева от корневой шейки до основания верхушечной почки.

Верхнюю высоту деревьев и кустарников нежелательных пород устанавливают путем измерения на пробной площади высоты у 15 деревьев или кустарников, входящих в верхний полог яруса, образуемого нежелательными породами.

Весь участок лесных культур оценивают по средним показателям, вычисленным как средние арифметические значения по результатам замеров на всех пробных площадях.

Класс качества лесных культур на участке определяется путем сравнения установленной для него величины каждого показателя с требованиями по этому показателю (табл. 8.13).

Верхняя высота деревьев и кустарников нежелательных пород, которые в дальнейшем могут затенять главную породу, не должна превышать в культурах I-го класса качества 0,5, а II-го – 0,7 величины показателя средней высоты деревьев главной породы.

Таблица 8.13

Показатели класса качества лесных культур

Наименование породы	Группа коренных типов леса	Возраст, лет	Класс качества	Ширина между-рядий, м, не более	Количество жизнеспособных деревьев, тыс. шт./га	Средняя высота главной породы, м, не менее
Сосна обыкновенная	Сосняки вересковые, брусничные, мшистые	7	I	2,5	4,2	1,5
			II	3,0	2,6	1,1
	Сосняки черничные	7	I	2,5	4,0	1,8
Ель европейская	Сосняки орляковые, кисличные	7	I	2,5	4,0	2,0
			II	3,0	3,0	1,5
	Ельнички мшистые	7	I	3,0	4,0	1,2
II			3,5	3,0	0,9	
Ельнички орляковые, черничные	7	I	3,1	3,5	1,3	
		II	3,5	2,5	1,0	
Ельнички кисличные и снытевые	7	I	3,0	3,5	1,5	
		II	3,5	2,5	1,1	

За общую оценку качества лесных культур принимают показатель класса качества с наименьшим значением.

Лесные культуры, которые на 20% и более превышают требование в по средней высоте деревьев главной породы для культур I-го класса качества и соответствуют требованиям I-го класса по всем остальным показателям, относят к культурам отличного состояния.

Лесные культуры, не отвечающие требованиям II-го класса качества, являются браком. В них проводят мероприятия, позволяющие повысить качество культур до уровня стандартных.

Пример: после обработки данных по оценке качества лесных культур на площади 5,3 га получены следующие результаты:

Класс качества:

Главная порода – сосна	
Тип леса – сосняк черничный	
Возраст – 7 лет (весна 1999 г.)	
Ширина междурядий – 2,8 м	II
Количество деревьев – 3300 шт.	II
Средняя высота – 2 м	I
Верхняя высота Б – 1,4 м	II

Вывод: лесные культуры II-го класса качества, переводятся в покрытую лесом площадь.

Контрольную оценку качества лесных культур проводит вышестоящая организация на площади не менее 10% переводимых в покрытую лесом площадь культур. Работу по оценке качества считают удовлетворительной, если классы качества лесных культур при первой и контрольной оценках совпали или классы качества стандартных лесных культур различаются не более чем на одном участке.

Технические указания по проведению инвентаризации лесных культур, защитных лесных насаждений, питомников, площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению леса и вводу молодняков в категорию ценных древесных насаждений (М., Госкомлес СССР, 1990) рекомендовали проводить оценку качественного состояния лесных культур в любом возрасте следующим образом. Для оценки качественного состояния лесных культур можно использовать следующую формулу:

$$K_{л.к} = \frac{H_{\phi}}{H_{э}} + \frac{D_{\phi}}{D_{э}} + \frac{N_{\phi}}{N_{э}} + \frac{I_{р.н}}{I_{р.ф}} + \frac{H_{\phi}}{N_{м} \cdot H_{м}}, \quad (8.3)$$

где H_{ϕ} – фактическая высота главной породы, м; $H_{э}$ – эталонная высота главной породы, м; D_{ϕ} – фактический средний диаметр, см; $D_{э}$ – эталонный средний диаметр, см; N_{ϕ} – фактическое число деревьев гл. породы на 1 га, тыс. шт.; $N_{э}$ – эталонное число деревьев гл. породы на 1 га, тыс. шт.; $I_{р.н}$ – индекс равномерности, равный 1,0; $I_{р.ф}$ – индекс равномерности фактический, определяемый как отношение ширины междурядий к расстоянию между деревьями в ряду; $N_{м}$ – число деревьев мягколиственных пород на 1 га, тыс. шт.; $H_{м}$ – высота мягколиственных пород, м.

В приведенной формуле каждое из частных при оптимальных условиях должно давать единицу, а в совокупности класс качества равняется пяти.

Поскольку высота и диаметр взаимосвязаны и имеют тесную корреляционную связь, то при оценке лесных культур можно пользоваться одним из этих показателей (высотой), принимая другой результат равным этому показателю. Превышение показателя $\frac{N_{\phi}}{N} > 1,0$ характеризуется как отрицательное явление, а разница превышения к нормальному состоянию должна минусоваться. Так, если указанное соотношение составит 1,2, то 0,2 должно быть снято и в расчет пойдет величина, равная 0,8. Такое состояние лесных культур указывает на необходимость проведения рубок ухода.

Индекс равномерности в производственных условиях не должен превышать величину, равную 6 (ширина междурядий – 3 м, шаг посадки – 0,5 м). Оценка лесных культур производится по следующим параметрам критерия качества:

- $K_{л.к} > 4$ – культуры отличного качества,
- $K_{л.к} = 3-4$ – культуры хорошего качества,
- $K_{л.к} = 2-3$ – культуры удовлетворительного качества,
- $K_{л.к} < 2$ – культуры неудовлетворительного качества.

На каждый участок лесных культур заполняется полевая карточка инвентаризации лесных культур, переводимых в покрытые лесом земли. Исходными данными для составления полевых карточек являются записи в книгах учета лесных культур, защитных лесных насаждений и содействия естественному возобновлению леса.

Контрольные вопросы

1. Оценка конкурентоспособности продукции и ее показатели.
2. Длительность воспроизводственного цикла и переход на выпуск новой продукции.
3. Качество продукции и его показатели.
4. Система стандартизации и виды стандартов в Республике Беларусь.
5. Критерии оценки качества лесоматериалов круглых хвойных и лиственных.
6. Критерии оценки качества пиломатериалов.
7. Организация системы управления качеством продукции на предприятии.
8. Виды технического контроля качества продукции.
9. Оценка качества лесохозяйственных объектов: классы качества, показатели оценки качества участков, пройденных рубками ухода.
10. Оценка качества участков лесных культур.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

9.1. Сущность, принципы и задачи управления

Слово «управление» означает целенаправленное воздействие субъекта управления на объект. Управление – это функция организованных систем, обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию их целей. Управление техническими системами является объектом изучения технических дисциплин, биологическими системами – естественных наук, людьми в процессе производства, распределения, обмена и потребления материальных благ – социально-экономических наук.

Процесс управления – вид человеческой деятельности, обеспечивающий целенаправленную и согласованную работу коллектива на основе использования определенных принципов и системы методов управления.

Управление предприятием – целенаправленное воздействие руководителя или органов управления на коллективы людей в процессе совместного труда. Оно осуществляется на основе сочетания принципов управления и прав собственника по рациональному использованию имущества.

Принципы управления – это система требований, руководящих норм и правил, определяющих структуру и функционирование всей системы управления, стратегию руководства предприятием. Принципы управления представляют собой результат обобщения объективно действующих законов их проявления в управлении производством. К ним относят

- непрерывность и надежность функционирования системы;
- целевая совместимость и согласованность;
- плановость, пропорциональность и динамизм управления;
- научность и обоснованность решений;
- эффективность управления;
- демократизм в распределении прав, обязанностей и ответственности;
- совместимость личных, коллективных и государственных интересов в управлении.

В современных условиях этот перечень можно дополнить принципами, определяющими взаимоотношения между членами производственного коллектива (партнерство, создание соответствующих усло-

вий труда, поддержание хорошего психологического климата в коллективе) и относящимися к формированию личности руководителя (знания, опыт и образование, активность и порядочность, взаимоотношения с подчиненными).

Переход предприятий от директивно-распорядительских методов управления с жестко определенной системой ограничений хозяйственной деятельности к рыночным, основанным на различных формах собственности, спросе и предложении, конкуренции, требует совершенствования организационной структуры управления и конкретизации задач, решаемых руководителями различного уровня.

9.2. Функции управления

Функции управления – это конкретный вид управленческой деятельности, осуществляемый специальными приемами и способами. Они характеризуют содержание управленческого труда и выделяются в связи со сложностью производства и производственной структуры предприятия.

Различают общие, конкретные и специальные функции управления.

Общие функции управления представляют собой элементы управленческого труда. К ним относятся:

1. Прогнозирование и планирование – заключаются в выработке целей производства, обосновании темпов и пропорций его развития. Не существует единого метода планирования, который бы соответствовал каждой ситуации. Процесс планирования осуществляется согласно уровням управления. На высшем уровне, как правило, занимаются *стратегическим* планированием – оценкой долгосрочных перспектив предприятия, его продукции и поведения конкурентов.

На среднем уровне осуществляется *тактическое* планирование, являющееся средством реализации стратегических планов. *Тактический* план представляет собой развернутую программу производственной, хозяйственной и социальной деятельности коллектива предприятия, направленную на выполнение плана при наиболее рациональном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов. На нижнем уровне осуществляется *оперативное* планирование – распределение годового текущего плана экономического и социального развития предприятия по исполнителям и отрезкам времени (квартал, месяц, декада, смена).

2. Организация работы – установление постоянных и временных взаимоотношений между подразделениями предприятия, определение

порядка и условий их функционирования. Процесс организации формирует подразделения исходя из размера предприятия, его целей, технологии и персонала; определяет круг задач, решаемых каждым структурным подразделением.

3. Координация и регулирование – установление согласованных действий между всеми участниками производственного процесса, устранение различных диспропорций и отклонений в процессе производства и управления.

4. Мотивация (активизация и стимулирование) – процесс побуждения себя и других к деятельности для достижения личностных целей и целей организации. Мотивировать сотрудников – значит затронуть их важные интересы, дать им шанс реализоваться в процессе трудовой деятельности.

5. Контроль позволяет оценивать результаты деятельности, способствует предупреждению и устранению допущенных нарушений, принятию конкретных мер по улучшению работы, поддержанию дисциплины, укреплению единоначалия и сохранности собственности.

6. Учет обеспечивает необходимой информацией о состоянии управляемого объекта, выполнении установленных планов, распределении и использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

7. Анализ позволяет оценить состояние и развитие деятельности предприятия и его подразделений во взаимосвязи с техническим уровнем производства и социальным развитием коллектива, выявить имеющиеся резервы и выработать управленческое решение для их эффективного использования.

Конкретные функции управления различаются по признаку воздействия на конкретный объект: управление персоналом предприятия, управление материальными ресурсами, продукцией и услугами, управление финансами.

Специальные функции представляют собой вариант конкретных функций и направлены на достижение целей предприятия по сферам деятельности: конструкторская и техническая подготовка производства, управление материально-техническим снабжением и сбытом продукции, управление основным производством, управление вспомогательным производством, управление в области охраны окружающей среды.

Нормативным документом, определяющим вопросы разделения труда в сфере управления, является **квалификационный справочник** должностей руководителей, специалистов и служащих. Он используется при разработке должностных инструкций, положений о струк-

турных подразделениях, подборе и расстановке кадров, их аттестации.

9.3. Типы организационных структур управления предприятием

Организационная структура управления предприятием – совокупность органов, управляющих деятельностью производственных подразделений и находящихся между собой в определенной взаимосвязи и подчиненности. Организационная структура управления зависит от производственной структуры предприятия, отраслевой принадлежности, объемов производства, формы его организации. Организационная структура предприятия формируется в соответствии с составом, содержанием и трудоемкостью выполнения общих и специальных функций управления. В схеме организационной структуры аппарата управления предприятием выделяют несколько уровней управления в порядке подчиненности.

Э л е м е н т а м и организационной структуры управления являются: состав функций управления, численность работников в звеньях управления, профессионально-квалификационный состав работников управления, количество уровней управления, централизация управления, информационные взаимосвязи.

Различают несколько типов организационных структур управления предприятием.

Линейная структура управления (рис. 9.1) образуется в результате построения аппарата управления только из взаимоподчиненных органов в виде иерархической лестницы:

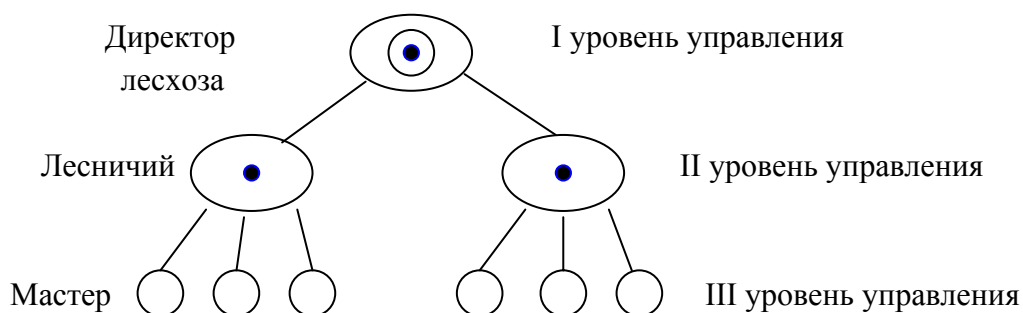


Рис. 9.1. Схема линейной структуры управления

Во главе каждого структурного подразделения стоит руководитель, наделенный полномочиями и осуществляющий единоличное руководство подчиненными ему работниками, сосредотачивающий в своих руках все функции управления. Сам руководи-

тель находится в непосредственном подчинении руководителя высшего уровня. При таком построении в наибольшей степени соблюдается принцип единоначалия: подчиненные выполняют распоряжения только одного руководителя. Вышестоящий орган управления не имеет права отдавать распоряжения исполнителям, минуя их непосредственного руководителя. К преимуществам линейной структуры можно отнести:

- единство и четкость распорядительства;
- согласованность действий исполнителей;
- четкую систему взаимных связей между руководителем и подчиненными;
- быстроту реакции в ответ на прямые указания;
- личную ответственность руководителя за конечные результаты деятельности своего подразделения.

К недостаткам линейной структуры можно отнести:

- высокие требования к руководителю, который должен иметь разносторонние знания и опыт по всем функциям управления и сферам деятельности, осуществляемым подчиненными;
- перегрузка руководителей высшего уровня, огромное количество информации, множество контактов с подчиненными и руководителями;
- отсутствие звеньев по планированию и подготовке управленческих решений.

Усложнение производства предопределило дальнейшее разделение управленческого труда и формирование *функциональной* структуры управления (рис. 9.2). Ее основой является специализация каждого органа управления на выполнении отдельных функций на всех уровнях управления.

Выполнение указаний каждого функционального органа в пределах его компетенции обязательно для производственных подразделений. Функциональная специализация аппарата управления значительно повышает его эффективность, а структура в целом нацелена на выполнение постоянно повторяющихся задач, не требующих оперативного принятия решений. К п р е и м у щ е с в а м функциональной структуры следует отнести:

- высокую компетентность специалистов, отвечающих за осуществление конкретных функций;
- освобождение линейных руководителей от решения многих специальных вопросов и расширение их возможностей по оператив-

ному управлению производством.

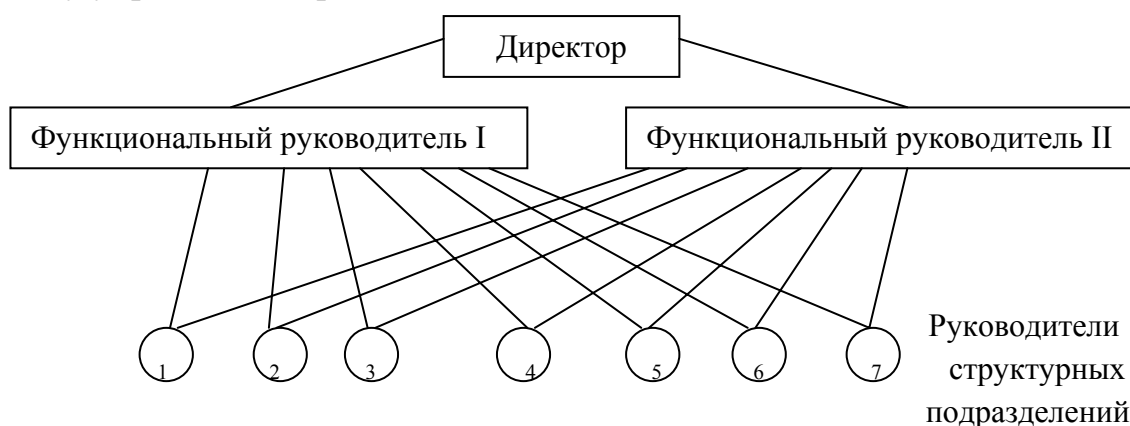


Рис.9.2. Схема функциональной структуры управления

К недостаткам функциональной структуры можно отнести:

- отсутствие взаимопонимания и единства действий между функциональными службами;

- снижение ответственности исполнителей за работу в результате того, что каждый из них получает указания от нескольких руководителей;

- длительная процедура принятия решений, дублирование и несогласованность указаний и распоряжений, поскольку каждый функциональный руководитель ставит свои вопросы на первое место.

В результате сочетания линейной и функциональной форм возникла *линейно-функциональная* структура управления, (рис. 9.3) обеспечивающая такое разделение управленческого труда, при котором линейные звенья управления призваны командовать, а функциональные – помогать в разработке конкретных вопросов и подготовке соответствующих решений, программ, планов. Такая организационная структура характерна для предприятий лесного хозяйства, имеющих в своем составе функциональное звено – группу специалистов, отвечающих за отдельные направления деятельности: инженер по лесопользованию, по лесовосстановлению, по охране и защите леса от вредителей и болезней, по побочному пользованию и т.д.

К достоинствам линейно-функциональной структуры можно отнести:

- освобождение линейных руководителей от решения многих вопросов, связанных с материально-техническим обеспечением, технической подготовкой производства, планированием, финансовыми расчетами и др.;

- функциональные специалисты готовят варианты решений по

сложным производственным проблемам, но окончательное решение принимает линейный руководитель соответствующего уровня и несет ответственность за его осуществление.

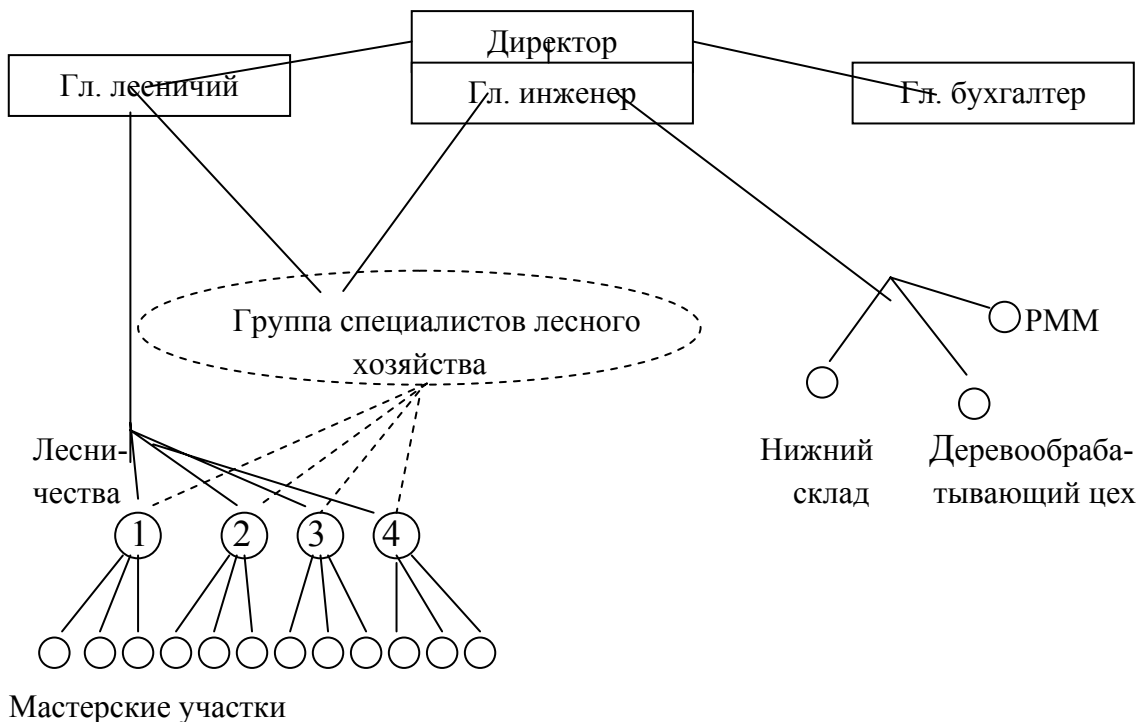


Рис. 9.3. Схема линейно-функциональной структуры

К недостаткам данной структуры можно отнести:

- чрезмерно развитую систему взаимодействия по вертикали;
- аккумуляцию на верхнем уровне управления полномочий по решению наряду со стратегическими задачами множества оперативных

В проектных организациях применяется *матричная* структура, построенная на принципе двойного подчинения исполнителей: с одной стороны, непосредственному руководителю функциональной службы, с другой – руководителю проекта, наделенному необходимыми полномочиями для осуществления процесса управления в соответствии с запланированными сроками, ресурсами и качеством.

На любом предприятии его организационная структура должна обеспечивать выполнение всех управленческих функций, отвечать требованиям производства, иметь минимальное число уровней управления, соответствовать нормам управляемости и требованиям рациональных информационных связей, обеспечивать оперативность, эко-

номичность и эффективность управления. Дальнейшее совершенствование организационной структуры управления предприятием должно идти по пути более четкого разграничения прав и обязанностей между его органами, упразднения лишних звеньев, устранения дублирования в работе, улучшения организации и технической оснащенности управленческого труда. Необходимо добиваться оптимального соотношения работников, занятых в производстве и управлении, снижать расходы, связанные с содержанием аппарата управления.

9.4. Технология выработки и принятия управленческих решений

Каждый руководитель любого уровня ежедневно принимает решения различного характера, руководствуясь при этом своим опытом и знаниями. Как правило, это *оперативные* решения по текущим вопросам. Но наряду с оперативными иногда приходится принимать решения *стратегического* характера, рассчитанные на длительный срок и требующие коллективной подготовки и согласования.

Управленческое решение – основной элемент целенаправленного воздействия управляющей системы на объект управления, содержащий формулировку цели действия и программу ее реализации.

По масштабу воздействия управленческие решения могут быть *общими* – касающимися деятельности всего предприятия, и *частными* – затрагивающими отдельные подразделения и службы предприятия и направленными на ликвидацию различных отклонений от выполнения планов.

Управленческие решения могут быть *типовыми* – стандартными или повторяющимися и *творческими* – новыми, индивидуальными.

К управленческим решениям предъявляются определенные требования, они должны быть:

- научно обоснованными, компетентными, приниматься на основе полной, достоверной информации с анализом и оценкой возможных альтернатив;

- правомерными – т.е. приниматься в пределах прав, которыми наделен данный руководитель;

- адресными и целенаправленными – т.е. указывать исполнителя и средства, с помощью которых будет достигнута цель;

- обоснованными, оперативными и конкретными во времени;

- комплексными, экономичными и эффективными.

Система последовательных действий, связанных с разработкой,

принятием и организацией выполнения управленческих решений, представляет собой их технологию. В ней выделяют две фазы, каждая из которых подразделяется на несколько этапов.

1. Фаза выработки управленческих решений:

– выявление, формулировка и обоснование проблемы – анализируются причины возникновения, определяются критерии оценки и обеспеченность ресурсами;

– сбор, обработка и анализ информации – объем и состав информации зависят от конкретных целей, стоящих перед подразделением, и должны охватывать все аспекты решаемой проблемы – правовые, экономические, технологические и др.;

– поиск и отбор вариантов решения проблемы – уточняется конкретное содержание проблемы, разрабатываются варианты решения, определяются методы оценки эффективности решений;

– выбор окончательного варианта и принятие решения – выбирается лучший из предложенных вариантов и оформляется приказом либо распоряжением руководителя.

2. Фаза реализации управленческих решений:

– разработка плана реализации решения и доведение его до исполнителей – решение конкретизируется по объектам, задачам, интервалам времени, исполнителям, ресурсам;

– контроль за исполнением решения – позволяет своевременно обнаружить возможные отклонения от ожидаемого хода событий и устранить влияние негативных факторов;

– анализ и оценка полученных результатов – позволяет определить, какой ценой получен результат, какие трудности были при выполнении решения, оценить обстановку и получить информацию для следующих решений. На этом этапе проверяется эффективность принимаемых решений, руководитель получает необходимый опыт в решении сложных производственных задач.

С целью повышения производительности труда управленческих работников используются различные технические средства, предназначенные для сбора, хранения и передачи информации. Прежде всего это *носители информации*: бумага, бланки, картотеки, кассеты, диски и дискеты.

Средства получения и учета информации – письменные принадлежности, пишущая техника, диктофоны и другая техника;

Технические средства обработки информации – вычислительные устройства, электронные калькуляторы, кассовые аппараты и т.д.

Технические средства передачи информации – телефонная связь,

телетайпы, множительная техника, устройства обработки данных.

Наиболее перспективным техническим средством, обеспечивающим коренное изменение условий управленческого труда, является персональная ЭВМ, которая позволяет накапливать информацию, быстро ее обрабатывать, просчитывать множество вариантов по разработанным программам, интенсифицировать управленческие процессы.

9.5. Организация делопроизводства

Управление предприятием представляет собой процесс получения информации, ее обработки, принятия решения и доведения его до исполнителей. Для выработки правильного решения требуется полная, оперативная и достоверная информация. *Полнота* информации характеризует ее объем, который должен быть достаточным для принятия решения. Информация должна быть *оперативной*, чтобы за время ее передачи и обработки не изменилось состояние дел. *Достоверность* информации определяется степенью соответствия ее содержания объективному положению.

Основным носителем информации является документ – это текст, таблица или изображение, имеющее информационное значение. Документирование информации осуществляется в порядке, устанавливаемом органами управления, ответственными за организацию делопроизводства, стандартизацию документов. Документы, функционирующие в сфере управления предприятием, называют организационно-распорядительными.

В основу функционирования делопроизводства должны быть положены следующие п р и н ц и п ы:

- оперативность – быстрая и четкая работа с документами;
- целесообразность – все операции с документами должны быть оправданы конкретной конечной целью;
- современное техническое оснащение – использование факсов, ксероксов, персональных компьютеров, средств малой оргтехники;
- умелое сочетание документационного обеспечения управления с бездокументным.

На предприятии должен быть установлен единый порядок и единые требования к составлению документов и работе с ними. Этот порядок может быть закреплен инструкцией по делопроизводству или доведен до сотрудников в виде специальных инструктажей, практических занятий и т.д.

Работа с документами предприятия может быть представлена в

виде следующей технологической цепочки операций (рис. 9.4).

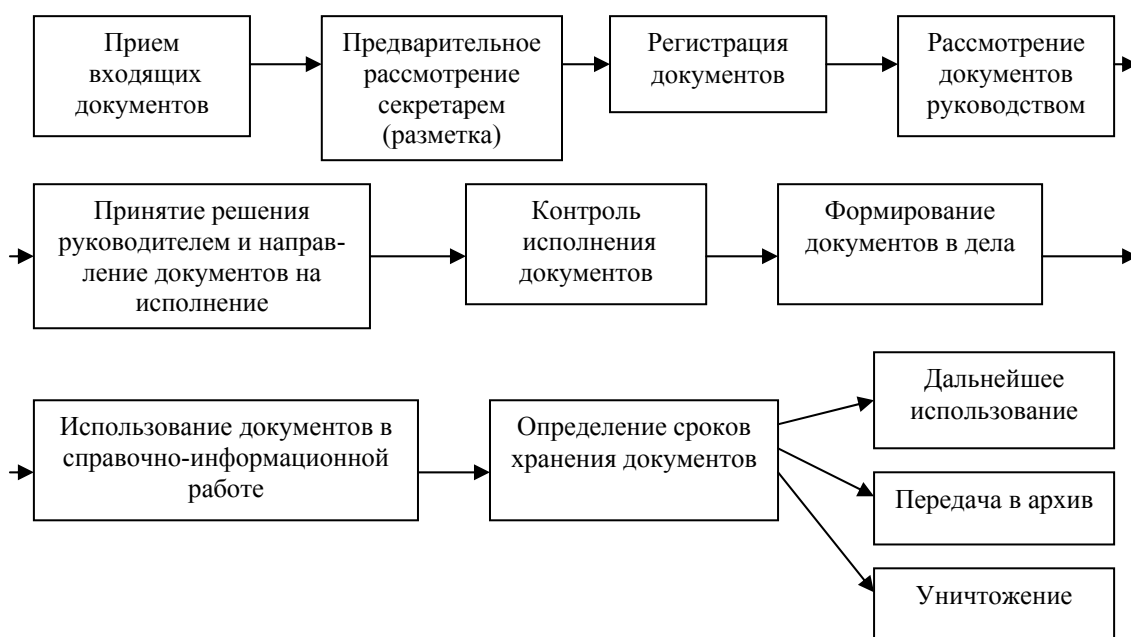


Рис. 9.4. Схема организации работы с документами

Степень совершенства технологической схемы работы с документами определяется оперативностью перемещения и исполнения документов и эффективностью обеспечения руководства документированной информацией.

Руководители предприятий несут персональную ответственность за состав, сохранность и правильное оформление документов.

В делопроизводстве существуют единые требования и правила оформления документов, которые установлены ГОСТ 6.38–90 «Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» (М., 1990). Любой документ состоит из ряда составляющих его элементов (даты, текста, подписи), которые называются реквизитами. Максимальный набор реквизитов для документов управления – 31, но в конкретном документе их может быть гораздо меньше. Наиболее важными реквизитами документов являются: наименование организации, индекс предприятия связи, почтовый адрес, телефон (факс), номер расчетного счета в банке, название документа, дата, текст, подпись, печать.

При всем многообразии документов предприятия, можно выделить следующие основные группы:

- организационные документы – устав, учредительный договор, структура и штатная численность, штатное расписание, должностные

инструкции, правила внутреннего трудового распорядка;

– распорядительные документы – приказы по основной деятельности, распоряжения, решения;

– документы по личному составу предприятия – трудовые контракты, личные дела, личные карточки, трудовые книжки, лицевые счета по зарплате;

– информационно-справочные документы – докладные записки, справки, телефонограммы, факсы, протоколы и др.;

– финансово-бухгалтерские документы – главная книга, годовые отчеты, бухгалтерские балансы, акты ревизий, инвентаризаций, планы, сметы, кассовые книги и т.д.

Отдельную группу составляют нормативные документы вышестоящих органов управления, а также коммерческие контракты (договоры) на поставку продукции.

Основным видом работы, обеспечивающим систематизацию документов, является составление номенклатуры дел. Номенклатура дел представляет собой список наименований дел, заводимых на предприятии, с указанием сроков их хранения. Дела группируются в разрезе структурных подразделений либо направлений деятельности предприятия. Заголовки дел должны быть краткими и соответствовать смысловому содержанию документов, находящихся в данном деле.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные принципы управления.
2. Функции управления, их деление на общие, конкретные и специальные.
3. Типы организационных структур органов управления предприятием и их характеристика.
4. Технология выработки, принятия и реализации управленческих решений.
5. Организация делопроизводства, его основные принципы.

10. ЛИЧНОСТЬ И КОЛЛЕКТИВ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

10.1. Управленческий персонал предприятия

Управленческий труд имеет свои особенности, выражающиеся в том, что конечный результат проявляется не прямо, а через результаты объекта управления – цеха, участка, рабочих. Средством труда является организационная техника, предметом труда – информация, продуктом труда – управленческие решения.

Разделение и кооперация управленческого труда осуществляется по трем направлениям: функциональному, технологическому и квалификационному. *Функциональное* разделение определяется содержанием выполняемых функций управления – планирование, организация производства, учет, контроль и анализ. *Технологическое* разделение обусловлено специализацией подразделений и отдельных работников аппарата управления – основное производство, техническое обслуживание, ремонт оборудования и т.д. *Квалификационное* разделение обусловлено уровнем подготовки специалиста, его умениями, навыками, опытом управленческой деятельности. В соответствии с классификацией, принятой в Единой тарифной сетке, выделяются следующие категории: технические исполнители, специалисты со средним специальным и высшим образованием, руководители.

Технические исполнители – работники, обслуживающие процесс управления – машинистки, секретари, лаборанты. Они заняты получением, первичной обработкой, хранением и выдачей информации, необходимой для выработки управленческих решений.

Специалисты – категория управленческих работников, имеющих высшее или среднее специальное образование, и выполняющих определенные функциональные обязанности по управлению – инженеры, экономисты, бухгалтеры и др.

Выделяют три категории специалистов со средним специальным образованием: без категории, специалист II категории, I категории; и четыре категории специалистов с высшим образованием: без категории, специалист II категории, специалист I категории, ведущий специалист.

Руководители – делятся на *руководителей функциональных служб, отделов* – планово-экономического, труда и заработной платы, главного механика; и *линейных руководителей* – мастеров, начальников участков, цехов, директоров предприятия.

Начальники отделов и служб несут ответственность за своевре-

менное обслуживание производственных подразделений по определенным направлениям деятельности (учет и отчетность, подготовка производства и ремонт оборудования, оплата труда, сбыт продукции).

Линейные руководители непосредственно воздействуют на руководимые ими подразделения, распоряжаются ресурсами и несут ответственность за выполнение плана, качество выпускаемой продукции и эффективность производства.

Профессиональная подготовка кадров управления в лесном хозяйстве осуществляется Полоцким лесным техникумом (специалисты со средним специальным образованием), БГТУ и ГГУ (специалисты с высшим образованием). Повышение квалификации и переподготовка управленческих кадров осуществляются в Республиканском учебном центре «Лес» МЛХ РБ, на факультете повышения квалификации БГТУ, в Институте леса НАН Беларуси. Подбор и расстановка кадров являются важной составляющей работы любого руководителя и, особенно руководителя предприятия. Направленный поиск и отбор кандидатов, соответствующих требованиям вакантной должности, формирование резерва руководящих кадров должны быть в центре постоянного внимания руководства.

10.2. Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов

Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов разрабатываются на отраслевом уровне и служат основанием для составления должностной инструкции.

Должностная инструкция – нормативный документ, в котором определены функции, права и обязанности сотрудника предприятия. На основании должностной инструкции разрабатывается трудовой контракт с работником. Трудовой контракт и должностная инструкция используются при разрешении конфликтных ситуаций.

Должностная инструкция разрабатывается инспектором по кадрам, согласовывается с юрисконсультантом и утверждается директором предприятия. Она содержит следующие разделы: общие положения, функции, должностные обязанности, права, ответственность.

Квалификационная характеристика включает три раздела: должностные обязанности, специалист должен знать, квалификационные требования. Приведем несколько квалификационных характеристик должностей руководителей и специалистов, специфичных для лесного хозяйства.

Главный лесничий. *Должностные обязанности:* организует выполнение планов и заданий по лесохозяйственным и лесовосстановительным работам, охране лесов от пожаров и лесонарушений, защите их от вредных лесных насекомых и болезней, побочному пользованию лесом. Разрабатывает и осуществляет мероприятия по повышению продуктивности и качественному составу лесов. Обеспечивает постоянное повышение уровня технической подготовки производства, улучшение качества лесохозяйственных работ и продукции, эффективное использование производственных фондов. Организует приемку и передачу лесных земель, проведение лесовосстановительных и лесохозяйственных работ. Осуществляет руководство организацией и проведением всех технических и производственно-хозяйственных мероприятий по охране лесов от пожаров и лесонарушений, надзор за соблюдением технических инструкций, правил и других директивных указаний в области охраны лесов. Обеспечивает ведение документации по государственному учету лесов, Лесному кадастру. Обеспечивает проведение работ по рационализации и изобретательству, изучению и распространению передового опыта в области лесного хозяйства. Оказывает методическую и техническую помощь в ведении лесного хозяйства предприятиям других ведомств, имеющим в своем владении леса и осуществляющим лесопользование. Организует подготовку и повышение квалификации кадров. Обеспечивает выполнение мероприятий по охране труда в лесохозяйственном производстве. Контролирует состояние трудовой и производственной дисциплины, охраны труда и соблюдения правил техники безопасности в лесничествах.

Должен знать: приказы, распоряжения и другие руководящие материалы Министерства лесного хозяйства, правила и нормы, предусмотренные Лесным кодексом, технологию производства, экономику, организацию производства, труда и управления, действующие положения по оплате труда, правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Квалификационные требования: высшее образование по специальности «Инженер лесного хозяйства» и стаж работы на руководящих должностях в лесном хозяйстве не менее пяти лет.

Лесничий. *Должностные обязанности:* осуществляет руководство производственно-хозяйственной деятельностью лесничества. Обеспечивает выполнение планов, эффективное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов, внедрение передовой техники и технологии в производство, разработку и внедрение меро-

приятый по научной организации труда и экономии ресурсов. Организует проведение рубок главного и промежуточного пользования, лесовосстановительных работ, профилактических противопожарных мероприятий, работы по охране лесов от самовольных порубок, пожаров и других лесонарушений, защите лесов от вредных насекомых и болезней, а также работы по побочному пользованию лесом, отводу лесосечного фонда, переработке древесины и утилизации древесных отходов. Руководит тушением лесных пожаров на территории лесничества. Обеспечивает соблюдение правил отпуска леса на корню, рубок леса, побочного пользования лесом, пожарной безопасности и санитарных правил в лесах. Оказывает помощь в организации охраны леса и лесопользования другим предприятиям в зоне деятельности лесничества. Проводит освидетельствование мест рубок и заготовленной древесины. Проверяет правильность составления подчиненными ему работниками государственной лесной охраны актов о лесонарушениях. Обеспечивает выполнение мероприятий по охране труда и технике безопасности и соблюдение трудового законодательства. Организует учет и отчетность в лесничестве.

Должен знать: приказы, распоряжения и другие руководящие материалы по организации производственно-хозяйственной деятельности лесничества, средства и способы борьбы с лесными пожарами, биологию вредителей и болезней леса, основы экономики, организации производства, труда и управления, действующие положения по оплате труда, правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

Квалификационные требования: высшее образование по специальности «Лесное хозяйство» без предъявления требований к стажу работы или среднее образование по специальности «Лесное хозяйство» и стаж работы на инженерно-технических должностях в лесном хозяйстве не менее трех лет.

Мастер леса. *Должностные обязанности:* организует работу лесников и выполнение всех видов работ на закрепленном за ним лесохозяйственном участке. Осуществляет контроль за правильностью лесопользования, охраной и защитой леса. Проводит ревизии обходов и вверенного лесникам имущества, ведет разъяснительную работу среди населения по вопросам сохранения лесных богатств, воспитательную работу с лесниками и работу по повышению их квалификации. Проверяет соблюдение лесопользователями правил пожарной безопасности в лесах, отпуска леса на корню, рубок леса, сенокосения, пастьбы скота и других видов пользования лесом и принимает

меры к пресечению выявленных нарушений.

Проверяет составляемые лесниками акты о всех видах лесонарушений и направляет их в лесничество, а также самостоятельно составляет акты о таких нарушениях. Принимает меры по ликвидации лесных пожаров с одновременным извещением об этом лесничего, задерживает лесонарушителей и накладывает арест на вывезенный из леса незаконно добытый лесоматериал. Наблюдает за санитарным состоянием леса и проверяет сообщения лесников о появлении и распространении вредных лесных насекомых и болезней леса. Производит отвод и таксацию лесосек, освидетельствование мест рубок, заготовленных лесоматериалов, выполненных работ. Контролирует соблюдение лесниками и рабочими производственной и трудовой дисциплины, правил охраны труда и техники безопасности. Ведет учет объемов и качества выполненных работ.

Должен знать: приказы, распоряжения, наставления, инструкции и другие руководящие материалы по лесному хозяйству, относящиеся к его работе; границы участка и входящих в него обходов; местонахождение всех противопожарных сооружений, водоемов и пунктов связи; нормы и расценки на работы в лесном хозяйстве; действующие положения по оплате труда рабочих; правила охраны труда и техники безопасности.

Квалификационные требования: среднее специальное образование по специальности «Лесное хозяйство» без предъявления требований к стажу работы.

10.3. Методы и стиль управления персоналом

Методы управления – это способы и приемы управленческого воздействия на объект управления, позволяющие достигнуть целей организации. Методы управления разнообразны, но действуют в рамках правовых норм. Принято выделять три группы методов управления: административные или организационно-распорядительные, экономические и социально-психологические.

Административные методы управления базируются на обязательных для исполнения нормативных актах, приказах, распоряжениях, инструкциях, предписаниях. Они предполагают организационное и распорядительное воздействие на объект управления. Организационное воздействие выражается в четком распределении управленческих функций, разграничении прав и обязанностей руководителей всех уровней, регламентации основных процедур управления.

Распорядительное воздействие направлено на поддержание эффективного функционирования органов управления. Это воздействие может выражаться в форме устного или письменного распоряжения, приказа, протокола совещания и т.п. Такие документы определяют задачи подразделений и отдельных исполнителей, средства и сроки их решения.

Экономические методы управления основаны на использовании принципов оценки эффективности производства в целом и труда на каждом рабочем месте, материального поощрения работников в зависимости от их личного трудового вклада, распределения и использования прибыли и др. В основе экономических методов управления лежат экономические рычаги и стимулы, позволяющие активизировать деятельность каждого работника и способствовать росту экономических показателей производства. К ним относятся: система оплаты труда, показатели и условия премирования, ценообразование, налогообложение, социальные и экологические нормы и нормативы.

Социально-психологические методы управления предполагают воздействие на процесс формирования и развития коллектива, на регулирование взаимоотношений между работниками путем создания благоприятного психологического и морального климата в коллективе. Атмосфера деловой активности и доброжелательности, соблюдение правил служебной этики способствует достижению высоких производственных результатов. Важным фактором является наличие общих интересов вне производства – спорт и культурно-массовая работа, моральное удовлетворение результатами своего труда, бытовые условия и соблюдение правил санитарии и гигиены.

Сравнительная характеристика методов управления приведена в таблице.

Таблица 10.1

Методы управления и их мотивационная характеристика

Характеристика методов управления	Группы методов управления		
	Административные	Экономические	Социально-психологические
1. Мотивы поведения	Осознанная необходимость дисциплины труда, чувство долга	Материальные интересы	Социально-психологические (духовные) интересы

2. Характер воздействия в системе управления	Прямой	Косвенный	Косвенный
3. Основные рычаги воздействия	Организационный механизм: подбор кадров, организационное регламентирование, нормирование труда	Экономический механизм: заработная плата, премирование, стимулирование роста экономических показателей	Социальный механизм: роль и статус личности в коллективе, моральный климат, льготы

Продолжение таблицы

4. База для выбора методов управления и оценки их эффективности	Организационный анализ	Технико-экономический анализ	Социальные исследования
5. Форма выбора методов и обеспечение взаимосвязи	Планирование	Планирование	Планирование
6. Ограничения при выборе методов	Соответствие правовым нормам, действующим нормативным актам вышестоящих звеньев управления	Соответствие требованиям экономических законов, норм и нормативов	Соответствие морально-этическим нормам

Стиль управления – совокупность определенных методов, приемов и действий, посредством которых руководитель побуждает коллектив и отдельных исполнителей к выполнению возложенных на них обязанностей. В теории управления выделяют следующие стили управления:

- авторитарный, или директивный;
- демократический, или коллективный;
- либеральный, или анархический.

Авторитарный стиль управления характеризуется концентрацией власти в руках руководителя, единоличным решением вопросов без коллективного обсуждения, склонностью к произволу. Такой стиль управления правомерен лишь в случае отсутствия дисциплины и порядка на производстве. Он не позволяет реализовать способности руководителей среднего звена и повышает вероятность ошибки при

решении сложных производственных задач.

Демократический стиль характеризуется широким привлечением руководителей и специалистов всех уровней к разработке управленческих решений. Руководитель, исповедующий демократический стиль управления, регулярно информирует коллектив о состоянии дел, о стоящих задачах и трудностях, которые предстоит преодолеть, не избегает общения с подчиненными, правильно реагирует на критику. Такой стиль создает условия для проявления инициативы подчиненными, способствует развитию деловой активности, позволяет принимать взвешенные решения.

Однако такой стиль руководства не пригоден в ситуациях, когда нет времени для обсуждений, когда требуется быстрое единоличное решение, а руководитель не осмеливается взять на себя ответственность за такое решение.

Либеральный стиль управления характеризуется безинициативностью руководителя, ожиданием указаний от вышестоящих звеньев управления, нежеланием принимать решения и нести ответственность за их последствия. Руководитель, придерживающийся либерального стиля управления, нерегулярно и слабо контролирует действия подчиненных, его решения имеют низкую результативность в сложных производственных ситуациях.

На практике каждый из охарактеризованных стилей управления отражает только преобладающую линию поведения руководителя, и нельзя найти руководителя, соответствующего одному какому-то стилю.

Среди подчиненных выделяют следующие группы:

– *активные* – энергичные, деятельные исполнители, проявляющие инициативу, работающие добросовестно и с удовольствием;

– *пассивные* – бездеятельные, безразличные и безучастные к окружающему исполнители, работающие по принуждению и требующие постоянного контроля;

– *резистивные* – работники, постоянно проявляющие сопротивление, пытающиеся уклониться от выполнения задания или убедить руководителя в ненужности его выполнения. Однако опытный руководитель должен выявить и устранить причины, вызывающие сопротивление, и тогда этот работник может стать активным исполнителем.

Правовое обеспечение системы управления включает применение норм действующего законодательства (Трудовой кодекс, Административный кодекс), разработку и утверждение должностных инст-

рукций, стандартов предприятия, юридическую ответственность за нарушение законов.

10.4. Требования к руководителям и культура управленческого труда

Требования, предъявляемые к руководителям всех уровней, можно подразделить:

– *на деловые* – компетентность, умение самостоятельно принимать обоснованные решения, оперативность и гибкость, способность организовать, координировать и контролировать деятельность подчиненных, правильно организовать свою работу;

– *морально-нравственные* – справедливость, высокая требовательность к себе и другим, чувство долга и ответственности, честность, тактичность и вежливость;

– *социально-психологические* – скромность и простота в общении, выдержанность, умение создать в коллективе благоприятный психологический климат, развить у работников чувство удовлетворенности трудом.

Основные требования к руководителю иногда группируются следующим образом:

– *личные качества* – организаторские способности, дисциплина и отношение к труду, конкретность и деловитость, требовательность к себе и подчиненным;

– *знания* – в области основной специальности, технических и экономических дисциплин, теории управления, социологии и психологии, правоведения;

– *опыт* – в организации управленческой деятельности объекта управления, в решении технико-экономических и социальных задач, стоящих перед коллективом.

Особенно высокие требования предъявляются к руководителям предприятий в условиях перестройки хозяйственного механизма и совершенствования рыночных отношений. Они должны обладать современным экономическим мышлением, умением видеть перспективу и эффективно хозяйствовать, анализировать и выработать собственную стратегию развития предприятия, трудового коллектива, иметь предпринимательские навыки. Руководители структурных подразделений и первичных звеньев (начальник лесопильного цеха, механик, мастера, бригадиры) также должны активно участвовать в осуществлении экономической реформы, оценивать экономическую ситуацию на предпри-

ятии и принимать ответственные решения.

В современной системе управления высокий уровень профессионализма в управлении отождествляется со словом «менеджер». Главным для менеджера является глубокое знание своего дела, умение управлять, добиваться поставленных целей. Любой руководитель должен постоянно учиться, совершенствовать свои знания и опыт, являться примером для подчиненных, способствовать их профессиональному росту, культурному обогащению.

Авторитет руководителя – одна из форм осуществления власти, это доверие и уважение окружающих, основанное на знаниях руководителя, нравственных достоинствах, опыте, на деловом, организаторском и моральном влиянии на подчиненных.

Решающим фактором авторитета руководителя является его личный пример и общественное признание его заслуг. Авторитет формируется в результате синтеза личных качеств, компетентности и способностей руководителя.

Личные качества обусловлены чертами характера: порядочностью, уравновешенностью, настойчивостью, скромностью, обаянием и др.

Компетентность определяется не только знанием экономики, достижений науки и техники, методов управления, но и умением применять их на практике.

Способности руководителя проявляются в умении организовать коллектив на выполнение поставленных задач, найти нужный вариант решения производственной проблемы, умении сочетать разумный риск с высокой ответственностью.

Культура управления – совокупность требований, предъявляемых к процессу управления и обусловленных нормами и принципами морали, этики и права.

В культуру управления включаются:

- культура работников управления,
- культура процессов управления,
- культура условий труда,
- культура ведения документации.

Все эти элементы органически взаимосвязаны между собой.

Культура работников управления базируется на знании и применении общепризнанных нравственных норм поведения людей на работе, в обществе. В первую очередь, это форма обращения к подчиненным. Ни возраст, ни занимаемая должность не дают основания для фамильярности. Тактичность и вежливость руководителя проявляются

в характере критики. Указание на недостатки в работе должно производиться в спокойной и корректной форме. Важной этической нормой является скромность и простота.

Правила служебного этикета определяют порядок поведения работника при исполнении служебных обязанностей: форму приветствия, правила ведения деловых переговоров, нормы служебного обращения. Руководитель должен обращать внимание на свою одежду, быть опрятным и аккуратным.

Культура процессов управления проявляется в четкой регламентации организационной структуры и взаимосвязей между звеньями управления, в организации проведения массовых мероприятий, совещаний, приема посетителей.

Культура условий труда определяется правильным содержанием рабочего места, наличием средств оргтехники. На рабочем столе должны находиться лишь нужные для работы документы. В служебном помещении должна своевременно проводиться уборка, содержаться в нормальном состоянии мебель.

Культура ведения документации, культура речи руководителя являются важной составной частью культуры управленческого труда.

Планирование работы руководителя может осуществляться в рамках следующих организационных процедур: работа с кадрами, подбор и расстановка кадров; работа с документами, разработка организационных норм и нормативов; решение производственных и коммерческих вопросов, постановка задач и доведение их до исполнителей; распорядительство, совещания, переговоры, контроль исполнения.

Контрольные вопросы

1. Перечислите категории управленческого персонала предприятия.
2. Дайте квалификационную характеристику главного лесничего, лесничего, мастера леса.
3. Охарактеризуйте три основные группы методов управления персоналом.
4. Стиль управления, его характеристика и условия применения.
5. Основные требования к руководителю и их группировка.
6. Культура управления и ее составляющие.

11. АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

11.1. Организация, методы и технические приемы анализа хозяйственной деятельности

Анализ хозяйственной деятельности, наряду с планированием и учетом, является одной из функций управления, которая обеспечивает научность принятия решений и контроль за выполнением планов. В данном разделе анализ хозяйственной деятельности предприятий лесного хозяйства рассматривается как конкретно-экономический анализ на микроуровне.

Виды анализа хозяйственной деятельности классифицируются по разным признакам:

- по отраслевому – отраслевой и межотраслевой;
- по временному – предварительный и последующий;
- по пространственному – внутривозрастной и межхозяйственный;
- по субъектам управления – технико-экономический, финансовый, аудиторский, социально-экономический, экономико-статистический, маркетинговый;
- по методике изучения объектов – сравнительный, факторный, функционально-стоимостный, маржинальный, экономико-математический, экономико-статистический;
- по охвату изучаемых объектов – сплошной и выборочный;
- по содержанию программы – комплексный и тематический.

Каждый из перечисленных видов анализа имеет свои особенности и отличия по содержанию, организации и методике проведения.

Анализ хозяйственной деятельности (АХД) представляет собой систему знаний, связанных с исследованием тенденций хозяйственного развития, научным обоснованием планов, управленческих решений, контролем за их выполнением, оценкой достигнутых результатов, поиском, измерением и обоснованием величины хозяйственных резервов повышения эффективности производства и разработкой мероприятий по их использованию. АХД должен базироваться на государственном подходе в оценке экономических явлений, носить научный характер, быть объективным, точным и комплексным, оперативным и эффективным.

Метод АХД представляет системное, комплексное изучение,

измерение и обобщение влияния факторов на результаты деятельности предприятия путем обработки специальными приемами системы показателей плана, учета, отчетности с целью повышения эффективности производства. Технические приемы и способы анализа можно назвать инструментарием анализа. Среди них можно выделить *традиционные* способы – сравнения, средних величин, графический, балансовый, аналитических группировок; способы *факторного анализа* – индексный, цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц, корреляционный, компонентный; способы *оптимизации показателей* – линейное программирование, теория игр, исследование операций, экспертные оценки.

Система показателей, используемых в анализе хозяйственной деятельности, должна быть органически взаимосвязана и отвечать целям анализа.

Последовательность выполнения комплексного анализа хозяйственной деятельности можно разделить на этапы:

- 1) уточнение объекта, цели и задач анализа, составление плана;
- 2) разработка системы аналитических и синтетических показателей, характеризующих объект анализа;
- 3) сбор необходимой информации, проверка ее точности, приведение в сопоставимый вид;
- 4) сравнение отчетных данных с показателями плана, фактическими данными прошлых лет, показателями ведущих предприятий отрасли;
- 5) выполнение факторного анализа – выбор факторов и определение их влияния на результат;
- 6) выявление неиспользованных резервов повышения эффективности производства;
- 7) оценка результатов хозяйствования с учетом различных факторов и выявленных неиспользованных резервов, разработка мероприятий по их использованию.

Основным способом *обработки экономической информации* в анализе хозяйственной деятельности является **сравнение показателей**.

Метод сравнения используется в следующих ситуациях:

- при сопоставлении фактических и плановых показателей для оценки степени выполнения плана;
- при сопоставлении фактических показателей отчетного года и прошлых лет для определения тенденций развития экономических процессов;
- при сопоставлении фактических показателей с нормативными

для контроля за затратами и оценки эффективности ресурсосберегающих технологий;

- при сопоставлении показателей анализируемого предприятия с показателями других (передовых) предприятий для поиска неиспользованных резервов;

- при сопоставлении различных вариантов управленческих решений с целью выбора наиболее оптимального из них.

Другим важным способом обработки экономической информации является **приведение показателей в сопоставимый вид**. При этом должны быть учтены следующие требования:

- единство объемных, стоимостных, качественных и структурных факторов;

- единство промежутков времени, за которые были исчислены сравниваемые показатели;

- сопоставимость условий производства;

- единство методики исчисления показателей.

Так, при сравнении фактической суммы затрат на производство с плановой разность показателей обусловлена не только изменением себестоимости отдельных видов продукции, но и изменениями в объеме производства. Поэтому необходима нейтрализация влияния показателя объема продукции, для чего плановая сумма затрат пересчитывается на фактический объем производства продукции, а затем сравнивается с фактической суммой затрат.

Относительные и средние величины в анализе хозяйственной деятельности используются для характеристики изменения показателей за какой-либо промежуток времени. Относительные величины динамики могут быть *базисными* и *цепными*. В первом случае каждый следующий показатель динамического ряда сравнивается с базисным годом, а в другом – каждый следующий показатель относится к предыдущему.

Балансовый способ используется при анализе обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами, сырьем, топливом, материалами, основными средствами, а также при анализе полноты их использования. Определяя обеспеченность трудовыми ресурсами, составляют баланс, в котором, с одной стороны, показывается потребность в трудовых ресурсах, а с другой – их наличие. При анализе использования трудовых ресурсов сравнивают плановый фонд рабочего времени с фактическим количеством отработанных часов, определяют причины сверхплановых потерь рабочего времени.

Графический способ в анализе хозяйственной деятельности имеет большое иллюстративное значение. Основные формы графич-

ков, используемых в АХД, – д и а г р а м м ы. Диаграммы по своей форме бывают столбиковые, полосовые, круговые, квадратные, линейные, фигурные. По содержанию различают диаграммы сравнения, структурные, динамические, графики связи, графики контроля и т.д.

Обычно результаты анализа излагаются в виде т а б л и ц. Это наиболее рациональная и удобная для восприятия форма представления цифровой информации. С помощью таблиц легче прослеживаются связи между изучаемыми показателями, имеется возможность охватить аналитические данные как единую систему. Существует три вида таблиц: *простые* – дают перечень информации об изучаемом явлении; *групповые* – данные изучаемой совокупности объединяются в группы по одному существенному признаку, *комбинированные* – данные разбиваются на группы и подгруппы по нескольким признакам.

11.2. Анализ выполнения проекта организации и развития лесного хозяйства

Проект организации и развития лесного хозяйства для каждого предприятия (лесхоза) разрабатывается в процессе проведения очередного тура лесоустроительных работ на 10-летний период. Разработке проекта предшествует глубокий анализ хозяйственной деятельности лесхоза за прошлый период, в процессе которого дается оценка использования и воспроизводства лесных ресурсов, определяются задачи и важнейшие параметры развития на предстоящий ревизионный период. Анализируются природные и экономические условия лесхозов, динамика площадей лесного фонда, размер лесопользования, объемы лесовосстановления, эффективность лесозащитных и противопожарных мероприятий, объемы и эффективность промышленного производства, развитие материально-технической базы, трудовые ресурсы и их использование, финансовые результаты деятельности.

По результатам анализа намечаются мероприятия по совершенствованию производственной и организационной структуры предприятия, составляются ведомости объемов планируемых мероприятий на очередной период, определяется потребность материальных, трудовых и финансовых ресурсов. В связи с внедрением в практику технологии непрерывного лесоустройства появилась возможность выполнять анализ хозяйственной деятельности за длительный период силами экономической службы предприятий по более сокращенной схеме с акцентом на финансовые результаты. Одним из основных разделов анализа прошлого лесо-

устройства является **анализ лесопользования**. Лесопользование выступает в роли фактора, регулирующего состояние лесного фонда и обеспечивающего достижение оптимальной возрастной структуры при данных лесорастительных и экономических условиях.

Исходными данными для анализа являются: таблица «Ежегодный размер пользования по видам рубок» из проекта прошлого лесоустройства, форма № 3-(годовая) «Отчет об отпуске древесины, мерах ухода за лесом, подсочке и побочном пользовании» за несколько последних лет. Собранные данные можно представить в виде табл. 11.1.

Таблица 11.1

Объем и структура лесопользования, тыс. м³ ликвида

Виды пользования	2000 г.	2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	Расчетная лесосека	Факт	Отклонение	Факт	Отклонение	Факт	Отклонение
1. Главное пользование							
Хвойное хозяйство	68,8	64,5	- 4,3	57,7	-11,1	68,3	-0,5
Мягколиственное хозяйство	15,1	16,8	+1,7	12,1	-3,0	15,1	-
<i>Итого</i>	83,9	81,3	- 2,6	69,8	- 14,1	83,4	-0,5
2. Промежуточное пользование							
Рубки ухода в молодняках	4,3	4,4	+0,1	4,3	-	4,6	+0,3
Прореживание	16,5	16,8	+0,3	17,0	+0,5	17,0	+0,5
Проходная рубка	5,6	5,9	+0,3	5,6	-	5,8	+0,2
Санитарные рубки	31,2	32,4	+1,2	33,0	+1,8	35,2	+4,0
<i>Итого</i>	57,6	59,5	+1,9	59,9	+2,3	62,6	+5,0
Прочие рубки	-	3,6	-	0,1	-	3,6	-
Очистка леса от захламливания	-	1,7	-	1,2	-	3,6	-
<i>Всего</i>	141,5	146,1	+4,6	131,0	-10,5	153,2	+11,7

Анализ приведенных данных заключается в объяснении причин недоиспользования или переруба расчетной лесосеки по главному и промежуточному пользованию, оценке качества проведения рубок в лесхозе, разработке предложений по совершенствованию технологии выполняемых работ.

Так, анализируя данные табл. 11.1, можно отметить значительное отклонение по объемам главного пользования за 2004 г. – недоруб

14,1 тыс. м³; увеличение объемов рубок промежуточного пользования: 2003 год + 1,9 тыс. м³, 2004 г. + 2,3 тыс. м³; 2005 г. + 5,0 тыс. м³. Объемы прочих рубок и очистки леса от захламленности изменяются от 1,3 тыс. м³ в 2004 г. до 7,2 тыс. м³ в 2005 г.

Рассчитывается объем пользования на 1 га покрытой лесом площади лесхоза и сравнивается со средним приростом. Так, при общей площади лесхоза 76,7 тыс. га и покрытой лесом 67,5 тыс. га по главному пользованию за 2005 г. заготовлено 1,23 м³/га, по промежуточному – 0,93 м³/га, по прочим рубкам – 0,11 м³/га, в целом по лесхозу – 2,27 м³/га. Средний прирост по данным лесоустройства по лесхозу составляет 3,7 м³/га, следовательно, лесопользование изымает 61% среднегодового прироста, 39% обеспечивает накопление запаса древесины на корню.

11.3. Анализ выполнения производственной программы по лесохозяйственному производству

Анализ лесохозяйственного производства проводится с целью оценки выполнения производственной программы по лесохозяйственным, лесозащитным, лесокультурным, противопожарным, гидроресомелиоративным и другим работам; выполнения сметы затрат на производство; общепроизводственных расходов и расходов на содержание аппарата лесной охраны.

Анализ результатов лесохозяйственного производства ставит следующие задачи:

- выявить отклонения от плана выполненных объемов лесохозяйственных работ;
- изучить факторы, влияющие на выполнение плановых показателей производственной программы;
- выявить имеющиеся резервы для увеличения объема производства, повышения качества продукции, роста производительности и эффективности труда.

Анализируются объемные и стоимостные показатели по отдельным видам работ. Оцениваются качественные показатели: приживаемость лесных культур, выход посадочного материала в питомнике, качество лесных семян и т.п. Исходными данными для анализа служат: производственный план по лесному хозяйству (годовой), форма № 4-ЛХ «Отчет о выполнении производственного плана по лесному хозяйству» годового бухгалтерского отчета, материалы балансовых комиссий. Результаты анализа можно представить в виде табл. 11.2.

Следует отметить значительное снижение затрат на противопожарные мероприятия (66,8%), лесокультурные работы (75,4%), общепроизводственные расходы (86,1%). В целом производственные затраты составили 400,3 млн. рублей или 85% от плана, что можно характеризовать как положительное явление при условии выполнения запланированных объемов работ. Расходы на содержание лесохозяйственного аппарата также снижены и составили 96% от плановых.

Таблица 11.2

Выполнение производственного плана по лесному хозяйству за 2005 г.

Разделы плана	Сумма затрат, тыс. руб.		Процент выполне- ния
	По плану	По отчету	
1. Лесохозяйственные работы	279 375	245 603	87,9
2. Лесозащитные работы	4 634	4674	100,9
3. Лесокультурные работы	33 890	25 559	75,4
4. Противопожарные мероприятия	38 167	25 505	66,8
5. Гидролесомелиоративные мероприятия и лесосушительные работы	1 100	1 117	101,5
6. Общепроизводственные расходы	113 635	97 887	86,1
<i>Итого</i>	470 801	400 345	85,0
7. Расходы на содержание лесохозяйственного аппарата	411 377	395 044	96,0
<i>Всего</i>	882 178	795 389	90,2

Затем следует проанализировать выполнение объемных показателей по разделам плана и сравнить плановые и фактические затраты на единицу объема. Для примера рассмотрим раздел «Лесохозяйственные работы» (табл. 11.3).

Таблица 11.3

Анализ себестоимости лесохозяйственных работ за 2005 г.

Мероприятий	План			Отчет		
	Объем работ	Сумма затрат, тыс. руб.	Себестоимость 1 ед., руб.	Объем работ	Сумма затрат, тыс.руб.	Себестоимость 1 ед., руб.
Отвод лесосек главного пользования, га	200	515	2575	203	292	1438
Отвод участков под рубки ухода, санитарные рубки и подсочку, га	2500	3314	1326	2500	988	395

Рубки ухода в молодняках, га/м ³	650 4 300	12 700	2 953	659 4 600	12 655	2 751
Прореживание и проходные рубки, га/м ³	530 22 100	54 362	2 460	548 22 800	53 236	2 335
Сплошные сани- тарные рубки, га/м ³	42 7 400	18 864	2 549	50 10 200	17 322	1 698

Продолжение таблицы

Выборочные са- нитарные рубки, га/м ³	1380 23 800	39 000	1639	1381 25 000	38 802	1552
Прочие лесохо- зяйственные рубки, тыс. м ³	3,5	2800	800	3,6	2809	780
Трелевка древе- сины, м ³	26 000	36 000	1385	32 700	36 099	1104
Очистка захлам- ленных насаж- дений, га/м ³	<u>500</u> 2 500	6 200	2 480	<u>738</u> 3 600	6 160	1710
Разрубка и рас- чистка квартал- ных и граничных просек, км/м ³	<u>15</u> 300	1 100	3 666	<u>15</u> 400	1 102	2 755
Биотехнические мероприятия		2 200			2 214	
Строительство дорог	1,8	102 320	56 844	1,8	73 924	41 070
Итого		279 375			245 603	

Анализ данных этой таблицы показывает, что все объемные показатели выполнены, а многие значительно превышены: трелевка – на 25,8% (32 700 м³/26 000 м³), рубки ухода в молодняках – на 7% по объему заготовленной древесины (4600м³ / 4300м³), сплошные санитарные рубки – на 19% по площади и на 37,8% по объему заготовленной древесины, очистка захламленных насаждений – на 47,6% по площади и на 44,0% по объему древесины. При этом общая сумма затрат на производство значительно снижена (на 10%), что подтверждается данными расчетов себестоимости единицы работ. Себестоимость единицы на отводе лесосек главного пользования снижена почти в 2 раза (1438 руб./га при плановой 2575 руб./га), на отводе участков под рубки ухода и санитарные

рубки в 3 раза (395 руб./га при плановой 1326 руб./га). При отсутствии замечаний по качеству выполненных работ такие результаты лесохозяйственных мероприятий можно считать очень высокими. Для выявления резервов дальнейшего роста производительности труда, увеличения объемов производства следует изучить показатели использования машин и оборудования, степени механизации производственных процессов, организации производства.

Аналогичным образом выполняется анализ лесокультурных, лесозащитных, противопожарных мероприятий, общепроизводственных расходов и расходов на содержание лесной охраны.

11.4. Анализ объемов и эффективности промышленного производства

В составе промышленного производства выделяют лесозаготовки (главное пользование), лесопиление, производство мебельных заготовок, строительных деталей, столярных изделий, тары, технологической щепы из отходов лесозаготовок и лесопиления. Вся продукция делится на две группы: продукция производственного назначения и товары народного потребления. Объектом анализа являются объем производства и реализации продукции, качество товарной продукции, ритмичность производства и реализации продукции, затраты на производство, прибыль и рентабельность продукции.

Исходные данные для анализа можно получить из формы № 1-лес (годовая) «Отчетная калькуляция себестоимости товарной продукции по лесозаготовке за 2005 г.» и представить в виде табл. 11.4

Таблица 11.4

Показатели промышленного производства, тыс. руб.

Показатели	Лесозаготовки		Лесопиление		Прочие производства		Всего	
	План	Отчет	План	Отчет	План	Отчет	План	Отчет
1. Выпуск товарной продукции, тыс. м ³	39,5	49,7	7,5	6,5	-	-	-	-
2. Товарная продукция в отпускных ценах	422 526	602 420	165 991	178 256	251 483	230 247	840 000	1 010 023
3. Себестоимость товарной продукции	370 555	450 132	160 314	171 144	205 562	307 556	736 431	927 832

4. Прибыль	51 971	152 288	5 677	7 112	45 921	77 309	103 569	83 091
5. Рентабельность в %	14,0	33,8	3,5	4,2	22,3	-	14,1	9,0

Анализируя показатели промышленного производства, можно отметить значительное перевыполнение плана по лесозаготовкам – $49,7 \text{ тыс. м}^3 / 39,5 \text{ тыс. м}^3 = 125,8\%$; снижение объемов производства по лесопилению – $6,5 / 7,5 = 86,7\%$; рост объема товарной продукции по отношению к плану – $1\ 010\ 923 / 840\ 000 = 120,3\%$.

Анализ себестоимости товарной продукции по статьям калькуляции показал, что на лесозаготовках были значительно снижены стоимость сырья, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (на 30%), возросли общепроизводственные расходы на 39%, что привело к снижению затрат на 1 руб. товарной продукции с 87,7 коп. (план) до 74,7 коп. (отчет). На лесопилении фактические затраты на 1 руб. товарной продукции составили 96,0 коп. при плановой величине 96,6 коп. По прочим производствам значительно возросли стоимость электроэнергии (на 29%), основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих (в 1,9 раза), расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (в 3 раза), общепроизводственные расходы (в 2,4 раза). Все это привело к росту затрат на 1 рубль товарной продукции с 81,4 коп. (план) до 133,6 коп. (отчет) и убыточности этой части продукции. В целом по промышленному производству получена прибыль в сумме 83,1 млн. рублей, рентабельность продукции лесозаготовок – 33,8%; лесопиления – 4,2%, всей промышленной продукции – 9,0%. Для анализа выполнения плана по ассортименту продукции необходимо получить данные о фактическом и плановом выпуске продукции по видам:

- вывозка деловой древесины;
- вывозка дров;
- произведено необрезных пиломатериалов;
- произведено обрезных пиломатериалов и т.д.

Данные для анализа можно получить из объяснительной записки к годовому отчету.

11.5. Анализ использования трудовых ресурсов

Основными задачами анализа являются:

- оценка обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами в целом, а также по категориям работающих;
- определение и изучение показателей и причин текучести кадров;
- определение темпов роста производительности труда и средней заработной платы.

Источники информации для анализа – план экономического и социального развития предприятия, статистическая отчетность по труду ф. № 1-т «Отчет по труду». Обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами определяется сравнением фактического количества работников по категориям с плановой численностью. Для характеристики движения рабочей силы рассчитывают следующие показатели:

$$\text{Коэффициент оборота по приему} = \frac{\text{Количество принятых на работу}}{\text{Среднесписочная численность}} \quad (11.1)$$

$$\text{Коэффициент оборота по выбытию} = \frac{\text{Количество уволившихся работников}}{\text{Среднесписочная численность}} \quad (11.2)$$

$$\text{Коэффициент текучести кадров} = \frac{\text{Количество уволившихся по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность}} \quad (11.3)$$

$$\text{Коэффициент постоянства персонала предприятия} = \frac{\text{Количество работников, проработавших весь год}}{\text{Среднесписочная численность}} \quad (11.4)$$

Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами проводится в тесной связи с изучением выполнения планов социального развития предприятия: строительством жилья для работников, улучшением условий труда и отдыха.

Для оценки уровня производительности труда рассчитывается среднегодовая выработка продукции одним работающим (рабочим).

В связи с особенностями лесохозяйственного производства данный показатель рассчитывается отдельно в лесохозяйственном и промышленном производстве лесхоза (табл. 11.5).

Таблица 11.5

Производительность труда и заработная плата

Показатели	2004 г.	2005 г.		% к плану
		План	Факт	
Лесохозяйственное производство				
Объем работ в условных ценах, тыс. руб.	1288	1145	1177	102,8
Фонд заработной платы, тыс. руб.	1 165	1 302 446	1 411 288	108,4
В том числе рабочих, тыс. руб.	457	793 965	907 349	114,3
	655 208			
Среднесписочная численность рабочих, чел.	167	167	163	97,6
Среднемесячная заработная плата, руб.	326950	396190	463880	117,1
Промышленное производство				

Продолжение табл. 11.5

Товарная продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.	2 553 443	2 562 880	2 662 683	103,9
Фонд заработной платы, тыс. руб.	522 752	622 345	700 562	112,6
В том числе рабочих, тыс. руб.	439 287	518 621	583 802	112,6
Среднесписочная численность рабочих	99	99	98	112,6
Выработка на 1 рабочего, руб.	25 792	25 888	27 170	105,0
Среднемесячная заработная плата, руб.	369 770	436 550	496 430	113,7

Объем лесохозяйственных работ в условных ценах по отношению к прошлому году составил 91,4%, по отношению к плану – 102,8%. Снижение численности рабочих на 2,4% по сравнению с планом обеспечило рост производительности труда в лесохозяйственном производстве на 5,3%. Рост средней заработной платы значительно опережает рост выработки, но с учетом индекса инфляции он будет несколько ниже.

В промышленном производстве лесхоза прирост товарной продукции составил 3,9% к плану (4,3% к прошлому году), выработка на одного рабочего возросла на 5,0% к плану (5,3% к прошлому году); средняя заработная плата на 13,7% к плану (34,2% к прошлому году), с учетом индекса инфляции рост реальной заработной платы не наблюдается. Перерасход фонда заработной платы рабочих составил (583,8 – 518,6) + 65,2 млн. руб. (абсолютное отклонение). Относительное отклонение рассчитывается как разность между фактическим фондом зарплаты и плановым фондом, скорректированным на коэффициент выполнения плана по производству продукции:

$$\Delta_{\text{фзп}} = 583,8 - (518,6 \cdot 1,039) = 583,8 - 538,8 = 45,0 \text{ млн. руб.}$$

Следовательно, на предприятии допущен и относительный перерасход фонда заработной платы рабочих в размере 45,0 млн. руб.

Оценку эффективности использования средств на оплату труда можно характеризовать такими показателями, как объем то-

варной, валовой продукции в действующих ценах, сумма прибыли на рубль зарплаты, отчисления в фонд накопления и в фонд потребления и др.

11.6. Анализ использования основных производственных фондов

Задача анализа – определить обеспеченность предприятия основными фондами и уровень их использования по обобщающим и частным показателям, изучить степень использования производственной мощности предприятия, выявить резервы повышения эффективности использования основных средств.

Источниками данных для анализа являются: приложение к бухгалтерскому балансу «Амортизируемое имущество», годовой отчет гл. механика об использовании машин и оборудования.

Анализ начинается с изучения объема основных средств, их динамики и структуры. Основные фонды предприятия делятся на производственные и непроизводственные, в составе производственных отдельной строкой выделяются основные фонды лесного хозяйства (табл. 11.6). Важное значение имеет анализ динамики и технического состояния ОПФ, для чего рассчитываются коэффициенты обновления, выбытия, прироста, износа и годности:

$$K_{\text{обн}} = \frac{\text{Стоимость поступивших ОПФ}}{\text{Стоимость ЛПФ на конец периода}}, \quad (11.5)$$

$$K_{\text{выб}} = \frac{\text{Стоимость выбывших ОПФ}}{\text{Стоимость ЛЛП на начало периода}}, \quad (11.6)$$

$$K_{\text{пр}} = \frac{\text{Сумма прироста ОПФ}}{\text{Стоимость ОПФ на начало периода}}, \quad (11.7)$$

$$K_{\text{изн}} = \frac{\text{Сумма износа ОПФ (аамортизация)}}{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}, \quad (11.8)$$

$$K_{\text{годн}} = \frac{\text{Остаточная стоимость ОПФ}}{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}, \quad (11.9)$$

Анализируя состав и структуру основных фондов лесхоза, можно отметить некоторое увеличение доли активной части основных фондов в течение года (67% на начало года и 69% на конец года). Значительна доля машин и оборудования (48,3% в начале года и 49,8% в конце). Доля основных фондов лесного хозяйства в сумме производственных составила на начало года 31,1% и на конец года – 30,6%.

Среднегодовая стоимость промышленно-производственных основных фондов – 922,86 млн. руб., сумма износа основных фондов 334,4 млн. руб.

$$K_{\text{обн}} = 471\,912 / 1\,670\,809 = 0,28; K_{\text{выб}} = 4532 / 1\,203\,429 = 0,004;$$

$$K_{\text{гр.}} = (471\,912 - 4532) / 1\,203\,429 = 0,39; K_{\text{изн}} = 334,40 / 922,86 = 0,36;$$

$$K_{\text{годн}} = (922,86 - 334,40) / 922,86 = 0,64.$$

Таблица 11.6

**Состав основных средств лесхоза и их движение
за 2005 год, тыс. руб.**

Показатели	Наличие на начало года	По-ступило	Выбыло	Наличие на конец года
Здания	288 326	85 792	–	374 118
Сооружения	109 343	33 526	–	142 869
Машины и оборудование	580 997	252 79	2 161	831 632
Транспортные средства	177 620	6	2 371	250 482
Инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь	44 006	75 233	–	64 982
Рабочий скот	3137	20 976	–	6 726
		3589		
<i>Итого</i>	1 203 429	471	4 532	1 670 809
В том числе:	1 112 305	912	4 532	1 555 387
производственные		447 61		
непроизводственные	91 124	4	–	115 422
		24 298		
Основные фонды лесного хозяйства	346 454	132 721	3 672	475 503

По состоянию на 1.01. 2006 г. в лесхозе насчитывалось 28 автомобилей, из них 12 грузовых, 11 легковых, 5 специальных; 15 тракторов, 20 мотоциклов. Пробег грузовых автомобилей составил 488,3 тыс. км, пробег с грузом – 137,6 тыс. км, перевезено 30,5 тыс. т. грузов. Коэффициент технической готовности лесовозов 0,85, коэффициент ис-

пользования – 0,65. Выработка на один трактор составила 1200 усл. эт. га, коэффициент технической готовности тракторов – 0,84, коэффициент использования – 0,47.

Фондоотдача промышленно-производственных основных фондов составила: $1\ 010\ 923 \text{ тыс. руб.} / 922\ 860 \text{ тыс. руб.} = 1,10 \text{ руб./руб.}$,

фондоёмкость – $922\ 860 \text{ тыс. руб.} / 10\ 101\ 923 \text{ тыс. руб.} = 0,91 \text{ руб./руб.}$,

фондовооруженность – $922\ 860 \text{ тыс. руб.} / 98 \text{ чел.} = 9417 \text{ тыс. руб./чел.}$

В заключение анализа рассчитывают резервы увеличения выпуска продукции и фондоотдачи. Они определяются исходя из показателей ввода в действие неустановленного оборудования, сокращения целодневных и внутрисменных простоев, повышения коэффициента сменности оборудования.

11.7. Анализ финансовых результатов

Финансовое состояние предприятия зависит от результатов его производственной, коммерческой и финансовой деятельности. Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым и кризисным. Главная цель анализа – своевременно выявлять и устранять недостатки в финансовой деятельности и находить резервы улучшения финансового состояния предприятия и его платежеспособности.

В связи с особенностями лесохозяйственного производства анализ финансового состояния проводится отдельно по лесохозяйственной деятельности и по промышленному производству. Источниками информации для анализа финансового состояния предприятия служат бухгалтерский баланс – форма № 1 годового отчета, форма № 2 – «Отчет о прибылях и убытках», форма № 3-ЛХ «Отчетная ведомость по движению бюджетного финансирования лесного хозяйства».

Для оценки и прогнозирования финансового состояния предприятия необходимо уметь читать баланс и владеть методикой его анализа, т.е. знать содержание каждой статьи баланса, способы ее оценки и взаимосвязь с другими статьями баланса, характер возможных изменений по каждой статье и их влияние на финансовое положение предприятия, его платежеспособность. По данным баланса на начало и конец года можно рассчитать показатели: коэффициент текущей ликвидности и коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами.

Коэффициент текущей ликвидности характеризует своевременное погашение срочных обязательств. Его значение должно быть не менее 1,7 и определяется по формулам:

$$K_{\text{тек.ликв}} = \frac{\text{Сумма текущих активов} - \text{Расходы будущих периодов}}{\text{Сумма расчетов и пр. пассивов} - \text{Доходы будущих периодов}}, \quad (11.10)$$

$$K_{\text{тек.ликв}} = \frac{\text{Итого по разд. III актива} - \text{Расходы будущих периодов}}{\text{Итого по разд. III пассивов} - \text{Доходы будущих периодов}}, \quad (11.11)$$

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами характеризует наличие собственных оборотных средств и должен быть не менее 0,3; рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{обесп}} = \frac{\text{Сумма источников собств. ср.} - \text{Долгоср. активы} + \text{нематер. активы}}{\text{Сумма текущих активов}}, \quad (11.12)$$

$$K_{\text{тек.ликв}} = \frac{\text{Итого по разд. I пассива} - \text{Раздел I} + \text{Раздел II актива}}{\text{Итого по разд. III актива}}, \quad (11.13)$$

Структура и динамика доходов лесохозяйственного производства анализируется по данным ф. № 3-лх годового отчета (табл. 11.7).

Таблица 11.7

Окупаемость затрат лесохозяйственного производства за 2004–2005 г.

Показатели	Сумма, тыс. руб.		Рост, %	Удельный вес, %
	2004 г.	2005 г.		
1. Лесной доход	103 067	130 570	126,7	38,9
в том числе попенная плата	103 067	130 570	126,7	38,9
2. Собственные средства	139 983	204 759	146,3	61,1
В том числе:				
за древесину от рубок ухода	94 747	132 304	139,6	39,5
за услуги транспорта	22 277	30 575	137,2	9,1
от проведения аукционов	798	–	–	–
от продажи древесины по договорным ценам	22 161	40 594	189,0	12,1
за семена и посадочный материал	–	1286	–	0,4
<i>Итого</i>	243 050	335 329	138,0	100
3. Расходы на лесное хозяйство	36 9471	795 389	215,3	98,1
В том числе:				
– производственные	183 600	400 345	218,0	49,4
– содержание лесн. охраны	185 871	395 044	212,5	48,7
4. Капиталовложения	4 848	15 466	319,0	1,9
<i>Итого</i>	374 319	810 855	216,6	100

<i>Результат</i>	-131 269	-475 526	–	–
------------------	----------	----------	---	---

Анализируя табл. 11.7, можно отметить рост лесного дохода в 2005 г. по сравнению с 2004 г. на 26,7%, увеличение собственных средств на 46,3%, в целом доходы лесохозяйственного производства возросли на 38%.

Основным показателем эффективности лесохозяйственного производства является коэффициент окупаемости затрат, который рассчитывается как отношение доходов к затратам на ведение лесного хозяйства, включая капитальные вложения.

Так, за 2004 г. коэффициент окупаемости затрат на лесное хозяйство составил $\frac{243\ 050}{374\ 319} = 0,65$; за 2005 г. – $\frac{335\ 329}{810\ 855} = 0,41$, что

свидетельствует о невозможности перевода лесохозяйственного производства на самофинансирование.

Данные об образовании и распределении прибыли промышленного производства лесхоза за 2000–2001 гг. представлены в табл. 11.8

Таблица 11.8

Образование и использование прибыли, тыс. руб.

Показатели	2004 г.	2005 г.
1. Выручка от реализации продукции	486 772	982 888
2. Себестоимость реализованной продукции	377 863	789 881
3. Коммерческие расходы	46 200	103 811
4. Прибыль от реализации	62 709	89 196
5. Прочие операционные доходы	17 120	7 054
6. Прочие операционные расходы	17 857	3 780
7. Прибыль отчетного периода (балансовая)	61 972	92 470
8. Налог на прибыль и иные платежи	16 795	32 651
9. Чистая прибыль в распоряжении предприятия	45 177	59 819
В том числе:		
фонд накопления	22 275	30 429
фонд потребления	22 902	29 390

За отчетный год балансовая прибыль составила 92,47 млн. руб., что в 1,5 раза больше прибыли 2004 г., чистая прибыль (59,8 млн. рублей) возросла только на 32,4%, что объясняется увеличением отчислений из прибыли на содержание ПЛХО и Министерства лесного хозяйства.

Чистая прибыль распределена в фонды накопления и потребления в соотношении 50% / 50%.

Оценивая результаты хозяйственной деятельности лесхоза в целом, можно отметить преобладание удельного веса промышленного производства над лесохозяйственным (927,8 млн. руб. против 795,39 млн. руб. по затратам, 1079,9 млн. руб. против 475,5 млн. руб. по стоимости ОПФ). Рентабельность продукции в промышленном производстве по сравнению с прошлым годом и планом снизилась до уровня 9,0% и не обеспечивает воспроизводственный процесс.

Окупаемость затрат в лесохозяйственном производстве также снизилась до 0,41. Все это свидетельствует о необходимости поиска резервов увеличения доходности и снижения затрат на ведение лесного хозяйства.

Контрольные вопросы

1. Перечислите виды анализа хозяйственной деятельности предприятий лесного хозяйства.
2. Система показателей и способы анализа хозяйственной деятельности.
3. Анализ лесопользования: исходные данные и показатели эффективности.
4. Анализ лесохозяйственного производства и себестоимости выполненных работ.
5. Анализ эффективности промышленного производства.
6. Использование трудовых ресурсов предприятия.
7. Использование основных производственных фондов.
8. Финансовые результаты лесохозяйственного и промышленного производства лесхозов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Предприятия и организации, осуществляющие лесохозяйственную деятельность (лесофондодержатели)

Район	Лесхоз
Брестская область	
1. Барановичский	1. Барановичский
2. Березовский	2. Брестский
3. Брестский	3. Ганцевичский
4. Ганцевичский	4. Дрогичинский
5. Дрогичинский	5. Ивацевичский
6. Жабинковский	6. Кобринский опытный
7. Ивановский	7. Лунинецкий
8. Ивацевичский	8. Ляховичский
9. Каменецкий	9. Малоритский
10. Кобринский	10. Пинский
11. Лунинецкий	11. Пружанский
12. Ляховичский	12. Телеханский
13. Малоритский	НП «Беловежская пуца» (Упр. дел. Президента)
14. Пинский	Ивацевичский военный (Мин. обороны)
15. Пружанский	Полесский военный (Мин. обороны)
16. Столинский	
Общая площадь – 3279,1 тыс. га Лесистость – 34,4%	Общая площадь ГЛФ – 1389,9 тыс. га Покрытие лесом – 1129,7 тыс. га
Витебская область	
1. Бешенковичский	1. Бегомльский
2. Браславский	2. Бешенковичский
3. Верхнедвинский	3. Богушевский
4. Витебский	4. Верхнедвинский
5. Глубокский	5. Витебский
6. Городокский	6. Глубокский опытный
7. Докшицкий	7. Городокский
8. Дубровенский	8. Дисненский
9. Лепельский	9. Дретуньский
10. Лиозненский	10. Лепельский
11. Миорский	11. Лиозненский
12. Оршанский	12. Оршанский опытный

Продолжение прил. 1

Район	Лесхоз
13. Полоцкий 14. Поставский 15. Россонский 16. Сенненский 17. Толочинский 18. Ушачский 19. Чашникский 20. Шарковщинский 21. Шумилинский	13. Полоцкий 14. Поставский 15. Россонский 16. Суражский 17. Толочинский 18. Ушачский 19. Шумилинский Двинская ЛЭБ (Инст. леса НАН) НП «Браславские озера» (Упр. дел. Президента) Полоцкий УОЛ (Мин. образования)
Общая площадь – 4004,9 тыс. га Лесистость – 38,1%	Общая площадь ГЛФ – 1814,4 тыс. га Покрытие лесом – 1526,5 тыс. га
Гомельская область	
1. Брагинский 2. Буда-Кошелевский 3. Ветковский 4. Гомельский 5. Добрушский 6. Ельский 7. Житковичский 8. Жлобинский 9. Калинковичский 10. Кормянский 11. Лельчицкий 12. Лоевский 13. Мозырский 14. Наровлянский 15. Октябрьский 16. Петриковский 17. Речицкий 18. Рогачевский 19. Светлогорский 20. Хойникский 21. Чечерский	1. Буда-Кошелевский 2. Василевичский 3. Ветковский специальный 4. Гомельский 5. Ельский 6. Житковичский 7. Жлобинский 8. Калинковичский 9. Комаринский 10. Лельчицкий опытный 11. Лоевский 12. Микашевичский 13. Мозырский опытный 14. Наровлянский специальный 15. Октябрьский 16. Петриковский 17. Речицкий опытный 18. Рогачевский 19. Светлогорский 20. Хойникский 21. Чечерский специальный Полесский радиационный заповедник (МЧС)

Продолжение прил. 1

Район	Лесхоз
	НП «Припятский» (Упр. дел. Президента) Кореневская ЛЭБ (Инст. Леса НАН)
Общая площадь – 4036,2 тыс. га Лесистость – 44,6%	Общая площадь ГЛФ – 2241,7 тыс. га Покрытие лесом – 1800,2 тыс. га
Гродненская область	
1. Берестовицкий 2. Волковысский 3. Вороновский 4. Гродненский 5. Дятловский 6. Зельвенский 7. Ивьевский 8. Кореличский 9. Лидский 10. Мостовский 11. Новогрудский 12. Островецкий 13. Ошмянский 14. Свислочский 15. Слонимский 16. Сморгонский 17. Щучинский	1. Волковысский 2. Гродненский 3. Дятловский 4. Ивьевский 5. Лидский 6. Новогрудский 7. Островецкий 8. Скидельский 9. Слонимский 10. Сморгонский опытный 11. Щучинский НП «Беловежская пуца» (Упр. дел. Президента)
Общая площадь – 2511,8 тыс. га Лесистость – 33,9%	Общая площадь ГЛФ – 969,0 тыс. га Покрытие лесом – 850,7 тыс. га
Минская область	
1. Березинский 2. Борисовский 3. Вилейский 4. Воложинский 5. Дзержинский 6. Клецкий 7. Копыльский 8. Крупский 9. Логойский	1. Березинский 2. Борисовский опытный 3. Вилейский 4. Воложинский опытный 5. Клецкий 6. Копыльский 7. Крупский 8. Логойский 9. Любанский

Продолжение прил. 1

Район	Лесхоз
10. Любанский	10. Минский
11. Минский	11. Молодечненский
12. Молодечненский	12. Пуховичский
13. Мядельский	13. Слуцкий
14. Несвижский	14. Смолевичский
15. Пуховичский	15. Старобинский
16. Слуцкий	16. Стародорожский
17. Смолевичский	17. Столбцовский опытный
18. Солигорский	18. Узденский
19. Стародорожский	19. Червенский
20. Столбцовский	Березинский биосф. запов. (Упр. дел. Президента)
21. Узденский	НП «Нарочанский» (Упр. дел. Президента)
22. Червенский	Крупский военный (Мин. обороны)
	Негорельский УОЛ (Мин. образования)
	КУП «Минский зеленхоз» (Мингорсовет)
Общая площадь – 4019,7 тыс. га Лесистость – 37,0%	Общая площадь ГЛФ – 1699,8 тыс. га Покрытая лесом – 1485,7 тыс. га
Могилевская область	
1. Бельничский	1. Бельничский
2. Бобруйский	2. Бобруйский
3. Быховский	3. Быховский
4. Глусский	4. Глусский
5. Горецкий	5. Горецкий
6. Дрибинский	6. Климовичский
7. Кировский	7. Кличевский
8. Климовичский	8. Костюковичский опытный
9. Кличевский	9. Краснопольский
10. Костюковичский	10. Могилевский
11. Краснопольский	11. Осиповичский опытный
12. Кричевский	12. Чаусский
13. Круглянский	13. Чериковский
14. Могилевский	Осиповичская ЛЭБ (Инст. леса НАНБ)
15. Мстиславльский	
16. Осиповичский	
17. Славгородский	

Окончание прил. 1

Район	Лесхоз
18. Хотимский 19. Чаусский 20. Чериковский 21. Шкловский	
Общая площадь – 2908,1 тыс. га Лесистость – 35,9%	Общая площадь ГЛФ – 1235,4 тыс. га Покрытая лесом – 1042,5 тыс. га
По республике	
Общая площадь – 20 759,8 тыс. га Лесистость – 37,7%	Общая площадь ГЛФ – 9350,2 тыс. га Покрытие лесом – 7835,3 тыс. га

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

УТВЕРЖДАЮ
Главный лесничий

« _____ » _____

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА на разработку лесосеки № _____ 20____ года

Лесхоз _____ лесничество _____ квартал _____ выдел _____ площадь _____ га
Лесорубочный билет № _____ от « _____ » _____ 20____ г.
Вид пользования _____ Группа пород _____

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСОСЕКИ

1. Средний объем хлыста _____ куб. м
2. Средний запас на 1 га _____ куб. м
3. Среднее расстояние трелевки _____ м
4. Характеристика подроста _____
5. Почвенно-грунтовые условия _____
6. Ликвидный запас (подлежит заготовке) _____ куб. м, из них: деловой _____ куб. м, дровяной _____ куб. м, в том числе по породам (всего/деловой) _____

7. Способ рубки _____

2. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ РАБОТ

8. Устройство усов лесовозной дороги _____
9. Подготовка лесосеки к рубке:
 - 9.1. Приземление опасных деревьев (все сухостойные, зависшие, ветровальные, буреломные, гнилые деревья и сломыши) _____
 - 9.2. Разметка магистральных и пасечных волоков _____
 - 9.3. Вырубка 50-метровых зон безопасности вокруг границ лесопогрузочных пунктов, верхних складов, мест расположения заправки и стоянки техники, питания и отдыха, другого оборудования или помещений _____

10. Время проведения лесосечных работ _____

3. ОСНОВНЫЕ РАБОТЫ НА ЛЕСОСЕКЕ

11. Валка деревьев _____
12. Чокеровка и трелевка _____
13. Очистка стволов деревьев от сучьев _____
14. Опиливание хлыстов по габариту подвижного состава (при вывозке в хлыстах), раскряжевка (при сортиментной заготовке) _____
15. Штабелевка опиленных хлыстов (полухлыстов), сортиментов _____
16. Переработка опиленных вершин хлыстов, сломышей и пр. _____
17. Погрузка сортиментов (хлыстов, полухлыстов) _____
18. Очистка мест рубок _____
19. Использование отходов:
 - 19.1. На технологическую щепу _____
 - 19.2. Утилизация _____
20. Другие указания _____
21. Ремонтные работы на лесосеке _____

Продолжение прил. 2

4. СХЕМА РАЗРАБОТКИ ЛЕСОСЕКИ

Масштаб 1: _____

Схема разработки пасеки

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница лесосеки, погрузочных пунктов _____
- Границы проезжей части волоков, лесовозных усов и др. _____
- Границы пасек _____
- Границы технологических лент _____
- Границы зон безопасности _____
- Растущий лес (по границе лесосеки) _____
- Деревья, растущие группами из одного корневища в порослевых древостоях _____
- Вырубка _____
- Поваленные деревья _____
- Хлысты _____
- Вырубка с сохраненным подростом _____
- Трелевочный трактор _____
- Бензомоторная пила для валки деревьев _____
- Самоходная сучкорезная машина _____
- Тракторный челюстной погрузчик _____
- Лесовозный автопоезд _____
- Линия электропередачи _____
- Линия связи _____

Схема раскряжевки

Схема штабелевки и погрузки лесоматериалов

ОЧЕРЕДНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ПАСЕК (№):

Схема опиливания хлыстов по габариту подвижного состава

1 зв.	валка																		
	обрубка сучьев																		
	трелевка																		
2 зв.	валка																		
	обрубка сучьев																		
	трелевка																		
3 зв.	валка																		
	обрубка сучьев																		
	трелевка																		

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

22. Условия труда:

22.1. Средства защиты работающих от неблагоприятных условий труда:

22.1.1. Индивидуальные: спецодежда, спецобувь, рукавицы, др. СИЗ – по отраслевым нормам их бесплатной выдачи.

22.1.2. Передвижной обогревательный вагон-столовая __ ед.

Продолжение прил. 2

- 22.1.3. Защитные каски - всем лицам, занятым на лесосечных работах, а также лицам, посещающим их рабочие места.
- 22.2. При скорости ветра более 4,5 м/с (приводятся в движение тонкие ветки деревьев) прекращается одиночная валка деревьев, при скорости ветра более 11 м/с (качаются толстые ветки деревьев) прекращается валка деревьев.
- 22.3. Во время ливневого дождя, при грозе, сильном снегопаде, густом тумане (видимость менее 50 м) прекращаются лесосечные работы.
- 22.4. Регламентированные перерывы на обогрев, отдых и личные надобности 30–50 мин в смену.
- 22.5. Обеспечение санитарными аптечками _____ компл.
23. Требования безопасности при выполнении лесосечных работ.
- 23.1. При выполнении подготовительных работ, разработке горельников, ветровальных, буреломных лесосек и порослевых насаждений, одиночная валка запрещается. При приземлении опасных деревьев использовать в качестве вспомогательного приспособления только валочную вилку. Использование других валочных приспособлений (клинья, лопатки и др.) не допускается.
- 23.2. При выполнении лесосечных работ соблюдать требования безопасности, изложенные в инструкциях по охране труда и пожарной безопасности по видам работ, указанным в п. 3.
- 23.3. Выполнение лесосечных работ ближе 50 м от границ охранных зон линий электропередачи и связи производить по наряду–допуску, определяющему безопасные условия труда.
- 23.4. Опасные зоны обозначать знаками безопасности _____
- 23.5. Другие указания _____
- 23.6. Лица, допускаемые к выполнению лесосечных и вспомогательных работ должны иметь профессиональную подготовку (в том числе по безопасности труда), соответствующую характеру работ.

Технологическую карту составил
технорук _____
(подпись, дата)

С технологической картой
ознакомлены рабочие

Лесосеку к разработке принял
мастер леса _____
(подпись, дата)

1. _____
(Ф.И.О., подпись, дата)
2. _____
(Ф.И.О., подпись, дата)
3. _____
(Ф.И.О., подпись, дата)
4. _____
(Ф.И.О., подпись, дата)

6. АКТ О ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЛЕСОСЕКИ К РУБКЕ

Комиссия в составе:

проверила выполнение подготовительных работ на лесосеке в объеме требований технологической карты.

Убраны опасные деревья и захламленность. Схема разработки участка вынесена в натуру согласно технологической карте. Разбиты пасеки, намечены волоки, склады, трассы для лесовозных дорог, оборудована погрузочная площадка (ненужное зачеркнуть).

Комиссия считает, что по состоянию на « » 20 г. данная лесосека к разработке (подготовлена, не подготовлена)

Начальник (технорук, ст. мастер)

(подпись)

Мастер л/з _____
(подпись)
Бригадир _____
(подпись)

Ответственный за соблюдение требований охраны труда:

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРОЕКТ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

Проект лесных культур на весну, осень 20____ г. _____
лесничество _____ лесхоз
_____ номера кварталов, литеры участков

План участка

Масштаб 1 : 10000

1. Площадь участка _____ га
2. Категория лесокультурной площади (вырубка: состояние очистки, количество пней на 1 га, гарь года, пустырь, редина, прогалина, овраг, балка, эродированные земли и т.д.) _____
3. Рельеф _____
4. Почва и степень ее влажности _____
5. Почвенный покров (важнейшие растения индикаторы), степень задержания почвы _____
6. Тип леса (вырубки) или тип условий местопроизрастания _____
7. Наличие естественного возобновления (количество на 1 га, породный состав, размещение) _____
8. Лесопатологическая характеристика лесокультурной площади (степень зараженности личинками хрущей, другими вредителями и болезнями, наличие очагов корневой губки в прошлом и др.) и рекомендуемые лесозащитные мероприятия _____
9. Способы и время обработки почвы (механизированная, конная, ручная, сплошная, полосами, бороздами, террасирование, площадками и др.), глубина обработки _____
10. Размещение площадок, террас, полос, борозд на площади, размеры площадок, террас, ширина полос и борозд _____
11. Состав, возраст, полнота реконструируемого насаждения _____
12. Способ реконструкции: ширина коридоров, кулис, размеры окон, их количество на 1 га _____
13. Площадь и вид раскорчевки _____
14. Метод и способ производства культур (посадка, посев рядовой, строчно-луночный, ручной, механизированный) _____
15. Расстояние между рядами и в рядах, количество посадочных мест на площади _____
16. Количество посадочных (посевных) мест на 1 га _____

Продолжение прил. 3

17. Схема смешения пород _____
18. Главная порода _____
19. Характеристика посадочного (посевного) материала (класс качества семян и их происхождение), возраст сеянцев, саженцев и др. _____
20. Способ подготовки семян к посеву _____
21. Количество уходов по годам _____
22. Противопожарные мероприятия (размер участков, ширина противопожарных разрывов и др.) _____
23. Год перевода культур в покрытые лесом земли _____
24. Для выполнения работ необходимо _____

Вид работ	На 1 га						На всю площадь					
	тракторо-смен	руб.	маш.-смен	руб.	чел.-смен	руб.	тракторо-смен	руб.	маш.-смен	руб.	чел.-смен	руб.
Обработка почвы												
Посев												
Посадка												
Уход за культурами												

Материал	На 1 га		На всю площадь	
	абсолютная величина	руб.	абсолютная величина	руб.
Семена, кг				
Посадочный материал, тыс. шт.				
Удобрение, кг				
Химикаты, кг				
Прочие				

Общие затраты на культуры на момент перевода в покрытую лесом площадь на 1 га _____ руб., на всю площадь _____ руб.

Проект лесных культур составил лесничий _____

Дата _____

Проект проверил инженер лесных культур _____

Дата _____

Настоящий проект утвержден с внесением следующих изменений

Главный лесничий _____

Дата _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

УТВЕРЖДЕНО
Указом Президента
Республики Беларусь
07.05.2007 № 214

ПОЛОЖЕНИЕ о государственной лесной охране Республики Беларусь

1. В настоящем Положении регулируются правовые основы создания и деятельности государственной лесной охраны Республики Беларусь (далее – государственная лесная охрана).

2. В своей деятельности государственная лесная охрана руководствуется Конституцией Республики Беларусь, Лесным кодексом Республики Беларусь, настоящим Положением, иными актами законодательства.

3. Государственная лесная охрана осуществляется должностными лицами Министерства лесного хозяйства и государственных организаций, находящихся в его подчинении, а также организаций, ведущих лесное хозяйство и находящихся в подчинении Министерства обороны, Министерства образования, Министерства по чрезвычайным ситуациям, Национальной академии наук Беларуси, Управления делами Президента Республики Беларусь, городских (городов областного подчинения и города Минска) исполнительных и распорядительных органов, в компетенцию которых входит ведение лесопаркового хозяйства (далее – должностные лица государственной лесной охраны).

4. Деятельность должностных лиц государственной лесной охраны координируют Министерство лесного хозяйства и подчиненные ему государственные организации.

5. Непосредственную охрану и защиту лесов, в том числе животного мира, осуществляют лесники и егеря в пределах закрепленных за ними участков лесного фонда.

6. Должностные лица государственной лесной охраны наряду с обязанностями и правами, предусмотренными в статьях 83–85 Лесного кодекса Республики Беларусь:

6.1. Обеспечивают сохранность на лесных землях лесоустроительных и геодезических знаков, гидролесомелиоративных систем, лесных дорог, противопожарных водоемов, объектов мониторинга и

иных объектов, связанных с использованием, охраной, защитой лесного фонда воспроизводством лесов, охраной животного мира;

6.2. совместно с работниками других специально уполномоченных государственных органов осуществляют охрану объектов животного мира;

6.3. контролируют:

– производство в лесах лесохозяйственных и иных работ;

– проведение мероприятий по воспроизводству и повышению продуктивности лесов, необходимых мероприятий по обеспечению безопасного ведения лесного хозяйства на участках земель лесного фонда, загрязненных радионуклидами;

– поддержание благоприятной среды обитания диких животных;

6.4. проводят среди граждан просветительскую и воспитательную работу по вопросам охраны лесов от пожаров, их восстановления и рационального использования, защиты от вредителей и болезней, охраны и использования объектов животного мира;

6.5. в установленном порядке в соответствии с оперативными планами и решениями местных исполнительных и распорядительных органов привлекают лесопользователей, иных физических и юридических лиц к проведению работ по тушению лесных пожаров.

7. Юридические лица, ведущие лесное хозяйство, обеспечивают должностных лиц государственной лесной охраны, находящихся в их подчинении, транспортными средствами, средствами связи, иным необходимым имуществом охраны для выполнения возложенных на них служебных обязанностей.

8. Законные требования должностных лиц государственной лесной охраны по охране и защите лесов, в том числе животного мира, и осуществлению контроля за состоянием, использованием, охраной, защитой лесного фонда и воспроизводством лесов являются обязательными для всех юридических и физических лиц.

9. Неисполнение законных требований должностных лиц государственной лесной охраны, любое посягательство на этих лиц в целях воспрепятствования исполнению ими служебных обязанностей, равно как и совершение иных действий, препятствующих их исполнению, влекут ответственность согласно законодательству.

10. Должностные лица государственной лесной охраны имеют форму одежды, а также знаки различия, учреждаемые в настоящем Указе.

Затраты на выдачу должностным лицам государственной лесной охраны одежды финансируются за счет средств республиканского бюджета.

Финансирование затрат за безвозмездную выдачу форменной оде-

жды должностным лицам государственной лесной охраны городских (городов областного подчинения и города Минска) исполнительных и распорядительных органов, в компетенцию которых входит ведение лесопаркового хозяйства, осуществляется за счет средств соответствующих местных бюджетов.

Перечень должностных лиц, на которых возлагаются функции государственной лесной охраны Республики Беларусь

1. В государственных лесохозяйственных учреждениях (организациях), государственных опытных лесохозяйственных учреждениях, государственных специализированных лесохозяйственных учреждениях (лесхозах) Министерства лесного хозяйства, лесхозах и лесничествах Министерства обороны, на лесных экспериментальных базах Национальной академии наук Беларуси, в учебно-опытных лесхозах Министерства образования, государственных природоохранных и лесохозяйственных учреждениях (организациях) Управления делами Президента Республики Беларусь, Министерства по чрезвычайным ситуациям, организациях городских (городов областного подчинения и города Минска) исполнительных и распорядительных органов, в компетенцию которых входит ведение лесопаркового хозяйства:

руководители (генеральные директора, директора, начальники) юридических лиц, ведущих лесное хозяйство;

главные лесничие;

директора лесохозяйственных хозяйств;

заместители директора по лесному и охотничьему хозяйству, главные лесничие лесохозяйственного хозяйства, лесохозяйственного предприятия и лесохозяйственного учреждения;

заместители руководителей организаций по научной деятельности, лесному хозяйству;

начальники отделов, их заместители, главные, ведущие инженеры, инженеры всех категорий и без категории, ведающие вопросами охраны, защиты леса, охотничьего хозяйства, лесовосстановления, лесного хозяйства, охраны водоемов и других природных комплексов и объектов;

лесничие;

помощники лесничих;

начальники пожарно-химических станций;

мастера леса, инспекторы по охране природы, начальники участков по охране природных комплексов и объектов;

старшие лесники, лесники, старшие егеря, егеря, контролеры контрольно-пропускных пунктов.

2. В производственных лесохозяйственных объединениях областей:

генеральные директора;

главные лесничие;

начальники отделов, их заместители, главные, ведущие инженеры, инженеры всех категорий и без категории, главные, ведущие и иные инспекторы (всех категорий и без категории), ведающие вопросами охраны, защиты леса, охотничьего хозяйства, лесовосстановления, лесного хозяйства, государственного контроля за состоянием, использованием, охраной, защитой лесного фонда и воспроизводством лесов.

3. В государственном учреждении по защите и мониторингу леса «Беллесзащита»:

директор;

главный инженер;

начальники отделов, их заместители, главные, ведущие инженеры отделов, инженеры всех категорий и без категории, ведающие вопросами ведения лесопатологического мониторинга, проектирования и борьбы с вредителями и болезнями леса.

4. В центральном аппарате Министерства лесного хозяйства:

министр;

заместители министра;

руководители структурных подразделений, их заместители, консультанты, главные, ведущие специалисты, главные, ведущие и иные инспекторы (всех категорий и без категории), ведающие вопросами охраны, защиты леса, охотничьего хозяйства, лесовосстановления, лесного хозяйства, государственного контроля за состоянием, использованием, охраной, защитой лесного фонда и воспроизводством лесов.

5. В государственном научном учреждении «Институт леса Национальной академии наук Беларуси»:

директор института;

заместители директора, заведующий лабораторией, ведающие вопросами лесовосстановления, защиты и охраны лесов.

