

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для студентов учреждений
высшего образования по специальностям «Лесное хозяйство»,
«Лесоинженерное дело», «Садово-парковое строительство»

Под общей редакцией профессора **В. Ф. Багинского**

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2016

УДК 630*6:658(075.8)
ББК 65.34я73
О-641

Авторы:

В. Ф. Багинский, О. В. Лапицкая, Д. Г. Малашевич,
М. М. Санкович, А. Д. Янушко

Рецензенты:

доктор экономических наук, профессор В. Ф. Байнов,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор В. В. Усеня

**О-641 Организация производства и управление предприятием
в лесном хозяйстве : учебное пособие / В. Ф. Багинский
[и др.]; под общ. ред. проф. В. Ф. Багинского ; М-во образования
Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. –
Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2016. – 282 с.
ISBN 978-985-577-182-2**

В учебном пособии изложены организации производства в лесном хозяйстве и управления в системе отрасли «лесное хозяйство».

Освещена история дисциплины, ее связь с другими науками, дано понятие о предприятии, описаны структура отрасли «лесное хозяйство», производственные процессы, организация всех лесохозяйственных и лесозаготовительных работ, рациональное использование средств и предметов труда в лесном хозяйстве, организация вспомогательных и обслуживающих производств, система нормирования и оплаты труда, планирование и финансирование лесного хозяйства, управление качеством продукции, вопросы учета и отчетности в лесхозе и лесничестве, система управления производством и персоналом, анализ хозяйственной деятельности и др.

Предназначено для студентов специальностей «Лесное хозяйство», «Садово-парковое строительство», «Лесоинженерное дело».

УДК 630*6:658(075.8)
ББК 65.34я73

ISBN 978-985-577-182-2

© Учреждение образования «Гомельский
государственный университет имени
Франциска Скорины», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ПРЕДМЕТ, СОДЕРЖАНИЕ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЕ СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ	9
1.1 Предмет, содержание и функции курса	9
1.2 Теоретические основы курса и его связь с другими дисциплинами	11
1.3 Роль курса в подготовке специалистов в области организации и управления	15
2 ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НАУКИ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИИ	17
2.1 Начальный этап развития науки об организации и управлении	17
2.2 Разработка научных методов организации производства и управления	18
2.3 Развитие науки об организации и управлении в настоящее время	20
3 ПРЕДПРИЯТИЕ – ПЕРВИЧНОЕ ЗВЕНО И ОСНОВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	24
3.1 Основные характеристики предприятия	24
3.2 Предприятия разных видов собственности	28
3.3 Типы производства, их характеристика и особенности. Методы организации производства	30
3.4 Оптимизация размеров предприятия	36
3.5 Режим работы предприятия	40
4 СТРУКТУРА ОТРАСЛИ «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО», ЮРИДИЧЕСКИЙ СТАТУС И ФУНКЦИИ ЛЕСХОЗОВ	42
4.1 Лесхоз – основное звено в системе управления лесным хозяйством	42
4.2 Производственная и организационная структура лесхозов	43
5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС И ФОРМЫ ЕГО ОРГАНИЗАЦИИ	48
5.1 Общие положения	48
5.2 Классификация производственных процессов в лесном хозяйстве	48
5.3 Научная организация труда	52
5.3.1 Сущность научной организации труда и история развития	52
5.3.2 Расстановка кадров, разделение и кооперация труда ...	54

5.3.3 Организация и обслуживание рабочих мест	57
5.3.4 Дисциплина труда, режим труда и отдыха. Повышение квалификации кадров	60
5.4 Техническая подготовка производства	64
6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ ОРГАНИЗАЦИЯ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	70
6.1 Общие положения	70
6.2 Организация лесоустроительных работ	70
6.3 Организация лесохозяйственного производства. Общие по- ложения	75
6.4 Организация рубок главного пользования	75
6.5 Организация рубок промежуточного пользования	78
6.6 Организация проведения биотехнических мероприятий	81
6.7 Организация лесовосстановительных работ	81
6.8 Организация лесозащитных работ	84
6.9 Охрана леса	87
6.9.1 Функции и задачи охраны леса	87
6.9.2 Государственная лесная охрана	88
6.10 Организация побочного лесопользования	92
6.11 Организация лесозаготовительного производства	94
6.12 Организация переработки древесного сырья	98
7 ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА	100
7.1 Общие положения	100
7.2 Организация рационального использования основных про- изводственных фондов	101
7.3 Организация рационального использования предметов труда	103
7.4 Производственная мощность предприятия, организация ее эффективного использования	105
7.5 Показатели эффективности использования лесных ресурсов	109
7.6 Экономическая эффективность лесовыращивания	114
8 ОРГАНИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ	124
8.1 Общие положения	124
8.2 Организация технического обслуживания и ремонта обо- рудования	125
8.3 Организация транспортного обслуживания производства ..	130
8.4 Организация энергетического хозяйства	134
8.5 Организация складского хозяйства	135
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СНАБЖЕНИЕ И СБЫТ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	138

9.1 Роль и место материально-технического снабжения и сбыта в организациях отрасли	138
9.2 Организация материально-технического снабжения и управление им	140
9.3 Организация сбыта продукции	143
10 ОРГАНИЗАЦИЯ И НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА	149
10.1 Основы рациональной организации труда	149
10.2 Организация и обслуживание рабочих мест	150
10.3 Аттестация рабочих мест	153
10.4 Задачи и методы нормирования труда, классификация затрат рабочего времени	155
10.5 Методы изучения затрат рабочего времени	161
10.6 Порядок расчета норм выработки, показатели производительности труда	164
11 ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	169
11.1 Принципы организации оплаты труда	169
11.2 Формы и системы оплаты труда	172
11.3 Организация оплаты труда руководителей и специалистов лесного хозяйства	175
11.4 Формирование фонда оплаты труда на предприятии	178
12 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ	181
12.1 Качество продукции в современном мире	181
12.2 Конкурентоспособность продукции и ее оценка	182
12.3 Показатели качества продукции	185
12.4 Стандартизация продукции лесного хозяйства	187
12.5 Сертификация продукции лесного хозяйства	189
12.6 Организация системы управления качеством продукции на предприятии	193
12.7 Оценка качества лесохозяйственных объектов	195
13 ПЛАНИРОВАНИЕ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	197
13.1 Цели, задачи и предмет планирования	197
13.2 Содержание и виды планирования	200
13.3 Информационная база планирования	203
13.4 Система показателей плана	204
13.5 Связь разных видов планирования с формированием производственной программы	205
13.6 Состав и структура бизнес-плана лесхоза	206
13.7 Организация оперативно-производственного планирования	212
14 ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА	216
14.1 Финансовая система и ее элементы	216

14.2 Источники и организация финансирования лесохозяйственного производства	217
14.3 Организация финансирования и кредитования хозрасчетных производств	222
14.4 Организация денежных расчетов	223
14.5 Доходы лесохозяйственного производства	225
15 ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ	229
15.1 Виды учета, задачи и принципы организации хозяйственного учета	229
15.2 Организация бухгалтерского учета	232
15.3 Организация и содержание учета и отчетности в лесничестве	236
16 ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ	239
16.1 Сущность, принципы и задачи управления	239
16.2 Функции управления	240
16.3 Типы организационных структур управления предприятием	242
16.4 Технология выработки и принятия управленческих решений	247
16.5 Организация делопроизводства	249
17 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ	252
17.1 Управленческий персонал предприятия	252
17.2 Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов	253
17.3 Методы и стили управления персоналом	256
17.4 Требования к руководителям и культура управленческого труда	260
18 АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА	264
18.1 Организация, методы и технические приемы анализа хозяйственной деятельности	264
18.2 Анализ выполнения проекта организации и развития лесного хозяйства	267
18.3 Анализ выполнения производственной программы по лесохозяйственному производству	269
18.4 Анализ объемов и эффективности промышленного производства	272
18.5 Анализ использования трудовых ресурсов	273
18.6 Анализ использования основных производственных фондов	275
18.7 Анализ финансовых результатов	276
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	280
ЛИТЕРАТУРА	281

ВВЕДЕНИЕ

В Беларуси лесное хозяйство представляет собой самостоятельную отрасль. Лесной фонд располагается на территории свыше 9,4 млн. га, где земли, покрытые лесом, т. е. непосредственно леса, занимают свыше 8,4 млн. м³. В лесу ведется интенсивное хозяйство: ежегодно вырубается свыше 15 млн. м³ древесины, восстанавливается свыше 30–35 тыс. га лесов, заготавливается большое количество недревесной продукции леса: грибов, ягод, березового сока и т. д.

Леса выполняют важные экологические функции: депонирование углерода, выделение атомарного кислорода, защищают почву от ветровой и водной эрозии, являются местом отдыха и т. п.

Лес и лесное хозяйство представляют собой большую и сложную систему, которая должна быть соответствующим образом организована и нуждается в рациональном управлении.

Ведение хозяйства в наших лесах базируется на принципах устойчивого развития, что обеспечивает не только его экономический рост, но сохранение и приумножение экологических функций леса.

Наше время характеризуется ускоренным развитием научно-технического прогресса не только в технике и технологиях, но и в системе организации производства и в управлении предприятиями. Лесное хозяйство не является здесь исключением. Перемены в этой отрасли особенно заметны за последние 10–12 лет: широкое использование новых форм организации производства и оплаты труда, механизация лесозаготовительного процесса и многое другое. В последнее время существенно повысились требования, как к руководителям производства, так и к исполнителям. Для этого в лесхозах и других органах управления производством нужны грамотные, хорошо подготовленные специалисты. Они должны опираться на экономические законы, определяющие развитие отдельных предприятий и отрасли в целом.

Таких специалистов по управлению предприятиями в лесном хозяйстве готовят Белорусский государственный технологический университет (БГТУ) в г. Минске и биологический факультет Гомельского государственного университета им Ф. Скорины. Знания по организации производства и управлению предприятием в лесном хозяйстве будущие инженеры лесного хозяйства и соответствующие магистры получают при изучении специального курса «Организация производства и управление предприятием лесного хозяйства». Данный учебный предмет читается на 4 курсе для студентов специальности «Лесное хозяйство» и «Садово-парковое хозяйство». В качестве учебного

пособия настоящий учебник может быть использован и студентами, обучающимися по специальности «Лесоинженерное дело». Всего лекционных занятий по курсу – 54 часа, практических – 20 и лабораторных – 12 часов.

Изложение курса настоящей дисциплины базируется на современных экономических законах развития общества и передовой практике организации производства в лесном хозяйстве Республики Беларусь и зарубежных стран. При этом сохранена преемственность в изложении с изданными ранее учебными пособиями, особенно с книгой М. М. Санковича и А. Д. Янушко, изданной в 2004 году, которые являются авторами и настоящего учебника. Сохранены основополагающие подходы к системе организации производства и управления на уровне лесхоза, но внесены существенные изменения и дополнения, вызванные совершенствованием работы лесхозов за истекшие десять лет.

Авторы выражают благодарность рецензентам: доктору экономических наук, профессору В. Ф. Байневу и доктору сельскохозяйственных наук, профессору В. В. Усене за внимательный анализ нашей рукописи и ценные замечания, учёт которых позволил улучшить содержание учебника.

1 ПРЕДМЕТ, СОДЕРЖАНИЕ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЕ СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ

1.1 Предмет, содержание и функции курса

Курс «Организация производства и управление предприятием» – комплексный. Он включает в себя две части: организацию производства и управление лесохозяйственной организацией. Эти части тесно взаимосвязаны, но они могут выступать и в качестве отдельных научных дисциплин.

Организация производства и управления – это наука, изучающая закономерности рационального соединения в пространстве и времени личных и вещественных элементов производства в целях получения определенной продукции, производства работ или оказания соответствующих услуг. Конечная цель рациональной организации производства и управления – получение прибыли.

Предметом науки является производственный процесс, его организация и функционирование, законы развития, а также предприятие как объект управления.

При этом нельзя путать систему организации производства с осуществлением тех или иных технологических процессов. Например, описывая процесс создания лесных культур, мы должны показать его этапы, начиная от лесоустроительного проекта: выбор участка, проект лесных культур, посадка и так далее, отразить соответствующую документацию, но не описывать технологию выполнения работ, например, посадку леса.

Курс организации производства имеет своей целью дать будущим специалистам лесного хозяйства необходимые знания в области организации производственных процессов по лесовыращиванию, лесопользованию, охране и защите леса, научить методике выбора наиболее оптимальных решений, обеспечивающих рациональное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Лесохозяйственная организация рассматривается в этом случае как открытая производственная система, состоящая из трудового коллектива, орудий и предметов труда, других элементов, соединение которых обеспечивает получение нужной продукции или услуг. Способы их наиболее эффективного соединения, исходя из конкретных производственных условий, и являются задачей данной науки.

Слабым местом в подготовке молодых специалистов часто оказывается недостаточное знакомство с документацией, сопровождающей тот или иной этап производства, и этот пробел должно устранить изучение настоящего курса, особенно при выполнении лабораторных и практических заданий.

Вторая часть изучаемого курса связана с управлением лесохозяйственной организацией как целостной социально-экономической системой. Его задача – обеспечить четкую организацию и согласованность в работе лесничеств и цехов лесхоза, производственных и мастерских участков, бригад и непосредственно рабочих для выполнения производственной программы. В этом плане управление воздействует не только на трудовые коллективы и отдельных работников, но и на производственные процессы, которые могут быть представлены в различных формах и выполняются различными методами.

Непосредственно управление производством осуществляется через планирование, организацию работ и мероприятий, координацию деятельности различных подразделений и звеньев, мотивацию труда, контроль за исполнением принятых решений, регулирование хода производства. Это функции науки об организации производства и управления. Ее содержанием охватываются лишь те вопросы, которые входят в компетенцию производственного менеджера-руководителя производственного подразделения, а также являются задачей соответствующих управленческих функциональных служб. Предприятие рассматривается как открытая система, которая взаимодействует с внешней средой, в частности, с экологией, рынком лесных товаров и услуг, уровнем благосостояния общества и т. п.

В настоящее время существенно повысились требования к руководителям производства. Независимо от форм собственности руководитель обязан обеспечить непрерывный процесс производства, выпуск высококачественной и конкурентоспособной продукции, достойный уровень зарплаты и социального пакета. Если руководитель не смог выполнить эти требования, он не будет соответствовать должности и не сможет занимать руководящих постов.

В то же время нынешний руководитель наделен и большими против прежнего правами в отношении подчиненных. Только так Республика Беларусь, где основная продукция производится на предприятиях, а не добывается в виде нефти, газа и других полезных ископаемых, может быть равноправным партнером на мировом рынке, где мы реализуем более 70 % своей продукции. Без достаточных знаний в области управления производством этого достичь нельзя.

При изложении курса наряду с понятиями «организация и управление» используется понятие «менеджмент», получившее в настоящее

время широкое распространение в связи со сформировавшимися рыночными отношениями.

Под менеджментом в данном случае понимается совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством в целях повышения эффективности и прибыльности предприятия. Из этого вытекает, что содержание, цели и задачи менеджмента во многом аналогичны целям и задачам организации производства. Но менеджмент понимается еще и как искусство управления сложными социально-экономическими системами, которыми являются предприятия. Работников, занятых в сфере управления и руководства, называют менеджерами. Менеджер – значит специалист по управлению.

Применительно к лесному хозяйству курс организации производства и управления в соответствии с образовательным стандартом включает следующие основные группы вопросов:

- история становления и развития настоящей науки;
- цели, задачи и производственная структура лесохозяйственных предприятий;
- основы организации производства и управления, в том числе научная организация труда;
- организация использования средств производства;
- организация вспомогательно-обслуживающих производств;
- организация и нормирование труда;
- организация оплаты труда;
- управление качеством продукции и услуг;
- планирование и прогнозирование деятельности предприятия;
- оперативное планирование и управление производством;
- организация учета и отчетности;
- организация финансирования и кредитования;
- организация управления предприятием;
- анализ хозяйственной деятельности предприятия.

Приведенный перечень отражает лишь общее содержание курса.

В процессе изложения каждая группа вопросов получает более полное содержание с учетом его места и значимости в производственно-хозяйственной деятельности лесхоза.

1.2 Теоретические основы курса и его связь с другими дисциплинами

Основой курса является теория организации производства и управления, законы рыночной экономики. С точки зрения управления

предприятие рассматривается как большая сложная производственная система (ПС), обладающая определенной структурой и внутренней организацией. Формирование производственных систем, т. е. организация лесохозяйственных организаций – лесхозов, происходит под воздействием определенных законов, которые с учетом своего проявления подразделяются на законы организации ПС и законы их развития. Законы организации производственных систем включают:

- закон соответствия предприятия целям и задачам, для достижения которых оно создается. Например, цели и задачи линейного и учебно-опытного лесхоза будут иметь различия. Соответственно этим целям должна формироваться и структура предприятия;

- закон соответствия ПС внешней среде, под которой понимается открытость предприятия, его соответствие государственной политике и действующему законодательству, экономическим требованиям рынка и экологии;

- закон соответствия элементов ПС друг другу:

- а) технологии производства – предметам труда и готовой продукции;

- б) подсистем – друг другу и системе в целом;

- в) оборудования, квалификации работников – требованиям к технологии; организации производства – виду производимой продукции и др.;

- закон соответствия характера связей между элементами производства сущности самой системы. Имеются в виду материальные, финансовые, информационные и другие связи между структурными подразделениями, обеспечивающие эффективное функционирование всей ПС. Например, между лесохозяйственным и лесозаготовительным производством, основным и вспомогательно-обслуживающим;

- закон наличия необходимых резервов ПС, которые позволяют обеспечивать оптимальный режим работы предприятия при ограниченности тех или иных ресурсов за счет их взаимозаменяемости;

- закон завершенности ПС и ее отличие от других систем, то есть предприятие должно обладать упорядоченной внутренней структурой и обособленностью от других систем производства и управления.

- законы развития производственных систем связаны с совершенствованием их организационной структуры в соответствии с требованиями внутренней и внешней среды предприятия. Это закон инерции, отражающий способность производственной системы сохранять свое состояние и противостоять различным неблагоприятным факторам внешней среды. Например, колебанию спроса и предложения на производимую продукцию, изменению системы налогообложения, отношений в трудовом коллективе и т. п.;

– закон эластичности, то есть способности производственной системы изменяться в связи с изменениями условий деятельности. Например, расширение производственных площадей, изменение качества предметов труда, структуры управления;

– закон непрерывности совершенствования производственных систем, то есть их способности к саморазвитию и самосовершенствованию, исходя из требований рынка и других факторов; модернизация и обновление оборудования, совершенствование технологии и организации производства, повышение уровня квалификации кадров и т. п.

Перечисленные законы тесно взаимосвязаны и взаимообусловлены, в совокупности они позволяют формировать единство и целостность производственных систем.

Как уже отмечалось, наука об организации производства и управления постоянно развивается. В настоящее время, например, так называемая «традиционная модель» управления постепенно преобразуется в «модель – открытая система». И если традиционная рационалистическая модель основывалась на стандартной технологии и стабильности внешней среды, то открытая система ориентирована на быстрые перемены, непрерывно меняющуюся технологию и неопределенность внешней среды. В отличие от местного командного управления и ориентации на оперативные вопросы, авторитарный стиль управления, характерный для рационалистической модели, открытая система ориентирует на гибкое поведенческое управление, поиск новых решений в условиях хозяйственного риска, на вовлечение персонала в дела предприятия, поощрение новаций. Для нее характерен демократический стиль управления, заинтересованность работников в общих успехах предприятия и коллектива. Новая организация производства и управления более приспособлена к условиям рыночной экономики, восприимчива к достижениям научно-технического прогресса.

По мере совершенствования производственных систем повышаются их качественные характеристики и свойства, в частности, результативность (рост производственной мощности и размера лесопользования), надежность (устойчивость функционирования), гибкость (способность изменяться с учетом изменения внешней и внутренней среды), управляемость (чуткое реагирование на управленческие решения), долговременность (способность эффективно функционировать в течение длительного времени).

Курс организации производства и управления тесно связан с курсом экономики предприятия. Он является его продолжением и конкретизацией на уровне организации производственных процессов, обеспечения рационального использования различных экономических

ресурсов и элементов производства. Повышение эффективности и доходности в деятельности лесохозяйственных организаций – это цель и задачи не только экономики, но и организации производства, управления предприятием. Достижение наиболее высоких конечных результатов при наименьших затратах труда и средств является главной целью организации и управления, т. е. менеджмента.

Организация производства и управления предприятием тесно связана с другими дисциплинами специальности и, прежде всего, с лесоустройством, которое решает вопросы организации территории учреждений лесного хозяйства, учета древесных запасов, состава и возраста древостоев, выделения хозяйственных частей и хозяйственных секций, установления размеров и порядка лесопользования, способов рубок и т. п. Лесоустройство определяет способы лесовосстановления, интенсивность рубок ухода. Эти вопросы решаются не изолированно от требований и принципов организации производства. Конечный лесоустроительный документ – проект организации и развития лесного хозяйства составляется с учетом достижений организации лесохозяйственного производства и основных его целей, вытекающих из экономических и природных условий. Он ориентирует трудовой коллектив лесхоза на повышение интенсивности производства, на рациональное использование и воспроизводство лесных ресурсов, земель лесного фонда, сокращение цикла лесовыращивания, уменьшение трудовых и материальных затрат на единицу продукции.

Рациональная организация основных производственных процессов невозможна без глубокого знания основ лесоведения и лесоводства, лесного почвоведения, процессов лесовосстановления и лесоразведения, защиты и охраны леса. Знание вопросов лесозэксплуатации, механизации лесохозяйственного производства позволяет рационально построить трудовой процесс на основе рационального использования машин и оборудования.

Изучение вопросов организации производства и управления опирается также на знание таких дисциплин, как бухгалтерский учет, анализ хозяйственной деятельности, финансы и кредит. Необходимые сведения о содержании данных дисциплин излагаются на страницах пособия.

Важная задача курса – обобщение и систематизация передового опыта организации производства и управления, широкое использование достижений науки и техники, в том числе компьютеризации отрасли, а также достижений биологической науки. Лесохозяйственное производство – это в значительной мере биологическое, в нем используется способность древесных растений к фотосинтезу и образованию органического вещества в виде древесины и других

продуктов леса. Величина прироста древесной массы зависит от биологических способностей древесных пород и условий местопроизрастания. Поэтому при организации производственных процессов следует учитывать эти особенности, чтобы создавать оптимальные условия для лесовыращивания и лесопользования, для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия лесов.

1.3 Роль курса в подготовке специалистов в области организации и управления

Курс «Организация производства и управление предприятием» в сочетании с курсом «Экономика лесного хозяйства» и другими дисциплинами играет исключительно важную роль в подготовке и воспитании специалистов лесного хозяйства. Цель курса – дать будущим руководителям предприятий отрасли и подразделений необходимые знания и навыки в области организации производственных процессов и управления в свете современных представлений и научных достижений. При этом имеется в виду, что экономическая организация лесного хозяйства находится в процессе постоянного развития. Лесхозы сегодня не являются предприятиями и не работают на принципах самоокупаемости и самофинансирования. В лесхозах, наряду с рыночными отношениями (хозрасчетом), используется и определенная доля (20–50 %) бюджетного финансирования.

Наиболее существенное влияние на процессы управления в лесном хозяйстве оказали указы Президента и решения Правительства о расширении функций предприятий отрасли, а также о расширении прав и повышении ответственности, как руководителей, так и исполнителей. Сегодня лесхозы отвечают не только за лесовыращивание, охрану и защиту лесов, но и обеспечивают заготовку древесины по главному пользованию, то есть являются комплексными лесохозяйственными предприятиями, работающими на основе самоокупаемости и самофинансирования. Это, безусловно, потребует хорошо налаженной системы организации производства и управления. Надо применять современные методы и стили управления и руководства.

В современных условиях от инженерно-технических и экономических кадров отрасли требуется основательная экономическая подготовка, новое экономическое мышление, предприимчивость, новаторство, инициатива, потребность в постоянном обновлении и обогащении своих знаний. Задача курса – привить эти качества будущим специалистам, научить их не только теории, но и практике решения

организационных и управленческих задач, постоянно возникающих в процессе производства и реализации продукции. При этом молодые специалисты должны приобрести навыки самостоятельного творчества, системного анализа, умение отбирать из множества возможных вариантов решения задачи наиболее эффективные и целесообразные в конкретных экономических условиях. Цель курса – подготовить не бухгалтера или экономиста, а грамотного менеджера, который будет успешно руководить лесохозяйственной организацией или ее подразделениями.

Необходимость более глубокой организационно-экономической подготовки и воспитания кадров связана с тем, что в условиях рыночной экономики возникают новые цели и задачи, которые раньше предприятия лесного хозяйства не решали и даже не ставили. Поэтому квалификация кадров, их способность решать задачи устойчивого развития лесохозяйственных предприятий становится неременным условием дальнейшего совершенствования и повышения эффективности всего лесного комплекса нашей страны.

Контрольные вопросы

- 1 Каковы цели и задачи дисциплины «Организация производства и управление предприятием лесного хозяйства»?
- 2 В чем заключаются теоретические основы функционирования ПС?
- 3 Дайте определение предмета курса и сформулируйте его функции.
- 4 В чем проявляются связи дисциплины с другими науками?
- 5 Какова роль курса в подготовке и воспитании высококвалифицированных специалистов для лесного хозяйства?

2 ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НАУКИ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИИ

2.1 Начальный этап развития науки об организации и управлении

С самого начала появления человека как разумного существа (*homo sapiens*) его действия были подчинены согласованной работе всего общества. Это требовалось при совместной охоте, осуществлении скотоводства и земледелия. В отличие от инстинктивно-разумных действий животных, например от согласованной охоты стай (прайдов) хищников, человек даже на ранней стадии своего развития уже вносил сюда организационные элементы. В наибольшей степени это проявилось в первых древних государствах (Китай, Египет и т. д.).

В первую очередь организационные элементы требовались в военной сфере. Величайшие военные победы древности обеспечены именно лучшей организацией, так как победителям противостояли не менее смелые и умелые воины с примерно таким же оружием. Победы Александра Македонского, Ганнибала, Цезаря были следствием именно лучшей организации. Это очень хорошо видно из записок Г. Ю. Цезаря, длинное название которых обычно сокращают и именуют как «Записки о Галльской войне...»

До нас дошли великие сооружения древности, наиболее впечатляющими из которых являются «Семь чудес света», где особо выделяли египетские пирамиды, Великая Китайская стена и другие. Мы не имеем достоверных сведений, как строили пирамиды. Описания древнегреческого «отца истории» Геродота сегодня подвергаются сомнению, так как Геродот не был свидетелем строительства, а писал по преданиям. Но в любом случае ясно, что для возведения всех перечисленных и им подобных сооружений требовался совместный хорошо организованный труд многих тысяч людей. Хотя самой науки об организации производства тогда еще не было, но на практике такая организация осуществлялась.

Но уже в древности постепенно начали формироваться теоретические основы этой важной науки. Например, древнегреческий философ Сократ еще за 400 лет до н. э. сформулировал важный для управления принцип системности. Наибольшие успехи в организации и управлении были достигнуты, как уже упоминалось, в военном деле.

Так, знаменитый полководец Александр Македонский (325 лет до н. э.) использовал для выработки военных решений штаб. Древнегреческий философ Демокрит (254 г. до н. э.) обосновал принцип делегирования управленческих полномочий различным звеньям управления. Одновременно шел процесс обоснования системы требований, которым должен отвечать руководитель.

Это лишь отдельные фрагменты развития теории и практики организации производства и управления, характерные для эпохи эмпирических методов. Но и сказанного достаточно, чтобы отметить, что человечество еще в древние времена столкнулось с необходимостью выработки принципов и методов организации и управления производством.

2.2 Разработка научных методов организации производства и управления

Научные основы организации и управления начали наиболее активно разрабатываться в эпоху промышленной революции. Эта работа ускорила в конце XVIII и в XIX–XX вв. Так, шотландский экономист Адам Смит (1723–1790) создал учение о разделении труда, которое явилось основой науки об организации производства.

Большой вклад в развитие науки внес Роберт Оуэн (1771–1835), который показал, что уровень производительности труда рабочих существенно зависит от условий труда, отдыха и проживания, а также во многом определяется уровнем образования и квалификации.

Англичанин Чарльз Боббидж (1791–1871) разработал методику изучения затрат рабочего времени при осуществлении различных операций, а также методику сравнительного анализа однопрофильных предприятий, показал тем самым необходимость наличия целостной системы управления не только производством, но и предприятием.

Постепенно в развитии теории и практики организации производства и управления сложилось несколько известных школ, в числе которых наиболее заметную роль сыграли школы рационального менеджмента (управления), административного (классического) менеджмента и школа человеческих отношений.

Наиболее ярким представителем рационалистической школы управления является инженер Фредерик Тейлор (1856–1915), который считается родоначальником научных основ организации производства. Ему принадлежат разработки методов обоснования норм времени на производство единицы продукции (работы) и рациональных способов выполнения работ, соблюдение которых позволяет достичь

наиболее высокой производительности труда. При этом важное значение придавалось использованию материальных стимулов. В этих целях Ф. Тейлор рекомендовал использовать прогрессивную систему оплаты труда, а также косвенные меры поощрения – организацию рабочих столовых, детских яслей и садов, различных курсов и т. п. По его мнению, каждое рабочее место должно быть оснащено необходимым инструментом и оборудованием, а нормы времени на изготовление единицы продукции научно обоснованы. Соблюдение этих условий – залог высокопроизводительного труда.

К числу крупнейших представителей рационалистической школы относятся Френк и Лилиан Гилбрейт, которые разработали научные принципы организации рабочего места и усовершенствовали методику хронометража.

Заслугой этой школы является выработка и обоснование следующих основных положений организации производства:

- признание работы по управлению (менеджмента) самостоятельной сферой и видом деятельности по рационализации производства;
- разделение процесса производства и трудовых операций на звенья и элементы и нормирование затрат времени на их выполнение;
- планирование производства и рабочих заданий на основе установленных научно обоснованных норм;
- организация на предприятии специальных подразделений, обеспечивающих планирование, последовательность и сроки выполнения установленных заданий;
- взаимосвязь высокой производительности труда и величины заработной платы;
- подбор и расстановка работников с учетом их квалификации, физических и психологических особенностей.

Школа административного менеджмента, называемого еще классическим, представлена такими яркими личностями, как Анри Файоль (1841–1925), Гарингтон Эмерсон (1853–1931) и Генри Форд (1861–1947). Они разработали универсальные принципы управления, пригодные для использования на всех уровнях управления и типах предприятий. Эти решения оказались более эффективными, чем тейлоризм, который основной упор делал на поиск путей более эффективной организации самого производственного процесса без учета при этом необходимости совершенствования управления предприятием в целом. Вот некоторые важнейшие из разработанных универсальных принципов:

- неотделимость власти от ответственности;
- разделение и специализация труда;

- единоначалие в управлении;
- единая и обязательная для всех дисциплина;
- подчинение личных интересов коллективным;
- справедливое вознаграждение за труд;
- минимизация управленческих ступеней и полезность горизонтальных связей;
- справедливость и устойчивость персонала;
- поощрение инициативы и новаторства;
- корпоративный дух, то есть коллективизм в труде.

Генри Форду принадлежит разработка непрерывной поточной системы организации производства, основанной на применении конвейеров. Он считал, что массовое производство при минимальных издержках и максимальной прибыльности отвечает интересам не только предпринимателей, но и рядовых покупателей.

Все перечисленные принципы не потеряли значения и в наши дни.

Школа человеческих отношений, возникшая в XX веке и получившая широкое распространение в Японии, рассматривает каждое предприятие, каждую фирму как определенную социальную систему, которая должна способствовать развитию у работников чувства ответственности, общности интересов, признания авторитета знаний и профессионализма.

На ее основе возник ряд так называемых поведенческих концепций, имеющих целью создать необходимые условия для проявления внутренних возможностей работником и тем самым стимулировать рост производительности труда (Мак-Грегор, Ф. Герцберг, Р. Лайкерт и др.).

2.3 Развитие науки об организации и управлении в настоящее время

В наше время характерно широкое использование кибернетических методов при организации производства и в управлении. Кибернетический подход, компьютеры и математические методы значительно расширили возможности по рационализации и повышению действенности управленческих решений. Появились так называемые количественные теории управления, суть которых состоит в моделировании управленческих ситуаций и внутрипроизводственных взаимосвязей, позволяющих отбирать для управления варианты наиболее оптимальных решений.

Наука и практика организации управления развивалась не только в западных странах, но и в бывшем СССР. Наиболее благоприятными для развития управленческих идей были 20-е гг., когда еще

допускалась свобода творчества. Исследования в этой области были практически свернуты в 30-е гг., когда усилия советского и партийного руководства были сосредоточены на критике «буржуазных теорий организации производства». Тогда считалось, что плановая система организации народного хозяйства уже сама по себе создает необходимые предпосылки для высокоэффективной организации производства и управления.

В русле этого процесса следует также рассматривать и борьбу с так называемыми «устаревшими буржуазными теориями в лесном хозяйстве», которая осуществлялась в 30-е гг. Теория нормального леса, которая являлась основой постоянства, неистощимости и равномерности лесопользования, была отвергнута как не соответствующая требованиям планового хозяйства. Были подвергнуты критике и репрессиям лучшие представители лесной и лесоэкономической науки (М. М. Орлов, Г. Ф. Морозов и др.). Восторжествовало невежество и волюнтаризм (лысенковщина), что на длительный период лишило лесное хозяйство научных основ организации лесохозяйственного производства. Основные усилия в то время были направлены на обоснование нормативов труда на выполнение различных мероприятий как одного из условий эффективного планирования производства.

В 60–70-е гг. значительное внимание стало уделяться научной организации труда (НОТ) в лесном хозяйстве. В отличие от обычного совершенствования, в рамках НОТ предполагались научная обоснованность, комплексность, планомерность и гуманизация труда, а также активное участие рабочих в осуществлении процесса усовершенствования организации труда и производства. Большой вклад в развитие НОТ внес белорусский (гомельский) ученый профессор В. Д. Арещенко.

Одновременно стало развиваться технико-кибернетическое направление теории и практики организации и управления. На этой основе стали формироваться различные системы автоматизированного управления – АСУ (народного хозяйства, отраслевые, предприятий, технологических процессов), что способствовало укреплению хозрасчетных начал в управлении производством, расширению экономических методов управления. Для управления лесохозяйственной отраслью была разработана Софтсервис-1С: Лесное хозяйство.

Одновременно шел процесс формирования учебных пособий в области организации и управления лесным хозяйством. На первом этапе своего развития некоторые вопросы входили в другие дисциплины. Отдельно эта дисциплина вошла в учебный план под названием «Организация и планирование производства на предприятиях лесного хозяйства» в 1952 г. Первый учебник по данной дисциплине вышел

в свет в 1956 г. под редакцией профессора П. В. Васильева. В нем был обобщен имеющийся практический опыт организации производства на лесохозяйственных предприятиях, определены предмет и задачи новой науки. В 1972 г. вышло второе, переработанное издание учебника, значительно приближенное к практике лесохозяйственного производства, что сыграло немаловажную роль в подготовке инженерных кадров лесного хозяйства.

Однако содержание курса окончательно не определилось. Его развитие и совершенствование продолжилось. Постепенно выработалось понимание того, что наука об организации производства является определенной системой знаний, в которой каждый ее элемент находится в определенном соотношении и соподчинении. Это было воплощено в учебнике «Организация, планирование и управление предприятиями лесного хозяйства», изданном под редакцией профессора А. Д. Янушко в 1988 г. В нем получили более широкое освещение и вопросы управления предприятием.

Радикальная экономическая реформа и переход к рыночной экономике потребовали пересмотра некоторых ранее сложившихся взглядов и представлений. В 1980–1990 гг. начался новый этап в развитии идей управления и организации производства. Он сопровождался глубоким изучением теории и практики организации производства и управления в наиболее развитых зарубежных странах, а также критическим анализом централизованно планируемой системы управления. Новые экономические отношения в управлении экономикой потребовали формирования адекватной нормативно-правовой базы и создания соответствующих экономических структур, отвечающих требованиям рыночной экономики.

Определенные изменения произошли и в управлении лесным хозяйством в связи с расширением его функций и задач, что также потребовало уточнения и совершенствования организации производства и управления.

Это наиболее полно проявилось в процессе компьютеризации отрасли. Использование компьютерной техники на разных уровнях управления (лесничество, лесхоз, ГПДХО, Минлесхоз) потребовало разработки прикладного программного обеспечения, создания интегрированного банка данных, а также ГИС «Лесные ресурсы», ГИС-технологий лесоустройства, планирования лесного хозяйства, мониторинга лесов.

Созданная в процессе этих работ информационная система управления лесным хозяйством (ИСУЛХ) позволила повысить оперативность и обоснованность управленческих решений. В рамках этой системы задачи управления лесными ресурсами решаются на

базе информационной системы управления лесными ресурсами (ИСУ ЛР), управления лесохозяйственным производством (ИСУ ЛП). Последняя включает вопросы административного и оперативного управления лесохозяйственным производством, бухгалтерского учета и отчетности и др. Назначение данных информационных систем управления – обеспечить рациональное использование и воспроизводство лесных ресурсов, повысить доходность и эффективность лесного хозяйства. Для этих целей используется также космическая информация.

Таким образом, теория и практика организации производства и управления прошли длительный путь своего становления и развития. В результате сложилась наука об организации производства в лесном хозяйстве, которая охватывает совокупность правил, процессов и действий, обеспечивающих форму и порядок соединения труда и вещественных элементов производства, при которых достигается высокая эффективность использования материальных и трудовых ресурсов.

Организация производства и управления на предприятиях лесного хозяйства опирается на законы рыночной экономики. Однако при этом данная дисциплина учитывает особенности производственного процесса в лесном хозяйстве и сложность в осуществлении организации и управления, связанного с большой производственной территорией и разбросанностью объектов лесного хозяйства в пространстве.

В 2004 г. вышло в свет учебное пособие «Организация производства и управление предприятием лесного хозяйства», написанное М. М. Санковичем и А. Д. Янушко. Это учебное пособие полностью удовлетворило потребности студентов при получении образования по специальности «Лесное хозяйство» для своего времени. Но быстро меняющиеся условия ведения хозяйства требуют внести в это учебное пособие ряд существенных изменений и дополнений. В то же время, как и другие теоретические разработки по данной дисциплине, данное учебное пособие остается базовым источником при написании настоящего учебника, соавторами которого являются А. Д. Янушко и М. М. Санкович.

Контрольные вопросы

- 1 Когда и как появились первые практические приложения по организации производства?
- 2 Назовите основные научные школы по организации и управлению производством.
- 3 Каковы особенности организации производства в наше время?
- 4 Назовите основные научные труды (учебники) по организации и управлению.

3 ПРЕДПРИЯТИЕ – ПЕРВИЧНОЕ ЗВЕНО И ОСНОВНАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

3.1 Основные характеристики предприятия

Организационно-правовые формы субъектов хозяйствования могут формироваться на базе частной, коллективной, государственной, а также смешанной формы собственности. В зависимости от формы организации хозяйствующие субъекты могут выступать в виде предприятий или объединений предприятий.

Основной организационно-правовой формой производственно-хозяйственной деятельности в народном хозяйстве Беларуси 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 во всех производственных отраслях. Оно представляет собой коллектив людей, объединенных общими целями и задачами, связанных между собой определенными производственными отношениями по поводу производства и реализации продукции или услуг.

Характерными чертами предприятия являются устойчивость его образования, 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 Гражданским Кодексом Республики Беларусь.

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 иностранные физические или юридические лица.

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, например на производство лекарств, вооружений и т. п., предприятие должно получить соответствующую лицензию (разрешение).

Предприятие считается созданным и приобретает право юридического лица со дня его регистрации в исполнительном комитете совета народных депутатов. При этом в зависимости от величины и статуса предприятия оно регистрирует свой устав в местной администрации (например, лесхозы регистрируют свои уставы в райисполкоме) или в органах власти на уровне области. 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 организации, ведущие лесное хозяйство, возлагаются задачи по воспроизводству, охране, защите и улучшению санитарного состояния лесов, уходу за ними, повышению продуктивности лесов и плодородия лесных почв, организации и ведению лесных пользований, учету и мониторингу лесов, 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:

- а) денежные и материальные взносы учредителей;
- б) доходы, полученные от реализации продукции, работ, услуг, а также от других видов хозяйственной деятельности;
- в) доходы от ценных бумаг;
- г) кредиты банков и других кредиторов;
- д) капитальные вложения и финансирование из бюджета;
- е) 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, а также обязано возмещать ущерб, причиненный природе в результате своей деятельности.

Имущественные права предприятия гарантируются государством. Изъятие государством у предприятия его основных фондов, оборотных средств и иного имущества 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 судов.

Как юридическое лицо, предприятие несет ответственность по своим обязательствам, причем не только принадлежащим ему имуществом, но и имеющимися 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 этой области, 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. В Республике Беларусь стараются избегать банкротства предприятий, так как это влечет сложные социальные последствия: повышение безработицы, снижение уровня ВВП и др. Поэтому предприятию по возможности предоставляется возможность восстановить нормальную деятельность: проводится структуризация задолженности, вводится кризисное управление и т. д.

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. При этом устанавливается определенная очередность погашения долгов предприятия-банкрота за счет имеющихся ликвидов и имущества, где на первое место выходит погашение налогов и оплата энергоресурсов.

Предприятия могут на добровольных началах по отраслевому или территориальному признаку объединяться в союзы, хозяйственные ассоциации, концерны и т. п. Однако создание указанных структур не должно противоречить антимонопольному законодательству.

3.2 Предприятия разных видов собственности

В Беларуси существуют предприятия разных видов собственности. Основным видом собственности у нас остается государственная. К госсобственности принадлежат наиболее крупные предприятия и объединения: Беларуськалий, МТЗ, МАЗ, Гомсельмаш, «Горизонт» и многие другие. В то же время у нас уже достаточно много частных предприятий и акционерных обществ: Амкодор, концерн Беллесбумпром, который объединяет предприятия разных форм собственности: государственных, частных и акционерных обществ и др. Лесхозы – это государственные учреждения (ГЛХУ).

В соответствии с законодательством коммерческие организации могут создаваться в форме хозяйственных товариществ и обществ, производственных кооперативов, унитарных предприятий. Основной формой организации лесного хозяйства в Беларуси является государственная лесохозяйственная организация – лесхоз, хотя юридически он имеет статус учреждения.

Кроме лесхозов, самостоятельными хозяйственными субъектами иногда являются и лесничества. Это сравнительно небольшие по площади территориально-производственные единицы, организуемые в закрепленных лесах Министерством обороны (военные лесничества).

Формирование и развитие рыночных отношений сопровождается разгосударствлением и приватизацией предприятий.

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, но в основном, 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.

В настоящее время в Беларуси отказ от государственной собственности ограничен. В принципе, такое право сохраняется. Но, учитывая повальную почти бесплатную приватизацию в России и Украине, приведшую к падению производства и созданию олигархических структур, негативный опыт в Беларуси, к этому делу подходят осторожно и взвешенно. Да, если предприятие не в состоянии

выполнять свои функции, приносит ежегодные убытки, оно может быть продано в частные руки. Но прибыльные, успешные предприятия могут быть проданы частникам за достаточно большую сумму, а в основном оставлены в госсобственности, что обеспечивает экономическую и социальную стабильность.

Арендные предприятия – это форма хозяйствования, основанная на срочном и возмездном владении имуществом арендодателя арендатором. 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, то есть собственности, принадлежащей гражданину как физическому лицу и юридическим лицам. Их организация 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 Республики Беларусь начал функционировать ряд специализированных государственных предприятий и учреждений по обслуживанию отрасли: «Белгипролес», «Беллесэкспорт», «Беллесхозтехника», «Беллесозащита» и др. В каждой области функционирует государственное производственное лесохозяйственное объединение (ГПЛХО), создано Государственное лесоустроительное

унитарное предприятие «Белгослес», выполняющее лесоустроительные работы.

При ряде лесхозов организованы совместные предприятия с участием иностранного капитала по переработке древесного сырья («Тинос», «Лесполь», «Лесбор» и др.). Формируются малые предприятия. Правда, новые формы организации производства пока еще находятся в стадии становления. 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 организации – 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 тому подобные, хотя доля государственного участия в их уставном фонде сохраняется.

3.3 Типы производства, их характеристика и особенности. Методы организации производства

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 3.1).

Единичное производство характеризуется широким ассортиментом продукции и малым объемом выпуска одинаковых изделий. Образцы или не повторяются, или повторяются нерегулярно. Примером единичного производства может служить производство обуви по индивидуальным заказам, выпуск уникального оборудования для научных лабораторий и т. д.

Серийное производство характеризуется изготовлением ограниченного ассортимента продукции. Переход на производство иной серии требует изменения технологического процесса, переналадки оборудования, то есть изменения основных условий производства. В зависимости

от размера серии различают мелкосерийное, среднесерийное и крупносерийное производства. В серийном производстве удастся специализировать отдельные рабочие места для выполнения подобных технологических операций. Примером серийного производства служит пошив одежды по некоторым образцам. Для повышения спроса образцы одежды часто варьируют.

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. Здесь же можно упомянуть пошив стандартной одежды и обуви нужд армии, милиции, различной спецодежды.

Таблица 3.1 – Техничко-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, раскряжевку, сортировку и учет сортиментов.

Лесохозяйственное производство также является массово-поточным. Это условие достигается 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 лесных 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 главного пользования и период лесовозобновления после рубки. Продолжительность производственного цикла на лесозаготовках ($T_{\text{ц}}$) можно выразить формулой

$$T_{\text{ц}} = \sum t_{\text{г.н.}} + \sum t_{\text{всп.}} + \sum t_{\text{к.у.}}, \quad (3.1)$$

где $\sum t_{\text{г.н.}}$ – время выполнения основных операций;

$\sum t_{\text{всп.}}$ – время выполнения вспомогательных (транспортных, контрольно-учетных) операций;

$\sum t_{\text{д.д}}$ – 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

$$T_{\text{д.д}} = n \sum_{i=1}^m t_i, \quad (3.2)$$

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.

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

Этот вид движения характеризуется тем, что каждое изделие тратит значительную часть времени до и после обработки. Графически данный процесс можно представить в следующем виде:

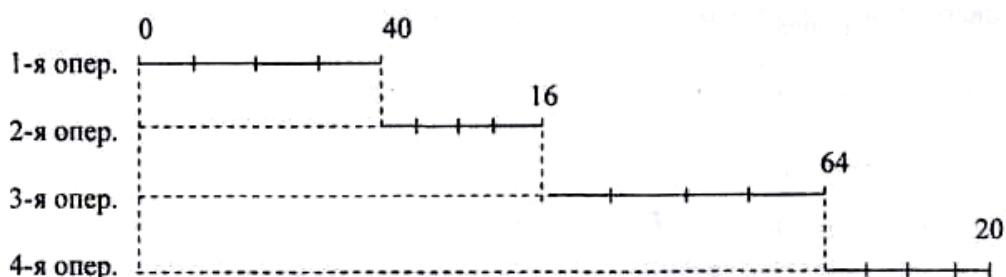


Рисунок 3.1 – Схема последовательного вида движения

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

$$T_{\text{д-д-д}} = n \sum_{i=1}^b t_i - \sum t_{\min} (n-1), \quad (3.3)$$

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

Графически данный процесс можно представить так:

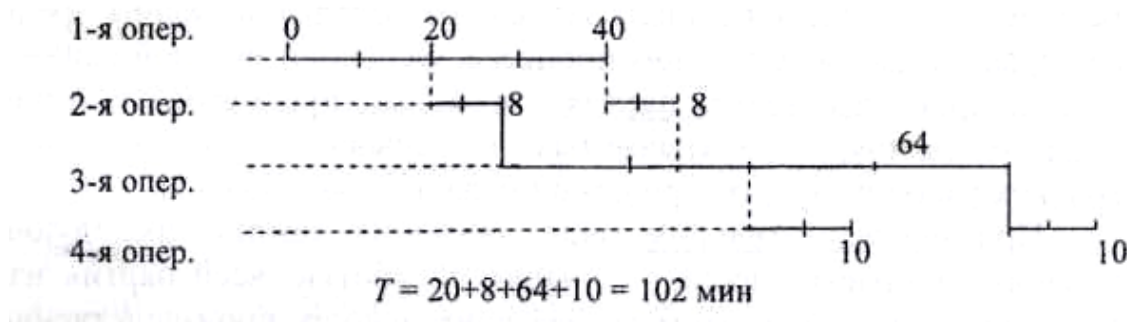


Рисунок 3.2 – Схема параллельно-последовательного вида движения

При параллельном движении каждое изделие после выполнения первой операции сразу передается на другую, не ожидая отработки всей партии.

Длительность производственного цикла определяется по формуле

$$T_{\text{д-д}} = \sum_{i=1}^m t_i - t_{\max} (n-1), \quad (3.4)$$

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

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

Графически данный процесс будет представлен в виде:

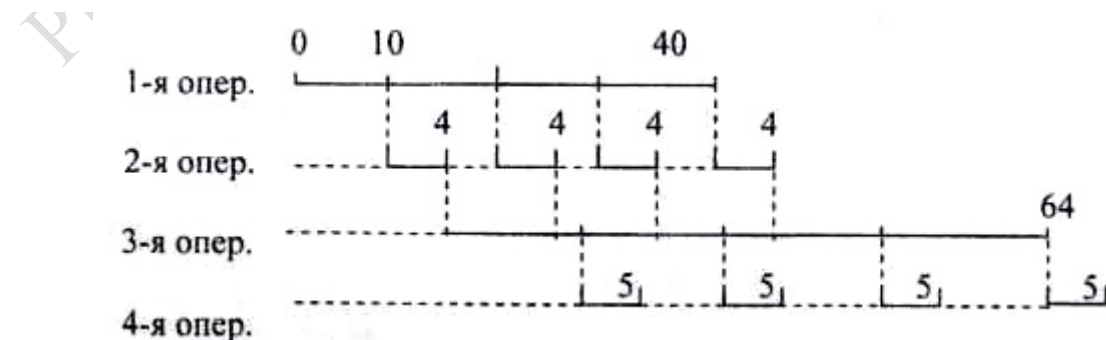


Рисунок 3.3 – Схема параллельного вида движения

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

$$r = \hat{O} / \hat{R}, \quad (3.5)$$

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 ч 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:

$$n_{\text{д.э}} = t_i / r. \quad (3.6)$$

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

3.4 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.

В нашей стране за весь советский и постсоветский период ее истории есть много примеров поиска оптимальных размеров предприятия. В начале 50-х годов шло массовое укрупнение сельхозпредприятий (колхозов и совхозов). Но уже в 60–70-е гг. некоторые из них стали плохо управляемыми, и их стали разукрупнять. Ряд лесхозов периодически укрупняли и разукрупняли, например Лельчицкий, Житковичский лесхозы. Подобные примеры можно продолжать, но и сказанного достаточно для понимания того, что процесс оптимизации размера предприятия всегда был актуальным.

При этом в организациях 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 – ограниченные сырьевые ресурсы, ограниченная потребность в готовой продукции;

– противодействующие росту производства – отсутствие капиталовложений, увеличение транспортных издержек.

К косвенным факторам, влияющим на размеры предприятия, относятся:

– изменение структуры производства продукции – состав разнородных 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. Под организационно-техническим уровнем производства понимают уровень организации труда и производства, техники и технологии, характеризующий данное предприятие в фиксируемый период времени. Это комплексный показатель, складывающийся из отдельных показателей, характеризующих каждый элемент производства в отдельности:

– уровень техники – производительность основного оборудования;

– уровень технологии – соответствует мировому уровню или нет;

– уровень организации труда – выработка на 1 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 проводили В. А. Бороденя, Г. М. Киселев, В. А. Поляков и др. Они 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 (по проекту нового Лесного Кодекса – на категории), 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 12 % (Несвижский район) до 66 % (Рассонский – 65 %, Лельчицкий – 66 %),

Деление лесов на группы по народнохозяйственному значению, проводившееся в соответствии с Лесным Кодексом 2000 г. (по новому Лесному Кодексу 2015 г. группы лесов заменяют на 4 категории), 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 (Борисовский, Лельчицкий, Житковичский). Правда, здесь в одном районе бывает по 2 лесхоза. Одновременно эти районы характеризуются наибольшей лесистостью.

Плотность населения района расположения лесхоза оказывает двоякое влияние на размеры лесхозов. С одной стороны, высокая населенность позволяет решать проблемы кадрового обеспечения производства, а с другой – ведет к увеличению рекреационной нагрузки на леса, большей вероятности лесонарушений и возникновения пожаров 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, так как на заболоченных участках многие лесохозяйственные мероприятия не проводятся.

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

В силу сказанного понятно, почему в Беларуси достаточно крупные лесхозы сформировались в многолесных районах, а относительно небольшие – в малолесных, где лесные массивы расположены небольшими участками среди полей. Это в определенной мере уравнивает сложности и трудности управления лесами, их охрану и защиту.

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 0,3 км / 100 га, что не соответствует требованиям действующих нормативов и не позволяет максимизировать размеры лесхозов. Лесные дороги в Беларуси интенсивно строятся в последние годы до 100 км в год.

Данные учета лесного фонда по состоянию на 1.01.2011 г. показали, что общая площадь лесхозов, входящих в состав Министерства лесного хозяйства, изменяется от 35–42 тыс. га (Копыльский, Клецкий, Лоевский) до 120–140 тыс. га (Борисовский, Петриковский, Смолевичский). Ранее бывший самым крупным Лельчицкий лесхоз уже разделен на 2 лесхоза: Лельчицкий и Милошевичский. В Беларуси 97 лесхозов на 9,4 млн. га лесного фонда, то есть в среднем лесхоз занимает свыше 90 тыс. га, где покрытые лесом земли (леса) составляют свыше 85 тыс. га. В пределах ГПЛХО – различия в средних площадях лесхозов не превышают 10–15 %. Наши лесхозы достаточно крупные, но сегодня у них есть транспорт и надежная связь, что оправдывает их большие размеры.

Вопросы оптимизации размеров лесохозяйственных организаций 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. Эти расчеты проводились более 20 лет назад. В связи с увеличением объемов механизированной заготовки древесины, наличия транспорта в лесхозах и наличия мобильной связи, эти показатели нуждаются в уточнении. Оптимальные площади лесхоза сегодня имеют тенденцию увеличения.

В то же время укрупнение и разукрупнение лесхозов, создание новых не всегда основывалось на подобных расчетах. Часто решающую роль играли административные факторы (как правило, каждый район по возможности хочет иметь свой лесхоз), определенный субъективизм и различные тенденции для своего времени.

3.5 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 и Коллективным договором, который заключается между администрацией предприятия и профсоюзной организацией. 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. В лесохозяйственном производстве из-за того, что основные

работы ведутся в лесу, режим работы определяется световым временем суток и обычно он односменный. Отдельные технологические процессы (вывозка леса и так далее) выполняются в 2 смены. В деревообрабатывающих цехах режим работы зависит от совокупности заказов, наличия оборудования, рабочих кадров и состояния самих цехов.

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

К перерывам по режиму 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 2015 год календарный фонд – 365 дней, выходные дни (суббота и воскресенье) – 104 дня, праздничные – 8 дней. Режимный фонд рабочего времени – 253 ($365 - 104 - 8$) дня или 2015 ч ($253 \cdot 8 \text{ ч} = 2024 - 9 \text{ ч}$ (сокращение предпраздничных дней на 1 ч) = 2015 ч).

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 1 работника.

Контрольные вопросы

- 1 Назовите основные характерные черты предприятия.
- 2 Как производится государственная регистрация хозяйствующих субъектов? Что такое устав предприятия, каковы его цели и задачи?
- 3 Предприятия каких видов собственности есть в Беларуси?
- 4 Каковы источники формирования имущества предприятия?
- 5 Как определяется длительность производственного цикла?
- 6 Назовите методы организации производства. Какова длительность производственного цикла?
- 7 Дайте характеристику поточных методов организации производства.
- 8 Какие факторы влияют на величину предприятия?
- 9 Назовите параметры реальных и оптимальных размеров лесхоза.
- 10 Охарактеризуйте режим работы и фонд рабочего времени лесхоза. Каким документом он регламентируется?

4 СТРУКТУРА ОТРАСЛИ «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО», ЮРИДИЧЕСКИЙ СТАТУС И ФУНКЦИИ ЛЕСХОЗОВ

4.1 Лесхоз – основное звено в системе управления лесным хозяйством

Если мы посмотрим на вывеску любого лесхоза в Республике Беларусь, то увидим, что лесхоз именуется «Государственное лесохозяйственное учреждение... (Речицкий опытный, Гомельский и т. д.) лесхоз».

При внимательном анализе деятельности лесхоза можно обнаружить, что он в основной своей деятельности функционирует как государственное предприятие. Поэтому необходимо разобраться в этой двойственности функций лесхоза.

На законодательном уровне деятельность лесного хозяйства регулируют законы, принимаемые Национальным собранием и утвержденные Президентом Республики Беларусь, а также Указы Президента.

Распорядительные функции возложены на Правительство страны, облисполкомы и райисполкомы в пределах их полномочий.

Непосредственное ведение хозяйства в лесах Беларуси – рациональное использование, воспроизводство, охрана и защита леса, сохранение и приумножение экологических функций лесов – возложены на Министерство лесного хозяйства и его органы на местах, а также и другие министерства и ведомства, которым переданы в управление леса.

Структура отрасли «лесное хозяйство» определена «Лесным кодексом Республики Беларусь». Лесной кодекс Республики Беларусь принят Национальным собранием и подписан Президентом в 2000 г. Лесной кодекс имеет силу закона. В последующие годы он уточнялся в связи с изменением наименования и сменой функций различных органов управления (министерств, ведомств), но его суть не изменилась. Новый вариант Лесного кодекса будет принят в 2015–2016 гг. Новый Лесной Кодекс структуру лесного хозяйства принципиально не меняет.

Министерство лесного хозяйства включает в свою структуру 6 государственных (добавить) производственных лесохозяйственных объединений (ГПЛХО) – по одному в каждой области. В составе Министерства лесного хозяйства функционируют Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие (Белгослес), а также ряд специализированных предприятий и учреждений: «Белгосохота», «Беллесэкспорт», «Белгипролес», «Беллесозащита», республиканский лесной селекционно-семеноводческий центр.

Почему же в названии лесхозов присутствует слово «учреждение»? Дело в том, что определенная доля финансирования лесхозов осуществляется за счет средств республиканского бюджета. Это расходы на лесовосстановление, лесоустройство, охрану и защиту леса, природоохранные мероприятия, то есть на те мероприятия, которые не могут быть окупаемы в кратко- и среднесрочной перспективе.

По нормам Гражданского кодекса РБ учреждениями признаются такие организации, которые создаются собственником для осуществления управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера. В системе лесного хозяйства к учреждениям следует отнести, например, такие организации, как ГПЛХО, «Беллесозащита», которые действительно выполняют чисто управленческие функции. Лесхоз также функции также осуществляет. В то же время он ведет и хозяйственную (коммерческую) деятельность. Поэтому в 90-е гг. прошлого века стоял вопрос, какой юридический статус определить лесхозам.

В период разработки и принятия лесного кодекса (90-е гг. XX в.) доля бюджетного финансирования доходила до 60–70 %, а в некоторых лесхозах и выше. Придание лесхозам статуса предприятия хотя и повышало их права в хозяйственной и финансовой сфере, но лишало бюджетного финансирования. На это отрасль пойти не могла.

Правда, бюджетное финансирование за последние годы постепенно сокращалось и в настоящее время составляет в среднем 25–30 % (пределы – от 20 до 50 %) от общих затрат лесхоза. Вызвано это увеличением объемов работ по хозрасчетной деятельности, ростом индекса цен на древесину и услуги, оказываемые лесхозами. Но и 20–50 % финансирования из бюджета – существенная поддержка лесхозов, обеспечивающая процесс лесовыращивания, охрану и защиту леса. Поэтому наименование «учреждение» в названии лесхозов сохраняется. В то же время лесхоз функционирует частично и как предприятие, что мы и рассмотрим ниже.

4.2 Производственная и организационная структура лесхозов

Лесохозяйственные организации, осуществляющие разностороннюю деятельность, состоят из различных производств, которые подразделяются на основные, вспомогательные, побочные и подсобные (рисунок 4.1).

Основные производства включают процессы, непосредственно связанные с достижением основных задач, решаемых лесхозом.

Так, лесохозяйственные организации наряду с лесовыращиванием, уходом за лесом и его охраной ведут и лесозаготовки в порядке промежуточного и главного пользования, а также осуществляют переработку древесного сырья на различные виды продукции – пиломатериалы, мебельные заготовки, столярные изделия и т. п. Все эти производства составляют целевую задачу лесхоза и по своей доле в совокупном производстве (70–80 %) являются основными. Однако ведущим из них будет лесохозяйственное производство, которое определяет профиль предприятия и его главное назначение.

Согласно нормам Лесного кодекса (как действующего (2000), так и нового (2015)) право ведения лесного хозяйства предоставляется специализированным лесохозяйственным организациям – лесхозам, или приравненным к ним по своим функциям и задачам другим хозяйствующим субъектам, в задачу которых наряду со специальными функциями входит использование и воспроизводство ресурсов и полезностей леса. К числу таких организаций относятся, например, лесхозы и лесничества Министерства обороны Республики Беларусь, Национальные лесные парки, заповедники и специализированные охотничьи хозяйства, находящиеся в ведении Управления делами Президента, экспериментальные базы Института леса НАН Беларуси, специализированные лесопарковые хозяйства, учебно-опытные лесхозы.

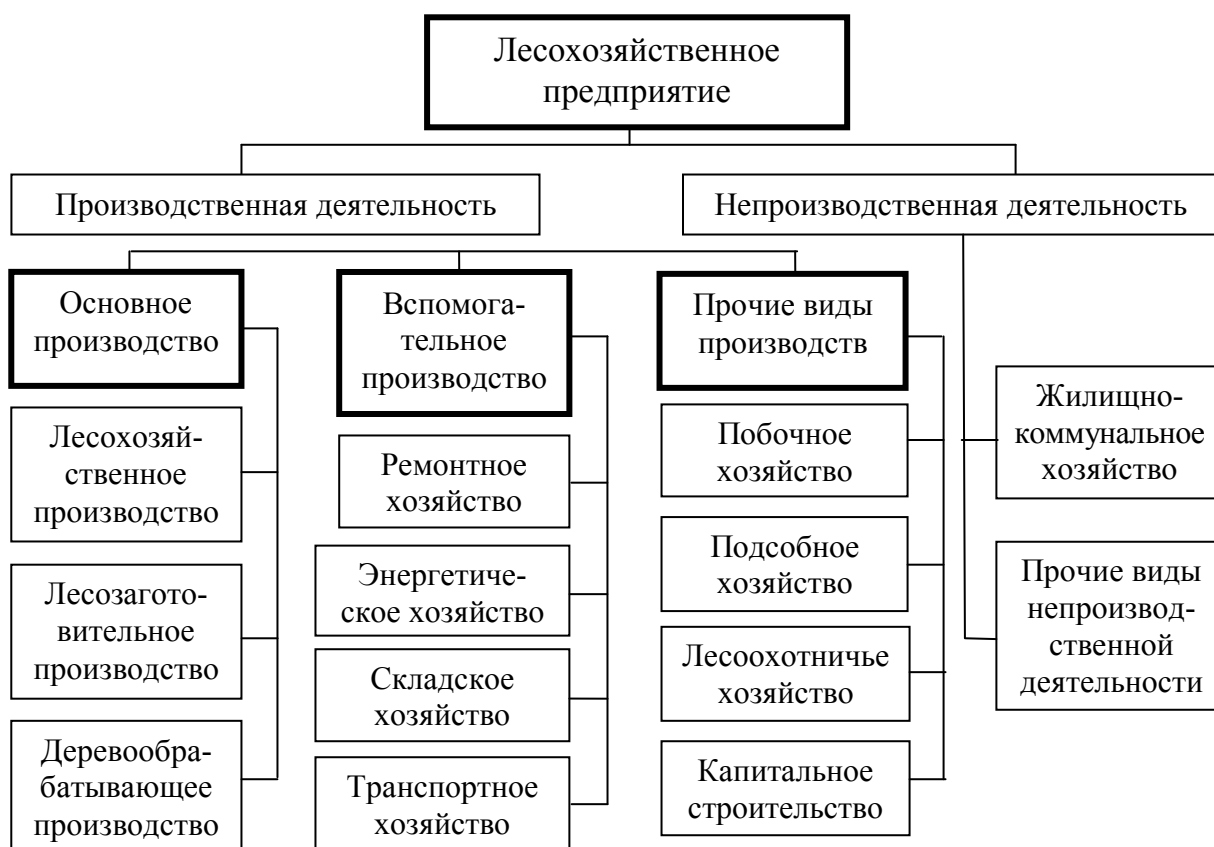


Рисунок 4.1 – Состав производств лесохозяйственных организаций

Из этого перечня вытекает, что основной формой организации управления лесным хозяйством является лесохозяйственная организация, именуемая лесхозом.

Следовательно, лесхоз – это производственно-хозяйственная единица, первичное звено и основа организации лесного хозяйства. По своим основным параметрам это тип унитарного предприятия, которое функциям и задачам представляет собой коммерческую организацию, не наделенную правом собственности на закрепленное за ней имущество. Лесной фонд, основные и оборотные средства, закрепленные за лесхозом на правах хозяйственного ведения, являются государственной собственностью. Имущество лесхоза неделимо. Оно не может быть распределено по вкладам (долям, паям), в том числе между работниками предприятий. Это имущество образует уставный фонд лесхоза, выделяемый в его ведение за счет средств государственного или коммунального бюджета.

В соответствии с действующим законодательством фирменное наименование лесхоза должно содержать указание на собственника имущества, то есть на государство.

Рассмотрим отдельные виды деятельности лесхоза подробнее.

Лесохозяйственное производство включает: лесосеменное хозяйство, лесовосстановление (естественное и искусственное), рубки ухода, мероприятия по защите леса от вредителей и болезней, санитарные рубки и очистку от захламленности, 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 и т. п.

Деревообрабатывающее производство в лесхозах представлено лесопилением, выработкой строительных деталей и мебельных заготовок, мебели, срубов домов, производством деревянной тары, поддонов 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 обслуживание, 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 и т. д.

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 топливных гранул из опилок, 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, пчеловодство), лесохозяйственное хозяйство, заготовка и переработка грибов, ягод, березового сока и др. Подсобные производства способствуют более рациональному использованию лесных ресурсов и повышению эффективности лесного хозяйства.

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

Лесозаготовительное, деревообрабатывающее производство, заготовка и переработка грибов, ягод, плодов, березового сока и отходов образуют в совокупности хозрасчетную деятельность лесхозов. Лесохозяйственное производство, капитальное строительство и ремонт, подсобное сельскохозяйственное производство, лесохозяйственное хозяйство и другие виды деятельности, не связанные с промышленным выпуском продукции, образуют непромышленную хозрасчетную деятельность лесного хозяйства.

Развитие лесхозов в Беларуси идет по пути комбинирования производства. Лесхозы ведут лесозаготовки по главному пользованию, имеют в своем составе цеха по переработке древесного сырья, заготавливают и перерабатывают грибы, ягоды, организуют лесохозяйственное хозяйство, подсобное сельскохозяйственное производство, осуществляют капитальное строительство и ремонт дорог, зданий и сооружений и т. п., то есть приобретают черты комплексных лесохозяйственных предприятий типа комбинатов.

Наряду с производственной деятельностью, лесохозяйственные организации 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 и т. д. 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. Все это способствует созданию благоприятных условий для труда и отдыха и закреплению постоянных кадров рабочих и служащих, формированию стабильного производственного коллектива.

Лесохозяйственная организация состоит из совокупности производственных подразделений и служб, то есть 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. Лесхоз делится на лесничества, которые в свою очередь делятся на мастерские участки и обходы. Лесничество – это аналог цеха на заводе, оно не имеет статуса юридического лица. Лесничество возглавляет лесничий, его заместитель – помощник лесничего. Мастерский участок возглавляет мастер леса. Обход охраняет лесник.

При этом в управлении лесхозом различают линейные связи, то есть 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 3 уровня: республиканский – Министерство лесного хозяйства; областной – ГПЛХО; региональный – лесхоз. В структуре лесхоза также можно выделить 3 уровня: директор, главные специалисты (гл. лесничий, гл. инженер, гл. бухгалтер, гл. механик), руководители подразделений: лесничество, начальник питомника, начальник деревообрабатывающего цеха.

Существующая структура лесного хозяйства Беларуси за многие годы доказала свою действенность. Она обеспечивает надежное воспроизводство лесов, их охрану и защиту.

Контрольные вопросы

- 1 Дайте полное название i -го лесхоза.
- 2 Какова структура лесничего хозяйства Беларуси?
- 3 Что относится к основному производству в лесхозах?
- 4 Назовите подсобные производства в лесхозах.
- 5 Назовите прямые и функциональные связи в лесхозе.

5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС И ФОРМЫ ЕГО ОРГАНИЗАЦИИ

5.1 Общие положения

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 рыночной экономики 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;
- выпуск конкурентоспособной продукции на внутреннем и внешнем рынках.

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. Они подлежат изучению специальными дисциплинами. В лесохозяйственной отрасли это «Лесоводство», «Лесные культуры», «Лесоэксплуатация», «Механизация лесного хозяйства» и т. д.

Функцией организации производства является выбор наиболее эффективного из возможных технологических процессов, с учетом наличия оборудования, квалификации рабочих, экономических критериев эффективности производства. Важное место здесь имеет оформление соответствующей документации.

5.2 Классификация производственных процессов в лесном хозяйстве

Основу отрасли «Лесное хозяйство» составляет лесохозяйственное производство, которое обеспечивает 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 и экологических полезных лесов – 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. Совокупность средств и предметов труда составляет средства производства, используемые в процессе материального производства.

С помощью средств труда люди воздействуют на предметы труда. В качестве средств труда выступают машины, оборудования, здания, сооружения, транспорт, связь и т. д. Всеобщее средство труда – земля.

Предметы труда – все то, что подвергается обработке, на что направлен труд человека. Они даны природой (руда, уголь, нефть, газ и т. д.) или же являются сырыми материалами: металл, хлопок, древесина, зерно.

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, то есть 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 подразделяются 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 таким процессам 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 другие, к числу сложных – процессы по выращиванию посадочного материала в питомнике, создание лесных культур.

В лесном хозяйстве преобладают сложные процессы, состоящие из серии простых процессов производства. В свою очередь, простые процессы включают отдельные операции, выполняемые на определенном рабочем месте. Например, производственный процесс по заготовке леса состоит из таких операций: валка деревьев, обрезка сучьев, трелевка хлыстов, раскряжевка и укладка готовых сортиментов. Последовательность операций может меняться в зависимости от организации процесса.

Простые и сложные процессы следует рассматривать в диалектическом единстве. На определенном этапе простые процессы можно рассматривать как сложные, выделив дополнительные элементы. Например, подготовку почвы допустимо разделить на ряд операций: установка трактора, заглубление плуга, регулировка и т. д. Тогда этот процесс выглядит сложным и наоборот.

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 лесовыращивания обеспечивается естественным процессом роста и развития без участия человека. Человек лишь направляет этот процесс, воздействуя в определенный период на насаждения, интенсифицирует их рост, повышает продуктивность.

Производственный процесс разделяется на отдельные операции, имеет свою специализацию и другие особенности.

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 в определенной мере применяется в питомниках, при проведении рубок ухода в молодняках и дополнению лесных культур.

Механизированные операции подразделяются на машинно-ручные и машинные. Примерами машинно-ручных операций являются валка и раскряжевка деревьев бензомоторной пилой. Машинные операции выполняются при помощи машин и механизмов, например, заготовка древесины харвестером, трелевка хлыстов и сортиментов тракторами и форвардерами.

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. Примером может служить автоматизированная линия по переработке древесины. Хлысты или сортименты, сброшенные на эстакаду, движутся по конвейеру, сортируются, раскряжевываются, распиливаются, продукция укладывается без участия человека. Оператор следит за процессом на дисплее и вмешивается при сбоях.

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, и работы на нижнем складе.

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;
- концентрация – увеличение объема выпуска продукции в отдельных производственных 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;

– 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 их ведет к отклонению от нормального функционирования производства.

5.3 Научная организация труда

5.3.1 Сущность научной организации труда и история развития

Производственные процессы на предприятии, в том числе и в лесхозах, базируются на научных разработках. В 60–70-е гг. прошлого века научные разработки по организации производственных процессов формулировались как «научная организация труда» (НОТ). Одним из главных разработчиков НОТ являлся белорусский (гомельский) ученый – профессор В. Д. Арещенко. Для реализации НОТ образовывались специальные подразделения в организациях, разрабатывались планы внедрения НОТ, готовились соответствующие кадры. С течением времени идеи НОТ и соответствующие научные подходы воплотились в практику организации производственных процессов. Потребность в специализированных подразделениях по НОТ отпала, специальные мероприятия тоже уже не требуются, но основные подходы к организации производственных процессов сохранились, и их изложение требуется в соответствии с образовательным стандартом по настоящей дисциплине. Поэтому опишем кратко основные требования НОТ к организации производства.

Совершенствование организации труда в современных условиях – это организация труда, основанная на достижениях науки и передовом опыте, систематически внедряемых в производство, которая позволяет

наиболее эффективно соединять технику и людей в едином производственном процессе и обеспечивает повышение производительности труда, сохранение здоровья человека и постепенное превращение труда в первую жизненную потребность.

Главная цель НОТ – получение максимального эффекта в процессе труда при минимальных затратах энергии человека и материальных средств. Достичь этой цели можно решением нескольких задач:

- производственно-экономической, направленной на повышение эффективности труда и производства совершенствованием его организации, рациональным использованием оборудования, экономией материальных и трудовых ресурсов, совершенствованием организации управления, улучшением качества продукции, сокращением отходов производства и др.;

- психофизиологической, обеспечивающей оптимальные затраты человеком физической и нервной энергии, что достигается созданием условий труда, благоприятных в психофизиологическом, санитарно-гигиеническом и эстетическом отношениях;

- социальной, предусматривающей превращение труда в первую жизненную потребность человека, обеспечение высокой культуры труда, заинтересованности трудящихся в результатах личного и коллективного труда, всестороннего развития личности, творческой активности трудящихся.

Важнейшим критерием рациональной организации трудовых процессов, фактором, определяющим производительность труда, является степень полезного использования рабочего времени. Здесь все направлено на экономию рабочего времени, экономию живого труда, а нередко и прошлого труда. На производительность труда значительно влияют условия, в которых совершается трудовой процесс: температура, влажность, запыленность и загазованность воздуха, освещенность рабочего места, шум, вибрация и др. В связи с этим мероприятия по рациональной организации труда направлены на создание оптимальных, наиболее благоприятных и безопасных условий труда.

Для повышения производительности труда важно снижать затраты живого труда. Снижение этих затрат зависит от улучшения использования технических средств и повышения эффективности затрат живого труда. Увеличение производительности техники повышает эффективность живого труда. В свою очередь, совершенствование организации труда способствует наиболее полному использованию возможностей технических средств, то есть экономии прошлого труда за счет сокращения простоев оборудования, повышения коэффициента сменности, более полного использования времени работы машин и механизмов.

Технический прогресс ведет к усилению разделения труда. Здесь предусматривается разработка рациональных форм разделения и кооперации труда, улучшение организации и обслуживания рабочих мест. Эффективность применения новых форм разделения и кооперации труда и многих других организационно-технических мероприятиях зависит от квалификации кадров, методов материального и морального стимулирования.

5.3.2 Расстановка кадров, разделение и кооперация труда

Эффективность общественного труда значительно зависит от рациональной расстановки кадров, которая производится в соответствии с разделением и кооперацией труда. Разделение труда – это разграничение деятельности людей в процессе совместного труда. Разделение труда имеет различные формы: по технологическим этапам (подготовка почвы, посадка, уход за лесными культурами), по функциям – основные рабочие, вспомогательные, ИТР, служащие и т. д.

Центральное место среди мероприятий НОТ по совершенствованию разделения и кооперации труда занимает функциональное разделение труда. К основным рабочим на предприятиях лесного хозяйства относят рабочих, занятых подготовкой почвы, посевом и посадкой леса, уходом за лесными культурами, рубками главного и промежуточного пользования, деревообработкой в хозрасчетных цехах и т. д. Ко вспомогательным относят рабочих на погрузочно-разгрузочных работах, уборке отходов, подноске посадочного материала, ремонте и наладке оборудования, точке пил и пильных цепей и др.

Важная проблема повышения эффективности функционального разделения труда – установление оптимального соотношения между основными и вспомогательными рабочими. Основные рабочие для повышения производительности их труда должны по возможности освобождаться от выполнения несвойственных им вспомогательных работ. Вследствие этого увеличивается время оперативной работы основных рабочих и время работы машин и оборудования. Решение об изменении соотношения основных и вспомогательных рабочих на каждом конкретном участке работ принимается после расчетов экономической эффективности нового варианта.

На тех работах, где выделены профессии рабочих, производится профессиональное разделение труда, в соответствии с которым осуществляется расстановка кадров, например, на рубках главного и промежуточного пользования, механизированных лесохозяйственных

работах: тракторист-машинист, вальщик леса, станочник. Рабочие лесного хозяйства выполняют различные виды работ в зависимости от сезона года. В связи с этим квалификационное различие рабочих не производится. Более опытным рабочим поручаются более сложные работы, оплачиваемые по более высоким тарифным ставкам.

Главная задача разделения труда – повышение его производительности за счет сокращения длительности производственного цикла. Непосредственно на рабочих местах разделение труда выступает как специализация исполнителей на выполнение определенных операций. В результате создается больше возможностей для применения специальных приспособлений, инструментов, оснастки. Выполнение одной и той же операции способствует появлению и совершенствованию специальных навыков, своеобразному автоматизму в работе и, следовательно, сокращению затрат рабочего времени на единицу продукции или работы, повышению производительности труда. Освоение таких операций обычно не требует высокого общеобразовательного уровня рабочих. Углубление пооперационного разделения труда имеет и отрицательные психофизиологические последствия: кратковременность и частая повторяемость отдельных операций создают однообразие и монотонность в работе, вызывают повышенную утомляемость работников, превращают их труд в механический, что может привести в конечном счете к снижению производительности.

Рациональное разделение труда заключается в ликвидации некалифицированного, нетворческого, тяжелого труда, органическом сочетании физического и умственного труда и повышении эффективности совокупного труда. Рациональным считается такое разделение труда, при котором суммарная продолжительность производственного цикла меньше, чем в прежнем варианте разделения труда. Мероприятия по совершенствованию разделения и кооперации труда должны обеспечивать максимальную занятость работников, сокращение до минимума или ликвидацию нерегламентированных перерывов в работе, а также равномерную физическую и нервно-психическую нагрузку работающих по однородным группам профессий и разрядов работ.

Кооперацией труда называется совместное участие людей в одном или разных, но взаимосвязанных процессах труда. Кооперация труда направлена на согласование деятельности всех работающих, то есть на установление планомерной производственной взаимосвязи между отдельными рабочими и участками производства. Разделение и кооперация труда неразрывно связаны между собой и дополняют друг друга.

Один из основных путей повышения занятости рабочих лесного хозяйства – совмещение профессий. Оно может быть полным, когда

один работник полностью выполняет обязанности другого, или частичным, когда обязанности одного работника выполняются другим или несколькими работниками частично или совмещаются отдельные функции. Наиболее простая и распространенная форма кооперации труда рабочих – бригады. Специализированные бригады состоят из рабочих одной специальности, комплексные – из рабочих разных профессий, которые совместно выполняют одно общее задание, осуществляют комплекс различных работ. На рубках ухода с тракторной трелевкой оптимальной формой кооперации труда является малая комплексная бригада.

Широкие возможности совмещения профессий и взаимозаменяемости рабочих появились при создании укрупненных комплексных бригад на лесозаготовительных работах.

Для анализа и оценки эффективности разрабатываемых вариантов разделения и кооперации труда необходимо выявить конкретные и реальные возможности роста производительности труда. Основные источники повышения производительности труда: рациональное использование календарного фонда рабочего времени, наиболее полное использование сменного фонда времени и снижение трудоемкости. Первые два источника являются экстенсивными, последний – интенсивным путем роста производительности труда. Чем рациональнее организованы разделение и кооперация труда рабочих, тем больше доля оперативного времени в общей продолжительности смены и тем выше коэффициент использования времени смены ($K_{вр.см.}$), который определяется по следующей формуле

$$K_{вр.см.} = T_{оп} / T_{см}, \quad (5.1)$$

где $T_{оп}$ – время оперативной работы в течение смены;

$T_{см}$ – продолжительность смены, ч, мин.

Эффективность использования календарного и сменного фондов рабочего времени зависит также от затрат оперативного времени на единицу продукции или работы ($T_{оп}$). Чем меньше это время, тем больше продукции (работы) можно изготовить за один и тот же фонд времени оперативной работы. В связи с этим рациональное разделение и кооперация труда, способствуя снижению трудоемкости, повышает эффективность использования рабочего времени, то есть производительность труда.

Наиболее эффективный вариант разделения и кооперации труда можно выбрать сопоставлением абсолютных величин показателей эффективности использования совокупного фонда рабочего времени.

5.3.3 Организация и обслуживание рабочих мест

Организация рабочего места – это система мероприятий по оснащению рабочего места средствами и предметами труда и их размещению в определенном порядке. Обслуживанием рабочего места называют его обеспечение средствами, предметами труда и услугами, необходимыми для осуществления трудового процесса. Главная цель совершенствования организации и обслуживания рабочих мест состоит в том, чтобы обеспечить их рациональное размещение, технологически обоснованную компоновку на рабочих местах соответствующих элементов оснащения рабочим инвентарем, создать благоприятные условия для исполнителей, устранить вредные воздействия факторов внешней среды и производственной обстановки, организовать бесперебойное обслуживание рабочих мест всем необходимым для нормального осуществления трудового процесса.

Основные направления совершенствования организации рабочих мест – их специализация, оснащение и пространственная планировка. По степени специализации рабочие места делятся на специализированные и универсальные. Специализированные предназначены для выполнения одной определенной операции или небольшого числа сходных операций, универсальные – для выполнения нескольких операций или работ. Специализация рабочих мест позволяет значительно сокращать затраты рабочего времени на производство единицы продукции или работы, что достигается оснащением рабочих мест специальными приспособлениями, сокращением времени подготовительно-заключительной и вспомогательной работы, затраты которого возрастают при переходе от одной работы или операции к другой. На предприятиях лесного хозяйства специализация рабочих мест имеется на рубках главного и промежуточного пользования, лесокультурных работах, в цехах деревообработки и т. д. Рабочие места могут быть специализированы как при индивидуальном, так и коллективном труде. В последнем случае специализация рабочих мест нередко создает основу для организации специализированных бригад.

Оснащение рабочих мест заключается в обеспечении их всеми необходимыми инструментами, оборудованием, специальной оснасткой в соответствии с принятой технологией производства. В зависимости от вида работ и выпускаемой продукции рабочие места оснащаются следующими средствами и предметами труда:

- основным технологическим оборудованием: машинами, механизмами, агрегатами, станками;

– технологической оснасткой, используемой непосредственно в процессе труда: измерительным инструментом, режущими и другими приспособлениями;

– организационно-технической оснасткой, которая непосредственно не воздействует на предмет труда, но создает благоприятные условия для осуществления этого процесса: подъемно-транспортным оборудованием, приспособлениями и вспомогательным инструментом для ухода за орудиями труда и рабочим местом, производственной мебелью, средствами сигнализации, связи, освещения и вентиляции;

– предметами труда: сырьем, полуфабрикатами, семенами, посадочным материалом и т. д.

На рабочем месте находятся постоянные элементы оснащения, необходимые в любой период рабочего времени независимо от вида производственного процесса, и временные, предназначенные для выполнения конкретной операции или работы. Предметы оснащения бывают индивидуального и общего (группового) пользования. На оснащение рабочего места влияет степень специализации рабочих мест. Мы должны выбирать оптимальные варианты специализации, рационального оснащения рабочих мест.

Планировка рабочего места призвана обеспечить условия для удобного рабочего положения исполнителя с тем, чтобы облегчить его труд и сократить расход энергии в трудовом процессе. При выборе рабочего положения учитывают величину рабочих усилий, а при внутренней планировке рабочих мест – антропометрические характеристики рабочих с тем, чтобы установить необходимую высоту оборудования, зону обзора, досягаемости и т. д. Планировка рабочих мест обеспечивает также рациональное размещение предметов труда, инструментов, оснастки в строго определенном и постоянном порядке. Рациональная планировка рабочих мест создает условия для рациональных приемов и методов труда вследствие устранения лишних и непоследовательных движений, ускорения и отбора только необходимых рабочих операций.

Из-за значительной территориальной разобщенности большинства рабочих мест в процессе выполнения лесохозяйственных работ планировка имеет здесь несколько иное направление, чем в цехах промышленного производства. Рабочие места на рубках ухода, лесокультурных работах организуются как зоны трудовой деятельности работников и размещаются на определенных, отграниченных в натуре участках лесной площади. В связи с этим важнейшим требованием к планировке такого рода рабочих мест является определение оптимальной величины рабочей зоны (участка) и пространственного размещения элементов обеспечения и обслуживания производственного

процесса: складов готовой продукции, стоянки механизмов, обогревательных помещений, столовых и т. д.

Значительная экономия рабочего времени и времени работы агрегатов при посеве в питомнике или посадке лесных культур может быть достигнута, если на обрабатываемой площади семенной, посадочный размещены равномерно по ходу движения агрегатов. При этом увеличение затрат труда вспомогательных рабочих перекрывается экономией за счет сокращения переходов и потерь времени на ожидание подвоза необходимых материалов. Рабочая зона планируется так, чтобы рабочие в течение смены не переходили на другой участок, к другому объекту, что требует увеличения времени подготовительно-заключительной работы, организационно-психологической перестройки. Перебазирование бригад, отдельных исполнителей, мастерских участков производится по заранее разработанному рациональному графику при составлении оперативно-производственных планов.

Обслуживание рабочих мест всем необходимым для выполнения заданий, соблюдение установленного порядка и поддержание чистоты на рабочем месте – важные элементы обеспечения высокопроизводительной работы. Система обслуживания рабочих мест включает несколько видов обслуживания:

1) нормативно-плановое – для обеспечения работ соответствующей проектной документацией, графиками выполнения работ и другими документами оперативного планирования, нарядами-заданиями, техническими условиями, технико-экономическими нормативами, правилами и инструментарием по эксплуатации оборудования, технике безопасности, режиму труда и отдыха и др.;

2) подготовительное, обеспечивающее подготовку инструмента, оснастки, оборудования, сырья и материалов для осуществления трудового процесса, подготовку лесосек к разработке, производственный инструктаж;

3) транспортное – доставка рабочих и предметов труда, вывоз готовой продукции;

4) инструментальное – обеспечение рабочих мест инструментом, его заточка, правка и поддержание в рабочем состоянии.

К обслуживанию также относятся техническое или ремонтно-наладочное, энергетическое, ремонтно-строительное, складское, контрольно-измерительное обслуживание и хозяйственно-бытовое – по поддержанию чистоты и порядка в производственных и бытовых помещениях, во дворе предприятия и подразделений, обеспечение работников горячим питанием, питьевой и технической водой, медицинской помощью, спецодеждой и т. д.

Концентрация объемов производства и рабочих мест (зон) значительно улучшает организацию и обслуживание рабочих мест, повышает качество технического обслуживания машинно-тракторного парка и сводит до минимума потери рабочего времени на рабочих местах вследствие технической неисправности механизмов. Централизация технического обслуживания сокращает количество и расстояния маршрутов выезда бригад ремонтных рабочих. В этих условиях возможен регулярный контроль за своевременным и качественным выполнением графиков технического обслуживания, соблюдением правил технической эксплуатации механизмов.

Одно из действенных мероприятий по совершенствованию обслуживания рабочих мест – перевод ремонтных и других вспомогательных рабочих, занятых обслуживанием производственного процесса, на косвенно-сдельную оплату труда. Выбор оптимального варианта организации и обслуживания рабочих мест осуществляется по результатам расчетов показателей экономической эффективности.

5.3.4 Дисциплина труда, режим труда и отдыха. Повышение квалификации кадров

Вследствие общественного характера производства различные участки работ и рабочие места на участках взаимосвязаны, поэтому нарушение трудовой дисциплины на одном из них приводит к нарушению трудового процесса на другом участке или рабочем месте. От уровня дисциплины труда зависит состояние организации труда.

На дисциплину труда значительно влияют условия труда и его организация. В неблагоприятных производственных условиях, при отсутствии четкой организации труда работники быстрее утомляются и чаще нарушают дисциплину труда. Нередко возникают простои из-за недостаточно рационального распределения обязанностей между отдельными работниками (разделения и кооперации труда), нечетких указаний вышестоящих работников. Имеется прямая связь между уровнем образования и квалификации работников и их поведением в производственном коллективе: чаще нарушают трудовую дисциплину малоквалифицированные рабочие. Большое влияние на уровень трудовой дисциплины оказывает также психологический климат в производственном коллективе.

Дисциплине труда в последнее время у нас уделяется большое внимание. Указом Президента Республики Беларусь, принятым в 2015 г., значительно расширены права руководителей по поддержанию

дисциплины труда (меры поощрения и наказания), а также требования к исполнителям. Одновременно повышены требования к руководителям за выполнение установленных заданий и реализацию продукции. В целом, все требования по дисциплине труда находят отражение в Коллективном договоре между администрацией и профсоюзной организацией.

Большое значение для повышения производительности труда имеет режим труда и отдыха трудящихся. В настоящее время режим труда и отдыха в лесном хозяйстве регламентируется Коллективным договором, который составляется на основании Отраслевого тарифного соглашения. Оценку физической нагрузки человека во время работы производят по напряженности статической нагрузки за смену. Дополнительно могут определяться такие факторы: характер рабочего положения, количество совершаемых наклонов, суммарное расстояние ходьбы в течение смены, максимальная величина перемещаемого груза и др. Категорию труда по нервно-психологической нагрузке определяют по обязательным факторам: вниманию (числу объектов одновременного наблюдения); количеству сигналов в среднем за 1 час; эмоциональному напряжению, определяемому характером работы: работой по индивидуальному плану, работой в условиях дефицита времени с повышенной ответственностью, монотонностью работы. Могут также учитываться длительность сосредоточенного наблюдения, доля времени активных действий, напряженность анализаторской функции по зрению и слуху, интеллектуальная напряженность – необходимость принятия решений или отсутствие этой необходимости, сложность решений.

Организатору любого трудового процесса необходимо учитывать хотя бы приближенно категорию тяжести труда, его монотонность. К легким работам в лесном хозяйстве относятся отвод лесосек, сортировка сеянцев и саженцев, оправка сеянцев после прохода лесопосадочной машины, нарезка черенков для посадки и т. п. К работам средней тяжести можно отнести рубки ухода в молодняках при помощи мотоинструмента, посадку леса с применением ручных инструментов, работу станочников в деревообрабатывающем цехе. Тяжелыми работами считаются: работа при ручном уходе за лесокультурами, молодняками, работа вальщиков леса с бензомоторной пилой, сучкорубов, сажальщиков на лесопосадочных машинах, операторов харвестеров.

Уровень монотонности работ устанавливают по следующим градациям: незначительная монотонность (до 180 однообразных приемов и действий в течение 1 ч), повышенная монотонность (от 181 до 300), большая монотонность (от 301 до 600), особо большая монотонность – более 600 однообразных приемов и действий).

Разработка рационального режима труда и отдыха направлена на создание производственных условий, способствующих поддержанию высокого уровня работоспособности человека, быстрому восстановлению физических и нервно-психических функций. Основа для разработки рационального режима труда и отдыха на конкретном производстве – изучение динамики работоспособности и физиологических функций организма. С этой целью составляют сменные, недельные и годовые режимы труда и отдыха. Сменные режимы разрабатывают в несколько этапов: выбирают объект исследования и работников, подлежащих обследованию; изучают организацию производства и условия труда, причины заболеваемости и травматизма на исследуемом объекте; проводят физиологические и технико-экономические исследования; разрабатывают рациональный режим труда и отдыха; проводят опытно-производственную проверку разработанного режима в течение нескольких месяцев; оценивают эффективность режима; внедряют типовой режим.

Трудовой процесс при этом исследуют методами технического нормирования (хронометражем, фотографией рабочей смены). В качестве технико-экономических показателей используют: часовую выработку, затраты времени на выполнение отдельных операций, паузы в работе, устанавливаемые произвольно работником в результате нарастающего утомления, качество работы и др.

Материалы исследования технико-экономических показателей и физиологических функций дают возможность разработать графики работоспособности человека в течение смены на конкретных работах. Анализируя графики, в точках снижения кривых работоспособности намечают перерывы на отдых. Разработанные и утвержденные графики сменного режима труда и отдыха доводят до сведения всех работающих. Эти графики должны строго соблюдаться. Отдых работающего, проектируемый в рациональном режиме, должен обеспечивать хорошее восстановление работоспособности человека. Длительность перерыва на легких и средних по тяжести работах должна составлять 5–10 мин в течение рабочего часа, на тяжелых работах она увеличивается до 15 мин через каждые 45 мин работы. Физиологическими исследованиями установлено, что частые и короткие перерывы в работе недостаточно полно восстанавливают физиологические функции человека. Отдых во время перерыва может быть пассивным или активным. Активный отдых более эффективен для восстановления работоспособности. Он осуществляется переменой труда или выполнением гимнастических упражнений, что особенно необходимо работникам умственного труда и рабочим, осуществляющим трудовой процесс

сидя. На тяжелых и связанных с длительной ходьбой работах рекомендуется пассивный отдых.

Недельный режим труда и отдыха также требует научного обоснования и разрабатывается на основе изучения динамики работоспособности в течение недели и специфики производственного процесса: прерывный или непрерывный характер, коэффициент сменности, необходимость введения непрерывной рабочей недели и скользящего графика работы.

Годовой режим труда и отдыха составляется с учетом особенностей лесохозяйственного производства, интересы которого требуют, чтобы в весенне-летний период в трудовом процессе участвовало наибольшее число работников. Для соблюдения интересов трудящихся и предоставления им по мере производственной возможности отпусков в этот же период необходимо осуществлять четкое оперативно-производственное планирование, учитывать возможность совмещения профессий, взаимозаменяемости работников и иметь график отпусков на календарный год.

Режимы труда и отдыха корректируются вследствие изменений санитарно-гигиенических условий производства: особенно жаркий летний период, наличие в лесу гнуса, сильные морозы зимой, изменение уровня шума, вибрации, освещения и т. д. Режим труда и отдыха улучшается благодаря эстетическим факторам – эстетическому оформлению рабочей одежды, функциональной музыке, окраске помещения и пр.

Важное значение для повышения производительности труда имеет подготовка квалифицированных кадров. Для лесного хозяйства кадры ИТР готовят Белорусский государственный технологический университет (БГТУ), Гомельский государственный университет им Ф. Скорины, ряд средних специальных учебных заведений-колледжей (Полоцкий, Гродненский, Гомельский и др.) и учебно-курсовые комбинаты для главных рабочих профессий (Мозырь, Борисов и др.). Подготовкой и переподготовкой руководящих кадров и специалистов в лесном хозяйстве Беларуси занимается «Республиканский центр повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства», подчиненный Министерству лесного хозяйства.

Имеет значение и организация школьных лесничеств с целью своевременной профориентации учащихся.

Сохраняется и индивидуальная подготовка рабочих по специальностям, не требующим специального образования: обрубщик сучьев, очистка лесосек, уход за лесными культурами и т. д.

Большое значение для повышения производительности труда имеет творческая активность работников: рационализаторские предложения, изобретения и т. п.

Изобретением называется новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области народного хозяйства, дающее положительный эффект. Технические решения делятся на пять групп: устройства; способы и технологии; вещества; штаммы микроорганизмов; применение известных ранее устройств, способов, веществ по новому назначению. К изобретениям приравниваются новые сорта и гибриды сельскохозяйственных и лесных растений, новые породы животных и птиц, пушных зверей, тутового шелкопряда и т. п. Авторам изобретений выдается патент.

Рационализаторское предложение – это техническое решение, являющееся новым и полезным для предприятия или учреждения, которому оно подано, и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства и применяемой техники или изменение состава материала, но не отвечающие требованиям для изобретения. Основные признаки рационализаторского предложения – новизна и полезность. Новизна устанавливается применительно к условиям предприятия, принявшего заявку на рационализаторское предложение, полезность – расчетом экономического эффекта или иной пользы – улучшения условий труда и др. Предложение не может быть признано рационализаторским, если оно было разработано техническими службами предприятия и внедряется по распоряжению администрации, или рекомендуется к внедрению вышестоящей организацией, или предусмотрено техническими условиями, стандартами, бюллетенями по распространению передового опыта.

Рационализаторские предложения подаются на имя главного лесничего (главного инженера) или в бюро рационализации и изобретательства, если такое создано на предприятии. Решение о признании предложения рационализаторским выносит директор предприятия или по его поручению главный лесничий (инженер) на основе рекомендаций комиссии, состоящей из специалистов и представителей общественных организаций. Существуют определенные сроки прохождения заявки на рационализаторские предложения. После признания предложения рационализаторским и принятия его к использованию автору выдается специальное удостоверение, подтверждающее авторство и дающее право на получение вознаграждения в соответствии с величиной годового экономического эффекта, полученного от внедрения.

5.4 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 ГРЛУП «Белгослес» и УП «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, лесосеменные 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 государственному стандарту (в России – ГОСТ, в Беларуси – СТБ – стандарт Беларуси), стандарту предприятия, 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.

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, выбор транспортных средств и средств хранения сырья и готовой продукции, оснащения рабочих мест и участков. 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 (рисунок 1).

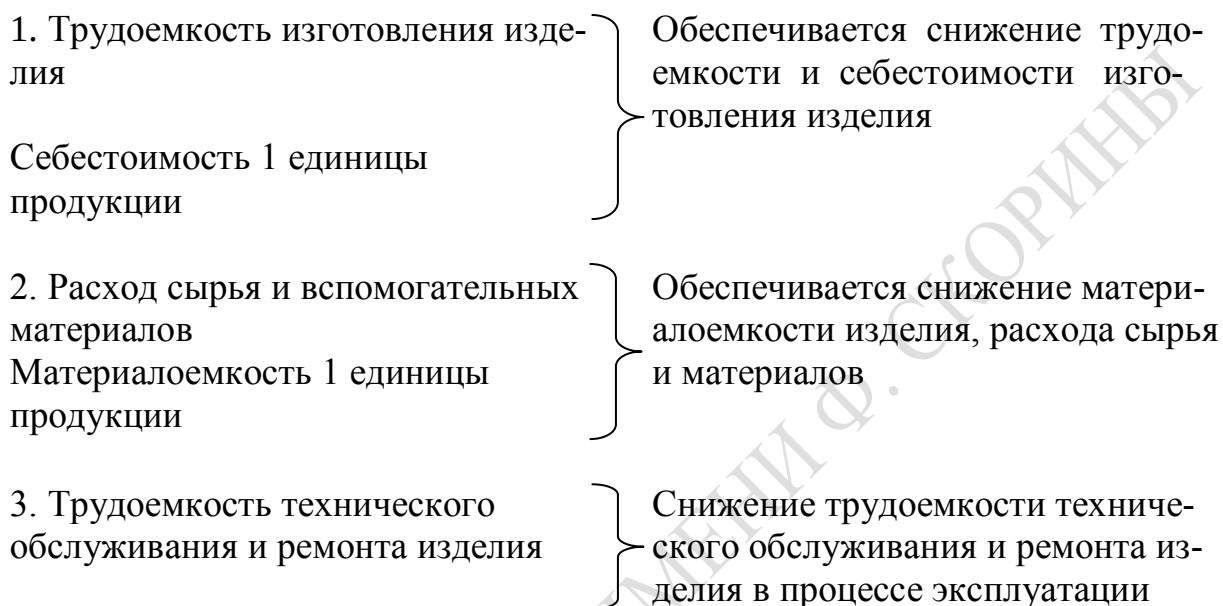


Рисунок 1 – Показатели технологичности

В ходе выполнения технологической подготовки производства различают 2 вида технологичности:

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

– эксплуатационная технологичность – сокращение затрат времени 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 используются *нормативно-технологические карты* (НТК);

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

в) расчет 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;
- составление проекта лесных культур;
- составление НТК на все виды лесохозяйственных работ.

Контрольные вопросы

- 1 Перечислите задачи, стоящие перед организаторами производства в рыночной экономике.
- 2 В чем заключается функция организации производства?
- 3 Что такое производственный процесс?
- 4 Перечислите производственные процессы в лесном хозяйстве.
- 5 Приведите примеры простых и сложных постоянных и периодических процессов.
- 6 В чем заключается техническая подготовка производства?
- 7 Каковы основные принципы НОТ?

6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИХ ОРГАНИЗАЦИЯ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

6.1 Общие положения

Производственные процессы в лесном хозяйстве имеют свою специфику в силу особенностей роста и развития лесных экосистем. Воспроизводство лесов носит длительный характер, что приводит к большим объемам незавершенного производства. Это древесина на корню, не достигшая возраста спелости, которая сохраняется долгое время. Такого нет в других отраслях.

Производственный процесс лесовыращивания в широком его понимании (от семечка до готовой продукции лесопользования) включает ряд стадий или этапов. В организованном интенсивном хозяйстве, каким является лесное хозяйство Беларуси, все этапы (стадии) большого производственного процесса лесовыращивания направляются и контролируются человеком при его хозяйственной деятельности. Последняя протекает в соответствии с разработанными долгосрочными, среднесрочными или краткосрочными планами (прогнозами). Долгосрочное планирование в лесном хозяйстве выполняет лесоустройство.

Различают следующие производственные процессы в лесном хозяйстве: проведение лесоустройства, рубки главного и промежуточного пользования (рубки ухода, выборочные санитарные рубки и др.), лесовосстановление и лесоразведение, мероприятия по защите и охране леса и т. д.

6.2 Организация лесоустроительных работ

В соответствии с Лесным кодексом Республики Беларусь и ТКП 377-2012 (02080) лесоустройство – это система инвентаризации и учета лесного фонда, проектирования мероприятий, направленных на обеспечение рационального комплексного использования лесного фонда, повышение эффективности ведения лесного хозяйства, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных и иных функций лесов, эффективное воспроизводство, охрану и защиту леса и осуществление единой научно-технической политики в лесном хозяйстве.

Там же отмечено, что при проведении лесоустройства осуществляются:

- определение границ участков земель государственного лесного фонда, переданных юридическим лицам: лесхозам, национальными паркам и так далее, для ведения лесного хозяйства и внутрихозяйственная организация их территорий;
- 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;
- определение размеров побочного лесопользования, заготовки второстепенных лесных ресурсов, пользования государственным лесным фондом для нужд охотничьего хозяйства, культурно-оздоровительных, туристических, спортивных и иных рекреационных целей;
- уточнение категорий защитности лесов и обоснование перевода лесов 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;
- выполнение топографо-геодезических, лесобиологических и других обследований и изысканий государственного лесного фонда;
- иные лесоустроительные действия.

В Беларуси лесоустройство проводится во всех лесах с периодичностью один раз в 10 лет. Такое лесоустройство называется базовым. Его проведение финансируется из госбюджета. Может проводиться и непрерывное лесоустройство, заключающееся в учете всех ежегодных изменений в лесном фонде (они учитываются в натуре). У нас непрерывное лесоустройство может проводиться по заказам лесохозяйственных организаций и за их счет.

Все лесоустроительные работы в Беларуси осуществляет Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие (ЛРУП) «Белгослес», управление которым находится в Минске. «Белгослес» имеет 2 дочерних предприятия (ДЛРУП) – «Гомельлеспроект» и «Витебсклеспроект».

Полный цикл базового лесоустройства продолжается 2 (иногда 3) года. Он состоит из подготовительных, полевых (лесоинвентаризация) и камеральных (составление лесоустроительного проекта) работ.

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

В лесах с высокой интенсивностью ведения лесного хозяйства по требованию заказчика и за дополнительную плату можно применять 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 техническом совещании 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 лесоустроительном совещании рассматриваются основные проектные решения и принимается окончательный вариант по объемам лесохозяйственных мероприятий. Материалы технических и лесоустроительных совещаний оформляются протоколами с подписями ответственных лиц.

Особо следует отметить значение второго лесоустроительного совещания. На нем принимаются выполненные работы и утверждаются объемы работ, намеченные в лесоустроительном проекте. Это совещание имеет право изменять объемы работ, намеченные лесоустройством на ближайшие 10 лет. Правда, такое в настоящее время случается редко, так как намечаемые объемы работ научно обосновываются и заранее согласуются с лесохозяйственными организациями. Затем лесоустроительный проект проходит экологическую экспертизу в Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды, их также анализируют эксперты, назначаемые Минлесхозом. Лесоустроительный проект окончательно утверждается на НТС Минлесхоза.

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

Проверка качества лесоустроительных работ производится в присутствии руководителя лесоустроительных 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. В настоящее время в силу полной автоматизации (компьютеризации) камеральных работ их обычно заканчивают до 1 января и утверждается лесоустроительный проект в январе–марте следующего года.

Через 3–5 лет после базового лесоустройства лесоустроительной организацией обычно 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.

Особо следует остановиться на организации и проведении полевых работ. Эти работы выполняются силами лесоустроительных партий, куда входят начальник партии, несколько инженеров-таксаторов (обычно по числу лесничеств в устраиваемом лесхозе), техники и рабочие. Обычно лесхоз устраивает одна лесоустроительная партия. При очень больших объемах работ или при угрозе невыполнения в срок установленного задания к работе могут подключать и вторую лесоустроительную партию.

В условиях Сибири и в отдаленных местах России, где тоже работают белорусские лесоустроители, для лесоустроительной партии устраивается в тайге специальный палаточный табор, куда вертолетом завозят сотрудников лесоустроительной партии, необходимое оборудование, продукты и т. д.

В Беларуси с ее разветвленной инфраструктурой организация таких таборов не требуется. Центр партии обычно размещается в месте расположения лесхоза. Начальник партии и инженеры-таксаторы имеют авто- и мототранспорт, хотя непосредственно таксация выполняется пешком. Обычно один таксатор устраивает одно лесничество. Проживают они, как правило, на площадях, предоставляемых лесхозом, или съемных квартирах в деревнях вблизи устраиваемых лесных

массивов. Как правило, лесничие и другие работники лесхозов помогают таксаторам в бытовом устройстве.

Во время проведения полевых работ работники лесного хозяйства должны постоянно помогать таксаторам в работе и контролировать их. В настоящее время случаи недобросовестного отношения таксаторов к работе редки, но иногда встречаются. Например, недавно (2013) при рассмотрении на НТС Минлесхоза был забракован лесоустроительный проект из-за недобросовестного отношения к работе двух инженеров-таксаторов. Работники лесного хозяйства должны понимать, что по данным проекта они будут работать без всякого отступления ближайшие 10 лет. Поэтому сотрудники лесхозов должны быть заинтересованы в объективном описании лесного фонда. Учитывая, что обход таксатор устраивает за 7–10 дней, желательно, чтобы его сопровождал (и контролировал) лесник этого обхода, а периодически и мастер леса.

Противоречия в оценках того или иного участка лесного фонда между таксатором и работниками лесничества не часто, но случаются. В этом случае выполняется детальное обследование: закладка пробных площадей, взятие модельных деревьев и т. д.

Наибольшее внимание при проверках работники лесного хозяйства должны обращать на правильность установления средних возрастов приспевающих и спелых насаждений, определение лесных культур старших возрастов, наличие сенокосов и т. п.

Основными документами, выдаваемыми лесоустройством по окончании камерального периода, являются:

- проект организации и развития лесного хозяйства на десятилетний период (Министерство лесного хозяйства, ГПЛХО, лесхоз);
- карта-схема лесонасаждений М: 100 000;
- таксационные описания (ПЛХО, лесхоз, лесничество);
- планшеты М: 10 000 (ПЛХО, лесхоз, лесничество);
- планы лесонасаждений по лесничествам, мастерским участкам и обходам, окрашенные по породам М: 25000;
- объяснительные записки по лесничествам с проектными ведомостями;
- карта-схема противопожарного устройства и др.

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

6.3 Организация лесохозяйственного производства.

Общие положения

Лесохозяйственное производство – это совокупность взаимосвязанных производственных процессов по выращиванию, охране и защите лесов с целью получения древесины и других продуктов и полезных лесов. По существующей классификации лесохозяйственное производство относится к числу непромышленных производств. Лесохозяйственное производство – профилирующее в составе предприятий лесного хозяйства, 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 и мероприятий по охране леса.

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 курсах «Лесоустройство», «Экономика 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, проведение рубок промежуточного пользования: рубки ухода (осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки), выборочные санитарные рубки, рубки обновления и перестройки и так далее, прочие рубки, в том числе разрубка и расчистка квартальных просек, а также биотехнические мероприятия.

6.4 Организация рубок главного пользования

В Республике Беларусь одним из основных документов, регламентирующим проведение всех рубок леса, является ТКП-143-2008 «Правила рубок леса в Республики Беларусь». Данными правилами установлено, что рубки главного пользования проводятся в спелых и перестойных древостоях с целью своевременного и рационального использования запасов спелой древесины и восстановления леса. При этом должно обеспечиваться непрерывное, неистощительное и относительно равномерное пользование древесиной с соблюдением принципов устойчивого развития. Последнее предполагает не только

сохранение хозяйственного и экономического значения лесов, но и сбережение и усиление их экологических функций.

Рубки главного пользования по параметрам их проведения делятся на сплошные и несплошные. Последние, в свою очередь, подразделяются на следующие виды:

- равномерно постепенные и группово-постепенные;
- полосно-постепенные;
- длительно-постепенные;
- добровольно-выборочные.

Их организационно-технические элементы и технология проведения изучаются в курсах «Лесоводство», «Лесоэксплуатация», «Механизация лесохозяйственных работ».

Здесь же остановимся на организации этих работ.

Объемы ежегодной рубки по рубкам главного пользования определяются величиной расчетной лесосеки, которая рассчитывается лесоустройством и утверждается Правительством. В лесоустроительном проекте определены конкретные участки леса, подлежащие рубке по годам. На этой основе лесхозам и лесничеству доводятся ежегодные объемы подготовки и проведения рубок главного пользования.

Перед началом работ по отводу и таксации лесосек лесничий составляет план отвода лесосек по видам рубок. После этого начинаются работы в лесу.

Работы начинаются с осмотра в натуре и установления соответствия таксационных показателей насаждений тем, которые приведены лесоустройством. При отсутствии расхождений приступают к отводу лесосек. Если таксационные показатели древостоя не соответствуют данным лесоустройства по параметрам, исключающим проведение рубок главного пользования (более низкий возраст, неверно установлена главная порода и т. д.), то составляется акт несоответствия согласно с требованием, изложенным в ТКП-060-2006 «Правила по отводу и таксации лесосек в лесах Республики Беларусь».

Отвод и таксация лесосек проводится мастером леса, помощником лесничего под руководством (контролем) лесничего или ответственного специалиста лесхоза.

Порядок и технология отводов лесосек изучается в курсе «Лесной таксации».

Лесхозы завершают отвод и таксацию лесосек главного пользования и их материально-денежную оценку за 6 месяцев до начала рубки.

Отвод и таксация лесосек могут осуществляться путем применения сплошных или выборочных методов в соответствии с действующими правилами.

После завершения работ по отводу и таксации лесосек все документы (перечетные ведомости, ведомости пробных площадей, планово-картографический материал отвода и др.) подписываются лицами, проводившими отвод, проверяются и утверждаются лесничим.

Материально-денежная оценка лесосек в настоящее время, как правило, проводится автоматизировано (на компьютерах) по утвержденной НТС Минлесхоза программе. Ее материалы подписываются ответственными лицами.

Все материалы отводов и материально-денежная оценка лесосек в установленном порядке передаются в лесхоз для проверки специалистами и выписки лесорубочного билета.

При отводе и таксации лесосек оформляют следующие документы:

- план отвода лесосек на очередной год;
- акт проверки точности таксации выделов при лесоустройстве (при необходимости);
- чертеж лесосеки;
- ведомости перечета деревьев, назначенных в рубку;
- при применении выборочных методов таксации ведомости таксации и закладки круговых пробных площадей и ведомости перечета деревьев на пробных площадях;
- ведомость материально-денежной оценки лесосеки;
- акт проверки отвода лесосек;
- ведомость очередной годичной лесосеки;
- сводная ведомость очередной лесосеки на будущий год.

Все перечисленные документы (кроме перечетных ведомостей) составляются в двух экземплярах, один из которых хранится в лесничестве, другой передается в лесхоз.

Документация по отводу и таксации лесосек действительна в течение двух лет, следующих за годом отвода лесосек. Если в течение этого срока рубка не проводилась, то отвод и таксация лесосек осуществляются заново.

Лесхозы до 1 июля представляют своей вышестоящей организации сводную ведомость очередной годичной расчетной лесосеки, а также «Отчет по товарной и сортиментной структуре лесосечного фонда» на очередной год, формируемый в автоматическом режиме на АРМ «Лесопользование».

Все данные о проведенных отводах и вырубках заносятся на планшеты и таксационные описания в лесничестве и лесхозе, а также (после проверки) вносятся в ГИС «Лесные ресурсы».

Ответственность за выполнение вышеописанных положений возлагается в лесхозе на главного лесничего, в лесничествах – на лесничего.

Юридическим фактом передачи лесосеки потребителю служит выписка лесорубочного билета.

Лесорубочный билет – документ, дающий право на разработку лесосеки. Оформляется на специальном бланке и выписывается в 3 экземплярах: первый остается в лесхозе, второй передается лесозаготовителю, третий служит распоряжением лесничему о допуске лесозаготовителя к рубке.

После получения лесорубочного билета лесозаготовители проводят рубку леса в соответствии с разработанной НТК и при соблюдении правил по охране труда.

Завершается процесс главной рубки леса очисткой лесосек и приемкой вырубки представителями лесхоза с составлением акта освидетельствования мест рубок. Последнее мероприятие регулируется ТКП-103-2007 «Правила освидетельствования мест рубок, заготовки живицы, заготовки второстепенных лесных ресурсов и побочных лесопользований». На этом цикл работ по проведению рубок главного пользования заканчивается.

6.5 Организация рубок промежуточного пользования

В соответствии с ТКП143-2008 «Правилами рубок леса в Республике Беларусь» к рубкам промежуточного пользования относятся рубки ухода за лесом, выборочные санитарные рубки, рубки реконструкции насаждений, рубки обновления и переформирования насаждений, иные рубки промежуточного пользования: уход за подростом и подлеском, обрезка сучьев деревьев.

Правила и технологии их проведения изучаются соответствующими дисциплинами («Лесоводство», «Лесоэксплуатация» и т. д.). Здесь рассмотрим вопросы организации проведения этих рубок.

Наибольшее значение для достижения целей лесовыращивания имеют рубки ухода. Рубки ухода заключаются в периодической выборке из насаждений нежелательных деревьев и кустарников для создания благоприятных условий роста лучшим деревьям главных пород и служат источником получения древесины и другого сырья.

Задачами рубок ухода являются формирование целевого породного состава насаждений, их густоты и структуры; повышение качества древостоев, их биологической устойчивости и биологического разнообразия; сохранение и усиление экологических функций лесных биоценозов; своевременное и полное использование древесины в процессе выращивания леса (отпад, потенциальный отпад и др.);

сокращение срока выращивания технически спелой древесины; улучшение санитарного состояния лесов.

Все рубки ухода делятся на осветления (2–10 лет), прочистки (11–20 лет), прореживания (21–40 лет в хвойных и твердолиственных и 21–30 лет в мягколиственных), проходные рубки (41 и выше в хвойных и твердолиственных, 31 и выше – в мягколиственных). Для древостоев осины, тополя, ольхи серой приведенные параметры соответствуют следующим возрастам по видам рубок: до 5 лет; 6–10 лет; 11–20 лет; 21 год и выше.

Описание особенностей проведения, методы ухода этих рубок и технологии их проведения не входят в задачу настоящего курса.

Проведение рубок ухода заканчивается в хвойных и твердолиственных семенного происхождения насаждениях за 15 лет до возраста главной рубки, в мягколиственных и твердолиственных порослевого происхождения – за 7 лет до возраста главной рубки.

Отвод и таксация лесосек под рубки ухода аналогичны описанным выше видам работ при проведении рубок главного пользования. Отличие состоит в том, что вместо сплошного перечета для учета вырубаемой древесины в основном закладывают пробные площади в соответствии с «Правилами по отводу и таксации лесосек...».

По завершению всей процедуры отвода выписывают лесорубочный билет. Рубку разрешается начинать только с даты выписки лесорубочного билета (лучше на следующий день), за чем необходимо строго следить.

В первую очередь рубки ухода планируют в наиболее ценных насаждениях первой группы лесов. Очередность назначения насаждений в рубки ухода приведена в «Правилах рубок леса в Республике Беларусь». Предварительный подбор участков проводит лесничий по материалам лесоустройства с обязательным осмотром их в натуре. Все работы по отбору деревьев в рубку и их обозначению (наносимых резакон, специальной краской или ярких клеящихся полосок пленки и другие), 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, утверждаемая главным лесничим. В ней указываются: 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 пасек, состав и последовательность выполнения основных технологических операций.

До начала основных работ на участке делают разбивку на пасеки, 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. Прореживания и проходные рубки в настоящее время осуществляются с помощью харвестеров ограниченной мощности.

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. При харвестерной заготовке валку, обрезку сучьев и раскряжевку на сортименты соединяют в одной операции. 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 трелюются 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.

Завершается проведение рубок ухода актом освидетельствования мест рубок аналогично описанному выше при изложении проведения рубок главного пользования.

6.6 Организация проведения биотехнических мероприятий

Биотехнические мероприятия направлены на улучшение качества охотничьих угодий и повышение их продуктивности, а также на поддержание другой полезной фауны: птиц и др. Они включают: посев и посадку кормовых растений, организацию подкормки диких животных в зимний период, устройство искусственных солонцов и водопоев, омолаживание подлеска, устройство скворечников 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), сенокошение не ранее 1 июля, оставление при рубках в осенне-зимний период порубочных остатков в кучах и т. п.

6.7 Организация лесовосстановительных работ

В процессе воспроизводства лесных ресурсов важная роль принадлежит лесовосстановительным работам. В соответствии с Лесным Кодексом и ТКП 047—2006 (2080) в состав этих работ входит комплекс мероприятий: организация лесосеменной базы, выращивание посадочного материала, искусственное лесовосстановление и лесоразведение, содействие естественному возобновлению.

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

Селекционную оценку насаждений выполняют специалисты УП «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.

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

(более 25 га), или базисные. Организация крупных питомников начинается с подбора места для закладки и разработки проекта. Эту работу выполняют специалисты УП «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, редин, песков, оврагов, погибших и списанных культур и т. п. В разные периоды (довоенный, в 1947–1968 гг. и др.) большие объемы лесных культур создавались на землях, переданных от колхозов и совхозов, что повышало процент лесистости. За последние 15 лет значительные площади низкобальных сельхозземель тоже переданы под облесение.

Организация работ по искусственному лесовосстановлению и лесоразведению включает следующие мероприятия: составление проекта лесных культур, подготовку почвы, посев или посадку леса, техническую приемку лесных культур, уход за лесными культурами, осеннюю инвентаризацию на 1-м и 3-м годах жизни. Завершается цикл лесных культур переводом их в покрытые лесом земли.

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.

Не позднее 10 дней после окончания лесокультурных работ на каждый участок специальная комиссия (представители лесхоза, лесничий и др.) составляет акт технической приемки, где отмечается фактическое количество посадочных мест, качество работ и все отступления от проекта.

Инвентаризация лесных культур по специальным методикам проводится осенью первого и третьего года после посадки лесных культур с целью определения их состояния. Полученная методом сплошного натурного обследования информация о приживаемости и сохранности лесных культур необходима для оценки результатов труда коллектива лесничества, разработки мероприятий по улучшению их роста. При необходимости принимается решение о дополнении лесных культур или их списании в случае гибели.

Завершающий этап лесокультурного производства – перевод лесных культур в покрытые лесом земли. Переводу подлежат лесные культуры, достигшие определенных лесоводственных показателей: достаточного количества и равномерного размещения экземпляров главной породы, определенной стандартом высоты и диаметра, достаточной сомкнутости крон. Перевод в покрытые лесом земли осуществляется специальной аттестационной комиссией лесхоза по достижении лесными культурами возраста 5–7 лет. Выполнение всех видов лесокультурных работ и оценка их качества регламентируются следующим нормативным документом ТКП 047–2008 «Устойчивое управление и лесопользование. Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь».

Под естественное заращивание обычно оставляют заболоченные участки, где создание лесных культур экономически нецелесообразно, и лесосеки, обеспеченные надежным подростом главных пород. В ряде случаев проводят содействие естественному возобновлению: рыхление почвы, оставление семенных деревьев и др. Естественное возобновление экономически эффективнее искусственного в силу меньших затрат. Оно обеспечивает выращивание более устойчивых древостоев с более богатым биологическим разнообразием. В то же время естественное возобновление не везде обеспечивает восстановление лесов в нормативные сроки и целевыми породами. Перевод участков с естественным возобновлением в покрытые лесом земли осуществляется аналогично описанному выше. После перевода в покрытые лесом земли данные участки юридически становятся лесом.

6.8 Организация лесозащитных работ

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

Руководящие документы по данному блоку следующие:

1. СТБ 1359-2002 Устойчивое лесопользование и лесопользование. Требования к лесозащитным мероприятиям.
2. ТКП 026-2006 Санитарные правила в лесах Республики Беларусь.
3. ТКП 048-2007 Правила по авиационному применению препаратов для защиты леса от хвое-листогрызущих насекомых вредителей.
4. ТКП 224-2009 Правила назначения и проведения мероприятий по защите насаждений сосны и ели от корневых гнилей, вызываемых корневой губкой и опенком.
5. ТКП 228-2009 Правила защиты лесов от вредителей и болезней.
6. ТКП 252-2010 Порядок проведения лесопатологического мониторинга лесного фонда.

В связи с массовым усыханием ельников за последние 25 лет из-за повреждения их короедом-типографом осуществляются специальные меры борьбы. При этом используют следующие рекомендации, имеющие обязательное применение:

- 1) по проведению рубки деревьев ели в насаждениях, повреждаемых короедом типографом и другими стволовыми вредителями, 2009 г.;
- 2) по предотвращению и подавлению массового размножения короеда типографа и других стволовых вредителей ели биологическим методом, 2011 г.;
- 3) по защите дубовых насаждений от воздействия неблагоприятных биотических факторов, 2011 г.

Основной частью комплекса лесозащитных мероприятий являются санитарно-оздоровительные мероприятия, проводимые с целью сохранения биологической устойчивости насаждений, предупреждения широкого развития патологических процессов в лесу, снижения ущерба от вредителей и болезней.

К ним относятся:

1. Выборочные санитарные рубки, которые включают выборку усыхающих и сухостойных, ветровальных, буреломных, снеголомных,

заселенных стволовыми вредителями, пораженных инфекционными болезнями либо поврежденных другими факторами деревьев).

2. Сплошные санитарные рубки погибших или расстроенных насаждений.

3. Уборка захламленности.

4. Другие необходимые меры защиты растущего леса и находящейся в лесу древесины от вредителей и инфекционных болезней: выкладка свежезараженных и ловчих деревьев.

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 1 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 или 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 или превышает средний. После выборочных санитарных рубок полнота насаждений не должна быть ниже 0,6 в хвойных и 0,5 – в лиственных.

Под непосредственным руководством лесничего и его помощника методом оценки определяют 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 клеймением их.

Сплошные санитарные рубки независимо от категорий 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 пере-чет 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 ГПЛХО 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.

6.9 Охрана леса

6.9.1 Функции и задачи охраны леса

В производственном плане по лесному хозяйству в этот блок входят: противопожарные мероприятия: 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 мото- и автотранспорта, закрепленных за лесной охраной; тушение лесных пожаров; благоустройство зеленых зон.

Руководящими документами по данному блоку лесохозяйственных мероприятий являются:

1. ТКП 2.38-2010 Правила пожарной безопасности в лесах Республики Беларусь.

2. ТКП 193-2008 Правила противопожарного обустройства лесов Республики Беларусь.

3. Положение о государственной лесной охране.

Противопожарные мероприятия можно разделить на 2 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 2 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 и отметкой в лесотаксационных описаниях и на планшетах.

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

6.9.2 Государственная лесная охрана

Государственная лесная охрана действует на основе Лесного Кодекса и Положения о Государственной лесной охране, принятых в установленном порядке. Задачами Государственной лесной охраны в Республике Беларусь является обеспечение охраны и защиты лесов,

осуществление контроля в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Должностные лица, на которых возлагаются функции Государственной лесной охраны, осуществляют свои полномочия в соответствии с упомянутыми документами – Лесным Кодексом и Положением о Государственной лесной охране, утвержденным Президентом Республики Беларусь.

В состав государственной лесной охраны в лесхозе входят: директор, главный лесничий, директора и их заместители в лесохозяйственных хозяйствах, заместители руководителя по научной деятельности, руководители и сотрудники структурных подразделений, ведающие вопросами охраны и защиты лесов, охотничьего хозяйства, лесовосстановления, лесного хозяйства, охраны водоемов и других природных объектов. В состав Государственной лесной охраны также входят лесничие, помощники лесничих, мастера леса, инспектора и начальники участков по охране природы. Наибольшее количество среди работников Государственной лесной охраны составляют старшие лесники, лесники, старшие егеря, егеря и контролеры контрольно-пропускных пунктов.

К Государственной лесной охране относятся также руководящие работники и сотрудники ГПЛХО, Минлесха, Управления делами Президента Республики Беларусь и других ведомств, ведающие вопросами лесного хозяйства, охоты и охраны природы, в том числе и в Институте леса НАН Беларуси.

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 лесопользования, отпуска леса на корню, правил сенокошения, пастбы 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 насаждений в лесах, закрепленных за другими ведомствами.

При выявлении нарушений составляются протоколы, и виновные привлекаются к ответственности в установленном порядке, незаконно добытая продукция изымается.

Охрану леса в лесничествах осуществляют лесничий, помощник лесничего, мастер леса. Но главное лицо в охране леса – лесник. Он постоянно должен находиться в закрепленном за ним обходе, выявлять лесонарушения и составлять на виновных лиц акты о лесонарушениях. Лесник должен также выявлять наличие вредителей и болезней и незамедлительно сообщать об этом лесничему. В силу наибольшей численности этих работников, в 97 лесхозах Беларуси их насчитывается порядка 10–12 тысяч человек. Охрана леса от лесонарушений, в первую очередь от самовольных порубок (по международной терминологии их называют несанкционированными рубками леса), имеет важное экономическое и социальное значение.

Большое значение для обеспечения охраны лесов имеет наличие и эффективное функционирование Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь.

Проблема несанкционированных рубок леса и торговли контрафактной древесиной существует во многих странах. Этим вопросам особое внимание уделяет известная международная организация ФЛЕГ. В наибольшей степени торговля древесиной, вырубленной незаконным путем, распространена в странах Юго-Восточной Азии, в Южной Америке, в тропических лесах Африки. Помимо экономических потерь, которые несут пострадавшие страны, несанкционированные вырубки являются серьезной экологической угрозой всему человечеству, существенно уменьшая лесной покров планеты.

После распада СССР большие проблемы с несанкционированными рубками леса возникли в ряде государств СНГ, особенно в России и странах Средней Азии. Остро стоит она и в Украине. В настоящее время в Беларуси объём несанкционированных рубок леса незначителен. Практически нет у нас сегодня и торговли контрафактной древесиной.

В то же время в прошлом объёмы несанкционированных вырубок в разные периоды истории Беларуси были весьма значительными. Они исчислялись сотнями тысяч, а в отдельные периоды и миллионными кубометров, особенно в период войн и революций.

В Беларуси заслон несанкционированным рубкам леса был поставлен в конце 90-х гг. прошлого века благодаря принятию системы мер экономического, политического и организационного характера. В систему этих мер входило удовлетворение спроса на древесину, особенно на дрова по социально доступным ценам и наличие политической воли прекратить в лесу воровство разного уровня. Последнее выразилось в принятии соответствующих законов и подзаконных актов и при строгом контроле за их исполнением. Положительную роль сыграло и наличие достаточного и дееспособного штата лесной охраны.

Следует признать, что современная белорусская модель лесного хозяйства, где сохранилась четкая система управления лесами и лесным хозяйством, наличие всех звеньев лесной охраны, показала свою высокую эффективность и обеспечила надежное сохранение лесов Беларуси от пожаров и самовольных порубок.

Охрана леса осуществляется под непосредственным руководством инженера по охране и защите леса, который организует борьбу с лесонарушениями в масштабах лесхоза. В лесничестве этим занимается лесничий. Для оценки состояния охраны леса в обходах проводят ревизии обходов, ведется учет лесонарушений, пожаров и очагов вредителей леса.

Ревизии обходов лесников делятся на следующие виды:

- 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, бланки актов о лесонарушениях и контрольную книгу, в которой регистрируются обнаруженные в обходе лесонарушения, а также замечания и предложения о поощрении со стороны начальствующих или инспектирующих лиц.

За нарушение правил пожарной безопасности в лесах, положений Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» предусмотрены 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, подроста, 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» (2002) 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 2 месяцев;
- административный арест.

Кодекс РБ об административных правонарушениях, принятый Национальным собранием РБ в 2002 г., объединил в одну главу (Глава 15) «Административные правонарушения против экологической безопасности окружающей среды и порядка природопользования», куда вошли следующие правонарушения в сфере лесного и охотничьего хозяйства:

- 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 огнём;
- 4) незаконная порубка или повреждение деревьев и кустарников;
- 5) загрязнение леса строительными и бытовыми отходами;
- 6) незаконная охота.

6.10 Организация побочного лесопользования

К побочному пользованию в лесах Беларуси относятся следующие виды пользования: заготовка древесных соков, сбор дикорастущих ягод и грибов, сбор дикорастущих плодов и орехов, заготовка дикорастущих растений и их частей, заготовка мха, лесной подстилки и опавших листьев, размещение ульев и пасек, сенокошение, пастьба скота, заготовка дикорастущих и иных растений, выращиваемых на плодово-ягодных, орехоплодных и иных лесных плантациях, производство сельхозпродукции.

В соответствии с нормами Лесного Кодекса граждане имеют право свободно находиться на территории лесного фонда и без разрешительных документов бесплатно осуществлять для удовлетворения собственных нужд сбор дикорастущих ягод, грибов, плодов, орехов, лесной подстилки, опавших листьев заготовку древесных соков, бересты и веток деревьев, дикорастущих растений и их частей, мха (кроме дикорастущих растений, включённых в Красную книгу Республики Беларусь, а также включённых в перечень наркосодержащих и природного наркосодержащего сырья по перечню, утвержденному Советом Министров Республики Беларусь).

Граждане имеют право участвовать в проводимых на территории лесного фонда культурно-оздоровительных, туристических, спортивно-массовых и других мероприятиях, если иное не установлено законодательными актами.

Заготовка древесных соков, мха осуществляется гражданами на участках лесного фонда, определенных для этих целей юридическими лицами, ведущими лесное хозяйство, или их структурными подразделениями.

Побочное пользование юридическими лицами (в том числе лесхозами) и индивидуальными предпринимателями осуществляется на основании лесного билета в границах установленных им участков лесного фонда. Заготовка лесхозами грибов, ягод и различного семенного материала (орехов, шишек и т. д.) для использования при воспроизводстве лесов осуществляется без оформления лесного билета.

Размещение ульев, сенокошение, пастьба скота гражданами и юридическими лицами осуществляется на основании лесного билета. Побочные пользования в зонах радиоактивного загрязнения выполняются в соответствии с Правилами ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения.

Одним из важнейших видов побочного пользования для лесхозов является заготовка древесных соков, в основном березового. Она разрешена на участках лесного фонда не ранее, чем за пять лет до наступления возраста рубки леса, а также на участках прочих рубок. Заготовка соков ведется при толщине деревьев не менее 20 см.

При организации сбора брусники и клюквы лесхозами ежегодно устанавливаются начальные сроки сбора, которые утверждаются решениями исполнительных комитетов и размещаются на их сайтах и в других средствах массовой информации. При этом должны использоваться щадящие методы сбора грибов и ягод. При сборе орехов и плодов запрещено рубить деревья.

При сборе лесной подстилки разрешено удалять только ее верхнюю неразложившуюся часть и в конце вегетационного периода.

Сенокошение не разрешается на участках, где проведено лесовосстановление, в том числе на участках лесных культур.

Побочные пользования в лесхозах относятся к хозрасчётной деятельности и при их хорошей организации позволяют получить значительный экономический эффект.

6.11 Организация лесозаготовительного производства

Лесозаготовительное производство завершает лесохозяйственный цикл выращивания древесины и обеспечивает потребности народного хозяйства в круглых лесоматериалах: пиловочнике, фанерных бревнах, строительном лесе, балансах, тарнике и т. д. Лесозаготовки делятся на 3 фазы; лесосечные работы, вывозка леса, работы на нижнем складе. Фаза – это комплекс операций одинакового производственного назначения или исполняемых на определенном рабочем месте. Лесозаготовительной 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.

В настоящее время основной объём лесозаготовок выполняют лесхозы, подчиненные Министерству лесного хозяйства. С 2015 г. во всех лесхозах организованы специализированные лесопункты, подчиненные главному инженеру. Лесопункты оснащены современной лесозаготовительной техникой и транспортом: харвестерами, форвардерами, лесовозами, трелевочными тракторами, бензопилами, транспортом для доставки рабочих на лесосеки др. Лесозаготовки проводят по современным технологиям с соблюдением требований охраны труда. Организация лесопунктов в лесхозах позволяет высвободить специалистов лесничеств от рубок главного пользования, прочих рубок и частично рубок ухода в древостоях старшего возраста.

Другим специализированным лесозаготовителем в лесах нашей страны являются леспромхозы, входящие в состав концерна «Беллесбумпром». Некоторый объём лесозаготовок выполняют также другие организации, в том числе частные. Такие работы (их называют заготовка древесины «на услугах») часто бывает лесхозам экономически целесообразнее, чем заготовка своими силами. В то же время этот вид услуг развит еще слабо и будет развиваться постепенно.

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.

При машинной заготовке древесины с помощью харвестеров он валит деревья, обрезает сучья, разделяет на сортименты и укладывает их. Обычно харвестер работает в паре с форвардером, который вывозит сортименты к местам их складирования и погрузки на автолесовозы.

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

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 – раскряжевка – 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. Вывозка деревьев с кронами зародилась и приобрела распространение в 70-е гг. на Севере России. Дело в том, что северные древостои имеют низкий класс бонитета и относительно небольшие размеры крон, несмотря на высокий возраст. Дороги на европейском Севере России в основном предназначены (специально построены) для вывозки леса.

В Беларуси эта форма вывозки не прижилась в основном из-за того, что в силу огромных крон деревьев лесовозный транспорт недогружен, а вывозка леса происходит по дорогам общего пользования, где большие кроны создают помехи движению транспорта.

Три последние схемы используются главным образом при несплошных рубках.

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

Распространенная форма организации труда на лесосечных работах – комплексные бригады, работающие на базе 1–2 трелевочных тракторов или система харвестер-форвардер.

Вывозка заготовленных лесоматериалов осуществляется автомобилями-лесовозами. На небольшие расстояния здесь используют трактора с прицепом. Сменная норма выработки определяется по формуле:

$$H_{\text{с.н.}} = \frac{480 - \check{N}_{\text{д.с.}}}{l \cdot t_1 + T_2 + T_3} * Q_{\text{д.с.}}, \quad (6.1)$$

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;

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.

В настоящее время все большее значение приобретает машинная заготовка древесины с помощью харвестеров. Эта машина, управляемая одним оператором, выполняет валку деревьев, очистку их от сучьев и раскряжевку на сортименты по заданной программе. Именно на заготовку харвестерами взят курс организациями лесного хозяйства.

В настоящее время в системе Минлесхоза насчитывается около 190 харвестеров разной мощности, как импортных (Финляндия, Швеция и др.), так и отечественных, производимых «Амкодором». Ими заготавливается около 45 % всей древесины, вырубаемой лесхозами. Правда, пока харвестерами заготавливают в основном только хвойную древесину.

Харвестерная заготовка позволяет снять проблему нехватки рабочих кадров на лесосечных работах, обеспечивает лучшие условия труда и соблюдение техники безопасности.

Заготовка леса харвестерами проводится обычно в комплексе с трелевкой древесины форвардерами, то есть машинами автоматизировано загружающими хлысты и сортименты на тележки и вывозящими их к месту погрузки на лесовозный транспорт. Форвардерная трелевка в настоящее время проводится и при заготовке древесины бензопилой. Наша промышленность освоила выпуск форвардеров и обеспечивает ими лесхозы (работают у нас и импортные форвардеры). Беларусь поставляет эти машины на экспорт, в основном в Россию.

Важным организационным моментом при харвестерной заготовке древесины имеет увеличение коэффициента сменности работы машины с целью увеличения производительности труда и снижения себестоимости заготавливаемого кубометра древесины. Дело в том, что харвестер – дорогостоящая машина (в зависимости от марки и производителя – до 400–500 тыс. USD). Одной из важнейших проблем при харвестерной заготовке является подготовка кадров операторов харвестеров. Их готовят в учебном центре Минлесхоза в Ждановичах. Но пока опытных операторов харвестеров недостаточно. В перспективных планах развития лесного хозяйства к 2030 г. заготовка древесины харвестерами достигнет 75 %. С помощью бензопилы будут разрабатываться мелкие и заболоченные участки, где применение харвестеров экономически невыгодно.

6.12 Организация переработки древесного сырья

Переработка древесины в лесхозах организуется в рамках промышленного производства для обеспечения народного хозяйства и населения в товарах и изделиях из древесины. В первую очередь это пиломатериалы обрезные и необрезные, брусья, тара, паркет, клепка, столярные изделия, заготовки для мебели, древесная щепа и т. д. Вся продукция переработки делится на 2 группы: продукция производственного назначения, предназначенная 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. Древесина хозрасчетными цехами лесхозов приобретает на общих основаниях.

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, то есть 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 Перечислите виды производственных процессов в лесном хозяйстве в зависимости от характера воздействия на предмет труда.

2 Охарактеризуйте комплекс лесоустроительных работ, их этапы и значение.

3 Опишите лесохозяйственные работы: состав, особенности организации и руководящие документы, регламентирующие их выполнение.

4 Охарактеризуйте лесовосстановительные работы: состав, особенности организации и руководящие документы, регламентирующие их выполнение.

5 Опишите лесозащитные работы: состав, особенности организации и руководящие документы.

6 Охарактеризуйте противопожарные мероприятия в охране леса: состав, особенности организации и руководящие документы.

7 Перечислите основные элементы организации лесозаготовительного производства.

8 Перечислите основные элементы организации лесопильно-деревообрабатывающего производства.

7 ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА

7.1 Общие положения

Повышение эффективности производства – ключевая проблема экономики на современном этапе. Ускорение темпов экономического развития отрасли в первую очередь зависит от темпов научно-технического прогресса. Внедрение новой техники и прогрессивной технологии призваны обеспечить снижение себестоимости продукции, ее материалоемкости, энергоемкости и, в конечном итоге, рост прибыли и повышение рентабельности. Научно-технический прогресс в отраслях лесного комплекса обеспечивает рациональное использование лесных ресурсов, дает возможность решать экономические и социальные проблемы.

Производство в Беларуси на 70–75 % ориентировано на экспорт. На мировом рынке (включая Россию, Украину и Казахстан) мы вступаем в конкуренцию с ведущими мировыми производителями. Поэтому наша продукция должна обладать приемлемым ассортиментом, высоким качеством и относительно низкой ценой. Для достижения этих целей необходимо снижать себестоимость продукции. Последняя в значительной степени зависит от рационального использования средств производства. Из курса экономики известно, что в процессе производства принимают участие 3 элемента: средства труда, предметы труда и труд человека.

Средства труда и предметы труда в совокупности составляют средства производства, составляя производственные фонды, делящиеся на основные и оборотные.

Основные фонды – это созданные людьми средства труда.

Основные средства – это совокупность материальных ценностей, которые длительное время в неизменной материально-вещественной форме используются в процессе производства, постепенно перенося свою стоимость на продукты и услуги, в процессе непрерывного производства.

Оборотные средства – это часть средств производства, необходимых для обеспечения процесса производства, которые полностью переносят свою стоимость на продукты и услуги.

К основным средствам относятся здания, сооружения, дороги, станки, машины и т. п. Они делятся на активные, которые принимают непосредственное участие в выпуске продукции: машины, механизмы, станки и тому подобные и пассивные – необходимые для процесса

производства, но не участвующие в этом процессе: здания, сооружения, дороги и т. д. От их рационального использования зависят качество и себестоимость продукции, и поэтому данному вопросу уделяется большое внимание.

7.2 Организация рационального использования основных производственных фондов

Технический уровень производства зависит от технического состояния основных фондов, уровня их использования, степени механизации производственных процессов, качества выпускаемой продукции.

Для оценки технического уровня производства применяется целая система показателей: фондовооруженность, энерговооруженность, материалоемкость производства, фондоотдача, коэффициент обновления активной части основных производственных фондов и их средний возраст; удельный вес рабочих, занятых ручным трудом, в общей численности работающих; выработка на 1 рабочего и др.

В лесном хозяйстве в настоящее время имеется большой парк тракторов, автомашин, деревообрабатывающих станков, бензопил и другой техники. Особо отметим наличие 100 харвестеров, более 190 форвардеров. К 2016 г. появятся еще около 70 харвестеров для рубок ухода. По техническому оснащению лесное хозяйство идет на уровне передовых стран. Работа техники находится под постоянным контролем, о её рациональном использовании лесхозы отчитываются по установленным формам: о фондоотдаче, фондовооруженности и т. д.

Обобщающим показателем эффективности использования основных промышленно-производственных фондов является фондоотдача, которая представляет собой отношение объема продукции (товарной, реализованной) и среднегодовой стоимости фондов:

$$\hat{O}_{i \check{n} \check{a}} = \frac{\sum \check{N}\check{D}(\check{D}\check{D})}{\hat{O}_{i\check{d}.\check{a}\check{u}.\check{a}}}, \text{ (руб. / руб.)} \quad (7.1)$$

На лесозаготовках может определяться показатель фондоотдачи в натуральном выражении исходя из объема вывозки древесины (B) и среднегодовой стоимости основных промышленно-производственных фондов:

$$\hat{O}_{i \check{n} \check{a}} = \frac{\hat{A}}{\hat{O}_{i\check{d}.\check{a}\check{u}.\check{a}.\check{e}.\check{c}\check{r}\check{a}}}. \quad (7.2)$$

Показатель фондоемкости характеризует соотношение стоимости основных промышленно-производственных фондов и объема продукции:

$$\hat{O}_{\text{л.э.}} = \frac{\hat{O}_{\text{нд.з.д.}}}{\sum \text{НД}(\text{ДД})}, (\text{д.р.} / \text{д.р.}) \quad (7.3)$$

Относительное и абсолютное удорожание лесохозяйственных, лесозаготовительных машин и оборудования является одной из причин тенденции снижения фондоотдачи и роста фондоемкости в отраслях лесного комплекса.

Показатель фондовооруженности труда определяется как отношение среднегодовой стоимости основных промышленно-производственных фондов к среднесписочной численности промышленно-производственного персонала:

$$\hat{O}_{\text{н.л.}} = \frac{\hat{O}_{\text{нд.з.д.}}}{\times_{\text{нд.нд.ч.}}}, (\text{д.р.} / \text{ч.л.}). \quad (7.4)$$

Техническая вооруженность труда представляет собой отношение среднегодовой стоимости активной части основных промышленно-производственных фондов к среднесписочному числу рабочих

$$\hat{O}_{\text{н.л.}} = \frac{\hat{O}_{\text{р.ч.}}}{\times_{\text{д.р.}}}, (\text{д.р.} / \text{ч.л.}), \quad (7.5)$$

Энерговооруженность труда определяется как отношение энергетических мощностей всего среднесписочного парка машин, оборудования, транспортных средств и моторизованного инструмента (W) к среднесписочному числу рабочих:

$$\hat{Y}_{\text{а.д.}} = \frac{W}{\times_{\text{д.р.}}}, (\text{кВт.ч.} / \text{ч.л.}). \quad (7.6)$$

Электровооруженность труда определяется отношением количества используемой на производственные нужды электроэнергии ($\mathcal{E}_n$) к среднесписочному числу рабочих:

$$\hat{Y}_{\text{э.д.}} = \frac{\hat{Y}_{\text{д.}}}{\times_{\text{д.р.}}}, (\text{кВт.ч.} / \text{ч.л.}). \quad (7.7)$$

Своевременность замены изношенного и устаревшего оборудования обуславливает следующие величины:

– коэффициент обновления, который определяется путем деления стоимости введенных в действие в течение года основных промышленно-производственных фондов на стоимость фондов на конец года:

$$E_{\hat{i} \acute{a} \acute{e}} = \frac{\hat{O}_{\acute{d} \acute{r} \acute{e}}}{\hat{O}_{\hat{i} \acute{e} \acute{e} \acute{r}}}; \quad (7.8)$$

– коэффициент выбытия, определяемый делением стоимости выбывших за год основных промышленно-производственных фондов на стоимость фондов на начало года:

$$E_{\acute{a} \acute{e} \acute{e}} = \frac{\hat{O}_{\acute{a} \acute{e} \acute{e}}}{\hat{O}_{\hat{i} \acute{e} \acute{e} \acute{r}}}. \quad (7.9)$$

Обобщающим показателем эффективности использования и основных фондов и оборотных средств является рентабельность предприятия, определяемая как отношение балансовой прибыли ($Пб_m$) к среднегодовой стоимости основных фондов и среднему остатку оборотных средств:

$$D_{\acute{d} \acute{e} \acute{e}} = \frac{\check{D}_{\acute{e} \acute{e}}}{\hat{I} \check{D} \hat{O}_{\acute{e} \acute{e}} + \hat{I} \acute{N}_{\acute{e} \acute{e}}} \cdot 100 \%. \quad (7.10)$$

Помимо обобщающих показателей эффективности по отдельным группам машин и оборудования определяются показатели: выработка на 1 среднесписочный механизм, коэффициент сменности, коэффициент технической готовности, коэффициент интенсивного использования, коэффициент экстенсивного использования, коэффициент интегральный и др.

7.3 Организация рационального использования предметов труда

Снижение материалоемкости производства является важнейшим направлением интенсификации, особенно в тех отраслях, где материальные затраты имеют большой удельный вес в себестоимости

продукции. К таким отраслям относятся все деревоперерабатывающие производства лесного комплекса, в них удельный вес материальных затрат в себестоимости составляет около 70 %. В лесозаготовительном производстве удельный вес материальных затрат доходит до 70–80 % и более, где большую долю составляет стоимость техники и моторное топливо.

Основным показателем, характеризующим расход материальных ресурсов, является материалоемкость, измеряемая соотношением материальных затрат (M) и произведённой продукции (Q)

$$m = \frac{M}{Q}. \quad (7.11)$$

На уровне предприятия материалоемкость измеряется натуральными и стоимостными показателями. Такими показателями для лесопильного производства могут быть: расход сырья на 1 м³ пиломатериалов; расход электроэнергии на 1 000 м³ пилопродукции; материалоемкость в расчете на 1 тыс. руб. товарной продукции.

Снижение материалоемкости производства дает существенный экономический, экологический и социальный результат.

Экономический эффект от снижения материалоемкости определяется экономией капитальных вложений и текущих затрат на добычу и заготовку сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, экономия которых достигнута за счет внедрения безотходных и ресурсосберегающих технологий. Другой составляющей этого эффекта может являться расширение экспорта за счет достигнутой экономии внутри страны.

Экологический эффект от снижения материалоемкости выражается сокращением загрязнения окружающей среды либо через уменьшение фактического ущерба, либо через снижение затрат на проведение природоохранных мероприятий.

Социальный эффект от снижения материалоемкости определяется значительным расширением ассортимента и объемов выпускаемой продукции благодаря использованию вторичных материальных ресурсов.

Материальной базой для снижения материалоемкости производства является внедрение безотходных технологий до минимума сокращающих объем отходов. Безотходные технологии, работающие по замкнутым циклам, отличаются от существующих процессов более высокой культурой производства, возможностью его механизации и автоматизации, что не только снижает трудозатраты, но и требует привлечения работников с более высокой профессиональной квалификацией.

Следует различать понятие безотходных производств в техническом и экономическом аспектах. Достигнутый уровень развития науки и техники позволяет почти во всех производствах лесного комплекса полностью утилизировать отходы, включая их энергетическое и хозяйственное использование. При этом могут использоваться следующие показатели:

$$\mu_1 = \frac{Q_{\delta}}{Q_i}, \dots \mu_2 = \frac{\check{E}_{\delta}}{\check{E}_i}, \quad (7.12)$$

где Q_{ϕ} и Q_H – соответственно фактический и нормативный объемы биомассы в составе отводимого в рубку лесосечного фонда;

M_{ϕ} и M_H – объемы переработанного и направленного в переработку древесного сырья, включая кору.

Если используется вся биомасса отведенного лесосечного фонда ($\mu_1 = 1$) или вся древесина ($\mu_2 = 1$), технологии считаются безотходными.

Ограничения в развитии безотходных технологий устанавливаются прежде всего экономическими факторами: недостаток капитальных вложений, потребность в продукции из отходов, методы экономического стимулирования и правового регулирования (это в основном штрафы за загрязнение окружающей среды). Для установления экономически целесообразного уровня освоения ресурсов рассчитывается система стоимостных показателей, характеризующих эффективность комплексного использования сырья:

- выход товарной продукции из 1 м³ древесного сырья;
- прибыль с 1 м³ древесного сырья (биомассы).

Рассчитываются также показатели фондоемкости, трудоемкости и текущих затрат на 1 м³ древесного сырья при различных уровнях его освоения.

Анализ конкретных значений этих показателей при различном уровне безотходности производства будет способствовать экономии материальных ресурсов и позволит повысить эффективность всех производств в лесном комплексе.

7.4 Производственная мощность предприятия, организация ее эффективного использования

Под производственной мощностью предприятия понимается максимально возможный объем выпуска продукции при полном использовании производственного оборудования с учетом прогрессивной технологии и передовой организации труда и производства.

Производственную мощность лесохозяйственного предприятия в целом выражает величина расчетной лесосеки, то есть научно-обоснованный размер ежегодного лесопользования при данной возрастной и породной структуре лесов.

Понятие «производственная мощность» тесно связано с понятием «производственная программа».

Производственная программа определяет необходимый объем производства продукции в плановом периоде и формируется на основе государственного заказа, заказов потребителей, потребностей рынка и возможностей предприятия.

При планировании производственной мощности учитываются следующие факторы: наличие лесосечного фонда, структура и величина основных производственных фондов, качественный состав оборудования, уровень его физического и морального износа, технические нормы производительности оборудования, трудоемкость изделий, выход продукции из сырья, режим работы предприятия, фонд времени работы оборудования, качество сырья и ритмичность поставок.

Производственная мощность предприятия в течение года может увеличиваться или уменьшаться по следующим причинам: ввод в действие либо выбытие оборудования; уменьшение либо увеличение трудоемкости изготовления продукции; изменение номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции; изменение фонда времени работы. В связи с этим различают производственные мощности:

- на начало года;
- на конец года;
- среднегодовую ($ПМ_{ср. год}$).

Среднегодовая производственная мощность рассчитывается аналогично среднегодовой стоимости основных производственных фондов:

$$ПМ_{ср.год} = ПМ_{нач} + \frac{ПМ_{ввод} * B}{12} - \frac{ПМ_{выб} * B}{12}, \quad (7.13)$$

где $ПМ_{нач}$ – производственная мощность на начало планируемого периода (года);

$ПМ_{ввод}$ – прирост производственной мощности за счет технического перевооружения и других причин;

$ПМ_{выб}$ – уменьшение производственной мощности за счет выбытия, списания машин и оборудования;

B – число месяцев с момента ввода либо выбытия мощностей до конца года.

При расчете производственной мощности важно правильно считать плановый фонд времени работы оборудования. Различают

календарный (Φ_k), режимный или номинальный (Φ_p) и плановый (Φ_n) фонд времени.

Календарный фонд времени производственного оборудования служит базой для расчета других видов фонда времени и определяется умножением числа дней в данном календарном периоде (D_k) на число часов работы в сутки (T):

$$\Phi_k = D_k T. \quad (7.14)$$

Режимный или номинальный фонд времени работы машины (агрегата) зависит от количества нерабочих дней в году (D_n) и режима сменности:

$$\Phi_p = (D_k - D_n) t_{см} n, \quad (7.15)$$

где $t_{см}$ – продолжительность рабочей смены, час;

n – режим сменности работы предприятия (1, 2, 3).

Плановый (эффективный) фонд времени работы оборудования равен разности между режимным (номинальным) фондом и затратами времени на ремонт и обслуживание оборудования в течение планируемого периода.

Производственная мощность предприятия определяется на основе производственной мощности имеющегося оборудования и в самом общем виде может быть рассчитана по формуле

$$\check{D}\check{E} = \check{D}_i \hat{O} n \dots \check{c}\check{e}\check{c} \dots \check{D}\check{E} = \frac{\hat{O} n}{t}, \quad (7.16)$$

где Π_o – производительность оборудования в единицу времени;

Φ_n – эффективный фонд рабочего времени оборудования;

t – трудоемкость изготовления одного изделия на данном оборудовании.

На лесозаготовках производственная мощность рассчитывается по группам оборудования, используемого при выполнении каждой операции: валка леса, трелевка хлыстов, погрузка, вывозка, что позволяет судить о соответствии производственных мощностей по всему технологическому процессу и выявить так называемые «узкие места». При этом можно использовать следующую формулу:

$$\Pi M = \Pi P_{см} D_{раб} K_{см} K_{т.зот} K_{исп.р.вр}, \quad (7.17)$$

где N – количество единиц однотипного оборудования;

$P_{см}$ – сменная производительность оборудования;

$D_{раб}$ – количество рабочих дней в плановом периоде;

$K_{см}$ – коэффициент сменности;

$K_{т.гот}$ – коэффициент технической готовности;

$K_{исп.вр}$ – коэффициент использования рабочего времени смены.

Структура и численный состав оборудования формируются с учетом особенностей расчетной лесосеки: породным составом, сортиментной структурой, расположением и доступностью делянок. Например, лесозаготовительный мастерский участок лесхоза имеет в своем распоряжении 7 бензопил «Хускварна», 3 трелевочных трактора ТТР-401, автолесовоз для хлыстовой вывозки и 2 грузовых автомобиля с прицепами МАЗ-6302-А8-326 грузоподъемностью 15 м^3 для вывозки древесины в сортиментах. Сменная производительность на валке леса составляет $45 \text{ м}^3 / \text{б. пилу}$, на трелевке – 60 м^3 , на вывозке – лесовоз 2 рейса по 15 м^3 , грузовые автомобили – 2 рейса по 10 м^3 . Работа автотранспорта и тракторов организована в 1,5 смены (1 смена – зимой, 2 смены – летом) в течение 220 рабочих дней в году.

Произведем расчет производственной мощности мастерского участка:

$$ПМ_{валка} = 7 \cdot 45 \cdot 240 \cdot 1 \cdot 0,7 \cdot 0,9 = 47\,600 \text{ м}^3;$$

$$ПМ_{трел.} = 360 \cdot 230 \cdot 1,5 \cdot 0,8 \cdot 0,9 = 44\,700 \text{ м}^3;$$

$$ПМ_{вывозка} = (1 \cdot 30 + 2 \cdot 20) \cdot 220 \cdot 1,5 \cdot 0,85 \cdot 0,9 = 17\,700 \text{ м}^3.$$

Таким образом, производственная мощность участка ограничивается объемом $17,7$ тыс. м^3 в год из-за недостатка транспорта. При возможности обеспечить реализацию древесины с верхних складов (самовывоз), то производственная мощность составит $44,7$ тыс. м^3 , если позволяет расчетная лесосека.

В лесохозяйственном производстве (например, по созданию лесных культур) производственная мощность определяется величиной лесокультурного фонда и наличием агрегатов, обеспечивающих производство лесных культур. Для расчета можно использовать формулу:

$$ПМ = N \cdot P_{см} \cdot D_{раб} \cdot K_{см}. \quad (7.18)$$

$$ПМ = 6 \cdot 3 \cdot 10 \cdot 2 = 360 \text{ га.}$$

Но если лесхоз имеет лесокультурный фонд в объеме 270 га, то производственная программа составит 270 га. В этом случае можно говорить о степени использования производственной мощности, которая определяется следующим образом:

$$E_{\text{снд}} = \frac{Q}{\check{D}\check{E}_{\text{нд.цл.а}}}, \quad (7.19)$$

где $K_{\text{исп}}$ – коэффициент использования производственной мощности;
 Q – фактический или плановый объем выпуска продукции;
 $ПМ_{\text{ср,год}}$ – среднегодовая производственная мощность.

Правда, в настоящее время посадка лесных культур в Беларуси осуществляется вручную под меч Колесова. Поэтому производственная мощность лесхоза в отношении лесокультурных работ равна величине лесокультурного фонда, то есть площади земель, где требуется посадка лесных культур. При весенних посадках рабочая сила и мечи Колесова не являются лимитирующими факторами.

При анализе достигнутого уровня использования мощностей определяются коэффициенты сменности работы оборудования, степень использования внутрисменного фонда времени, наличие излишнего и неустановленного оборудования, причины недоиспользования машин и механизмов.

Внутрипроизводственные резервы улучшения использования действующих производственных мощностей подразделяются на экстенсивные и интенсивные. К экстенсивным относятся резервы увеличения полезного времени работы оборудования в пределах режимного фонда: сокращение внутрисменных и целодневных простоев оборудования, продолжительности плановых ремонтов.

Интенсивные факторы включают мероприятия по более полной загрузке оборудования в единицу времени, увеличению сменной производительности за счет использования современно техники и новых технологий.

7.5 Показатели эффективности использования лесных ресурсов

Беларусь издавна была и остается лесной державой. К моменту появления человека на современной территории страны ее лесистость оценивается в 85–90 %. Оставшуюся территорию занимали воды и открытые болота. Постепенно лесистость Беларуси сокращалась (таблица 7.1).

Таблица 7.1 – Динамика лесистости территории Беларуси

Годы	1000	1500	1800	1860	1900	1913	1918	1940	1944	1955	1975	2011	2015
% лесистости	70	65	48	44	37	33	22	30	18	31	34	38,5	39,3

На уменьшение лесистости повлияли вырубки лесов под пашни (до середины XIX в.), войны и истощительное лесопользование. С 1975 по 1991 год лесистость оставалась стабильной 34 %. К 2015 г. лесистость у нас достигла 39,3 %.

Лес – это один из немногих наших природных ресурсов, причем возобновляемый, и его надо рационально использовать.

В составе лесных ресурсов выделяют ресурсы растительного происхождения (древесные и недревесные) и ресурсы животного происхождения: промысловые звери и птицы.

Древесные ресурсы составляют главную продукцию лесохозяйственного производства. Важнейшими количественными показателями древесных ресурсов являются покрытые лесом земли и древесный запас, в составе которого выделяются спелые и перестойные древостои, годные для непосредственной рубки. Общая характеристика древесных ресурсов и их динамика в послевоенный период приводятся в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Динамика лесов и древесных ресурсов Беларуси

Год учёта	Площадь лесного фонда, тыс. га / %				Леси- стость, %	Запас, млн. м ³ / %	
	Общая	В том числе				общий	в том числе спелых
		лесная	покрытая лесом	из неё спелых			
1945	6 159,0 100,0	5 196,0 84,4	4 589,0 74,5	405,0 6,6	22,1	321,8 100	55,6 17,4
1966	8 023,3 100,0	7 405,5 92,3	6 749,7 84,1	283,5 3,5	32,5	511,1 100,0	47,6 9,3
1973	8 205,1 100,0	7 478,3 91,1	7 042,8 85,8	246,8 3,0	33,9	632,6 100,0	48,3 7,6
1978	8 242,0 100,0	7 502,3 91,9	7 167,6 87,0	407,3 4,9	34,5	824,0 100,-	84,6 10,3
1983	8 264,9 100,0	7 508,8 90,9	7 192,3 87,0	349,1 4,2	34,6	912,9 100,0	74,5 8,2
1988	8 054,8 100,0	7 301,6 90,6	7 027,7 87,2	334,5 4,2	33,9	947,8 100,0	72,3 7,6
1994	8 676,1 100,0	7 775,0 89,6	7 370,7 85,0	351,4 4,8	35,5	1 095,1 100,0	74,9 6,8
2001	9 247,5 100,0	8 275,7 89,5	7 851,1 84,9	623,0 6,7	38,0	1 339,9 100,0	137,2 10,2
2006	9 350,2 100,0	8 436,0 90,2	7 835,3 83,8	703,7 7,5	38,0	1 434,8 100,0	162,5 1,3
2014	9 474,2 100,0	8 631 91,1	8 200 86,3	863,8 9,1	39,3	1 760,0 100,0	248,0 13,8

Основной лесной фонд в Беларуси находится в ведении Министерства лесного хозяйства. Так, на 01.01.2011 г. он составил 8 066 тыс. га или свыше 85 %.

Анализ таблицы 7.2 показывает, что площади лесного фонда и земель, покрытых лесом, в послевоенные годы постоянно увеличивались. Увеличивались и запасы древесины. В то же время в лесном фонде страны накапливались и большие проблемы. В первую очередь следует отметить недостаток спелых древостоев. При существующих возрастах рубки и современном делении лесов на группы и категории оптимальная возрастная структура должна быть такой, как представлена в таблице 7.3.

Количество спелых древостоев у нас в послевоенное время сократилось с 16 % в 1945 г. до 6 % в 1955 г. Истощительное лесопользование, которое велось начиная с начала XX в. и до начала 90-х гг. прошлого века привело к вырубке спелых древостоев. В результате в начале 60-х гг. прошлого века, для сохранения объемов лесопользования у нас вынуждены были понизить возрасты рубки в среднем на один класс возраста.

Таблица 7.3 – Оптимальное распределение лесов по классам возраста в Республике Беларусь (в процентах от площади, занимаемой данной породой)

Порода	Возраст рубки	Классы возраста									Итого
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Первая группа лесов											
С, Е	101	18	17	17	16	16	16	–	–	–	100
Д, Яс, Кл	121	16	15	14	14	14	14	13	–	–	100
Б	71	14	13	13	12	12	12	12	12	–	100
Ос, Ол. с	41	22	21	20	19	18	–	–	–	–	100
Ол. ч	61	16	15	14	14	14	14	13	–	–	100
Лп., Гр	81	13	12	11	11	11	11	11	10	10	100
Вторая группа лесов											
С, Е	81	22	21	20	19	18	–	–	–	–	100
Д, Яс, Кл	101	18	17	17	16	16	16	–	–	–	100
Б	61	16	15	14	14	14	14	13	–	–	100
Ос, Ол. с	41	22	21	20	19	18	–	–	–	–	100
Ол. ч	41	18	17	17	16	16	16	–	–	–	100
Лп., Гр	71	15	14	12	12	12	12	12	11	–	100

Но все равно к моменту обретения Беларусью независимости на 01.01.1992 г. количество спелых упало до критического уровня –

2,4 %, а без учета сосны по болоту и того меньше – до 2 %. Со второй половины 90-х гг. происходит увеличение площадей спелых древостоев, и в 2014 г. их величина достигла свыше 10 %, но этого недостаточно для организации постоянного лесопользования.

В то же время в последнее десятилетие возникла проблема недостающих площадей молодняков, особенно I класса возраста, что грозит падением объемов лесопользования в будущем.

Важным показателем рационального использования лесных ресурсов является породная структура лесов. Динамика породной структуры наших лесов показана в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Динамика породной структуры лесов Беларуси (в процентах от земель, покрытых лесом)

Год учета	Хвойные			Твердолиственные			Мягколиственные			
	сосна	ель	итого	дуб	ясень и др.	итого	береза	ольха ч	осина и пр.	итого
1940	58,9	11,9	70,8	4,6	0,2	4,8	11,4	8,7	4,3	24,4
1945	57,4	11,0	68,4	4,0	0,1	4,1	12,7	10,0	4,4	27,1
1961	57,9	9,3	67,2	4,7	0,3	5,0	14,7	9,5	3,6	27,8
1966	56,3	8,9	65,2	4,5	0,4	4,9	16,0	9,2	3,5	28,7
1978	59,2	9,8	69,0	3,9	0,4	4,3	15,5	8,0	3,2	26,7
1983	58,5	10,3	68,8	3,7	0,5	4,2	16,2	7,7	3,1	27,0
1988	57,6	11,1	68,7	3,8	0,4	4,2	16,6	7,4	3,1	27,1
1994	56,5	11,5	68,0	3,6	0,5	4,1	17,8	7,3	2,8	27,9
2001	51,4	10,3	61,7	3,4	0,4	3,8	21,3	8,4	4,6	34,3
2006	50,4	9,4	59,8	3,5	0,5	4,1	22,4	8,5	2,0	35,5
2011	50,3	9,3	59,6	3,5	0,5	4,0	23,0	8,6	2,1	36,5

Недостающая доля до 100 % приходится на прочие древесные породы: клен, граб, ильм, ольха серая, липа, ива древесная, кустарники.

Анализ таблицы 7.4 показывает, что за последние 20–30 лет породная структура лесов Беларуси ухудшилась, и это создает определенные проблемы. Резкое ухудшение произошло в 90-е гг., когда сократились объемы создания лесных культур. В результате площади сосняков и ельников с 1978–1991 гг. до настоящего времени уменьшились почти на 10 %, в том числе сосна с 59 до 50,5 %. Не возросла доля дубрав. Примерно на 14–15 % увеличилась площадь под березовыми древостоями.

Оптимальную породную структуру в лесах Беларуси определяли разные авторы: Ф. П. Моисеенко, И. Д. Юркевич, А. В. Неверов, В. Я. Гоев, В. Е. Ермаков и др. Их рекомендации отличаются в деталях,

но сходятся в главном: в лесах Беларуси должны преобладать хвойные (70–77 %) и твердолиственные (7–12 %) древесные виды. Нами на основе экономического и лесоводственного анализа определена оптимальная породная структура лесов Беларуси (таблица 7.5). Для достижения оптимального породного состава при целенаправленной работе лесоводов потребуется не менее 30–40 лет.

Таблица 7.5 – Оптимальная породная структура лесов Беларуси (в процентах от площади земель, покрытых лесом)

Порода	Процентная доля породы		
	минимум	максимум	среднее
С	62	65	63
Е	7	8	7,5
Л	0,5	1	0,5
Итого хвойных	69,5	74	71
Д	6	7	7
Яс.	1	1	1
Кл.	0,5	0,5	0,5
Прочие т/л	0,5	0,5	0,5
Итого т/л	8	9	9
Б	8	9	8
Ос	1	1	1
Ол.ч	7	8	8
Ол.с	0,5	0,5	0,5
Лп.	0,5	0,5	0,5
Итого м/л	17	19	18
Гр.	1	1	1
Прочие	1	1	1
ВСЕГО			100

В основе расчетов оптимальной породной структуры положены два основных принципа.

1. Современные и перспективные потребности в древесине разных древесных видов с учетом экологического императива.

2. Почвенно-грунтовые условия произрастания древесных пород с учетом географической зональности произрастания различных древесных пород.

Второй, не менее важной проблемой, является оптимизация полноты древостоев. Да, у нас за последние 25–30 лет постоянно растут средние запасы на 1 га. Но увеличение средних запасов на 1 га происходит

в основном за счет повышения среднего возраста древостоев, который в настоящее время приближается к 52 годам. Например, в 1978 г. средний возраст сосняков был равен 36 годам, а теперь – 52 года. В группах средневозрастных, приспевающих и спелых преобладают насаждения, которые произрастают в лучших условиях. Именно они в период со второй половины 20-х гг. и по 70-е гг. прошлого века были объектом первоочередной вырубki. Но из-за невысокой полноты запасы этих насаждений ниже оптимальных.

Средняя полнота сегодня близка к 0,7, но в приспевающих и спелых насаждениях она опускается до 0,5–0,6, а иногда и ниже. Учитывая, что максимальный прирост формируется при полноте 1,0, видим, что с каждого гектара лесных земель в спелом возрасте мы недобираем 30–40 % потенциального урожая древесины. Причина этого кроется в излишней выборке древесины с 1 га по промежуточному пользованию, особенно по проходным и санитарным рубкам. По нашим данным, в 80–90-е гг. санрубками в сосняках по суходолу выбирали в 4 раза больше древесины, чем требовалось по научным нормам, и эта тенденция сохраняется. Конечно, рубки ухода и выборочные санитарные рубки проводить надо, но следует избегать излишней выборки древесины. Тогда средняя полнота поднимется до 0,8–0,9, а в спелых древостоях до 0,7–0,8, в главное пользование будут передаваться насаждения с запасом 350–400 м³/га. Такие запасы в возрасте рубки (в 100–110 лет для хвойных) были в 30–40-е гг. прошлого века. При целенаправленной работе лесоводов на исправление положения уйдет не менее 20–30 лет.

Размер лесопользования зависит от распределения лесов по группам лесов и категориям защитности. В Беларуси лесов первой и второй группы имеется примерно одинаковое количество – по 4 млн. га. Ранее нами (Багинский, 1997; Янушко, 2001) предлагалось изменить деление наших лесов на группы. Предложено выделить три группы лесов: 1 – леса на особо охраняемых территориях, 2 – нынешние леса I группы и 3 – эксплуатационные леса. Это упростило бы и улучшило ведение хозяйства. В настоящее время подготовлен проект нового Лесного Кодекса, который предусматривает выделение 4 категорий лесов, что близко к нашим предложениям.

7.6 Экономическая эффективность лесовыращивания

В качестве основных показателей экономической эффективности лесовыращивания следует использовать объем продукции (в натуральном и денежном выражении), которую можно получить в течение

оборота рубки, себестоимость выращивания гектара леса и кубометра древесины в возрасте рубки и рентабельность выращивания, выраженную в процентах.

Изучая эффективность выращивания различных древесных пород, важно учитывать всю продукцию, которую можно получить и использовать при современном уровне развития науки и техники. В ее составе следует отражать не только древесину, но и другие продукты леса.

Комплексная продукция, выраженная в стоимостных измерителях, характеризует производительность древостоев наиболее полно и для каждого конкретного типа леса. Ее фактическая величина, в отличие от потенциально возможной, отражает экономическое плодородие лесных почв. Это экономическая продуктивность леса, достигнутая на данном этапе.

Она отлична от продуктивности лесоводственной, биологической. Ее величина зависит не только от быстроты роста, биологической продуктивности породы, но и от экономических условий, хозяйственной ценности древесины, уровня развития производительных сил региона. Нельзя оставить в стороне и фактор времени. Возраст рубки древостоев существенно зависит от породы. Для сосны и ели во второй группе лесов он равен 81–100 лет, березы – 61–70 лет; дуба – 101–120 лет, ольхи черной – 51–60 лет, поэтому экономическая продуктивность и рентабельность лесовыращивания должны определяться для одинакового по продолжительности периода времени, например, 100 лет или в расчете в среднем на 1 год оборота рубки.

Данные экономической продуктивности в сочетании с показателями рентабельности дают возможность определить, какая древесная порода в тех или иных условиях произрастания обладает наибольшим преимуществом. Но в эксплуатационных лесах выбор главной древесной породы нельзя основывать только на показателях экономической эффективности сегодняшнего дня. Необходимо еще учитывать характер и особенность структуры потребления древесины и других продуктов леса, ожидаемых в будущем. Кроме того, в некоторых типах леса в силу особенностей почвенно-грунтовых условий может произрастать ограниченное число пород, что также сужает возможности выбора. Нельзя не учитывать изменение климата и его влияние на продуктивность древесных видов, особенно ели.

Анализ лесопользования за 100 лет и его прогноз до 2050 г. показывают, что, несмотря на широкое развитие химической переработки древесины, ценность древесных пород меняется незначительно. Возьмем, например, сосну. Научой и практикой доказано, что сосновая древесина – не только строительный материал и предмет механической обработки,

но и прекрасное сырье для целлюлозно-бумажной промышленности. Она все более ценится как химическое сырье и в то же время не теряет своего значения как строительный материал, сырье для механической обработки в производстве строительных деталей, мебели, фанеры и т. д. Что касается ели, то ее значение в будущем также будет возрастать. Еловые балансы – наилучшее сырье для производства целлюлозы и бумаги. Не теряет своего значения и еловый пиловочник. В благоприятных условиях произрастания эта порода не уступает по продуктивности осине и тополи, которые считаются быстрорастущими видами.

Развитие глубокой переработки древесины не меняет отношения и к твердолиственным породам: дубу и ясеню. Древесина этих пород высоко ценится в мебельной промышленности, в производстве паркета. Ограниченные ресурсы твердолиственной древесины выдвигают задачу расширения площадей дуба и ясеня, особенно в южном, юго-западном регионах. Для лыжного производства и фанерной промышленности ценной породой является береза, древесина которой в последние 3–5 лет все более широко используется для производства целлюлозы, особенно для производства высших сортов бумаги. Высока ценность и ольхи черной, особенно в фанерной промышленности.

Наиболее востребованной в народном хозяйстве является древесина сосны. Сосновый пиловочник и другие ценные сортаменты из этой породы широко используются в народном хозяйстве.

Экономическая эффективность оптимизации состава лесов проявляется не только в повышении их продуктивности и хозяйственной ценности, но и в росте доходности лесного хозяйства. Разумеется, процесс оптимизации состава лесов – дело не одного года. В нем должны принимать активное участие все лесохозяйственные предприятия. Особое внимание совершенствованию породной структуры лесов должно уделять лесоустройство, которое с учетом почвенно-климатических и экономических условий должно выработать для каждого предприятия наиболее оптимальную породную и возрастную структуру лесов. Совершенствование структуры лесов – путь к повышению эффективности лесного хозяйства. В соответствии со Стратегическим планом развития лесного хозяйства до 2030 г. породная и возрастная структура лесов улучшится. В то же время достичь их оптимальных параметров можно не ранее 2040–2050 гг. при интенсивной и целенаправленной работе лесоводов.

Важным показателем лесных ресурсов является продуктивность лесов. Чем выше прирост и древесный запас на единице площади, тем более полно используется потенциальное плодородие лесных почв и результативнее лесное хозяйство. Максимальную продуктивность

древесной породы характеризуют эталонные древостои, количественные показатели которых содержатся в таблицах хода роста. Фактическую продуктивность отражают так называемые модальные древостои. Разность между потенциальной (эталонной) продуктивностью и фактически достигнутой (модальной) характеризует степень совершенства лесохозяйственного производства. Чем меньше эта разность, тем полнее используется потенциальное плодородие лесных почв. В таблице 7.6 приведены данные о динамике продуктивности лесов Беларуси за последние 55 лет.

Таблица 7.6 – Динамика продуктивности лесов и лесопользования

Показатели	Года учета								Оптимальный
	1945	1965	1975	1985	1994	2001	2006	2011	
Средние:									
– бонитет	11,5	11,5	11,3	11,4	11,3	11,2	11,2	11,1	1,9
– полнота	0,61	0,65	0,7	0,71	0,69	0,7	0,7	0,71	0,82
– возраст, лет	33	34	32	39	44	45	50	52	45
Запас, м ³ /га									
– всех лесов	76	92	99	133	148	170	190	198	190
– приспевающих	142	168	192	205	212	230	246	259	320
– спелых	160	169	183	203	213	220	246	245	380
Среднее изменение запаса, м ³ /га	2,3	2,77	2,9	3,7	3,4	3,5	3,8	3,9	4,3
Общий размер лесопользования, м ³ /га	2,37	2,19	1,94	1,98	1,49	1,57	1,65	1,9	3,1

Приведенные данные показывают, что за анализируемый период произошли существенные изменения в продуктивности лесов. Повысился средний бонитет и полнота древостоев, увеличились средний запас и прирост.

К сожалению, данные последних учетов показали и некоторые негативные моменты. Остается низким средний запас спелых древостоев, поступающих в рубку. Это конечный результат лесохозяйственного производства, который пока ниже оптимальной величины в 1,7–1,8 раза. Обращает на себя внимание и сравнительно невысокий средний прирост древесного запаса. Он ниже оптимальной величины в 1,3 раза. И это при фактическом среднем возрасте лесов, близком к оптимальной величине (45–55 лет). Следовательно, лесоведам Беларуси предстоит еще работа по повышению продуктивности лесов.

Нам, прежде всего, надо обратить внимание на увеличение средней полноты, так как максимальная продуктивность лесов достигается при полноте 0,8–0,9. По исследованиям В. Ф. Багинского, для Беларуси оптимальное значение полноты должно составлять

0,82–0,85. Следовательно, полнота лесонасаждений Беларуси – наиболее узкое место в лесохозяйственном производстве. Из-за этого лесное хозяйство нашей страны несет потери.

Леса Беларуси издавна славились своей высокой товарностью. Это показатель качества древесного запаса древостоев с точки зрения его народнохозяйственного использования. Класс товарности определяется в зависимости от доли процента деловой древесины в общем запасе, а при глазомерной таксации – по проценту деловых деревьев.

К первому (высшему) классу товарности относятся хвойные насаждения, рубка которых позволяет получить выход деловых сортиментов более 81 %, лиственные – с выходом деловых более 71 %.

Ко второму классу товарности относятся хвойные древостои с выходом дешевой древесины в 61–80 %, к третьему соответственно – до 60 %. В лиственных древостоях выделяют 4 класса товарности с выходом деловой древесины: I – 71 и более; II – 51–70 %; III – 31–50 %; IV – до 30 %.

В Беларуси средний класс товарности хвойных – I, твердолиственных – I–II (1,5), мягколиственных – II (береза, ольха), осин – III.

Для оценки сортиментной структуры лесосечного фонда долго (с 1974 по 2013) применяли сортиментные таблицы Ф. П. Моисеенко. К настоящему времени они устарели и их в 2013 г. заменили новые «Сортиментные таблицы», которые разработаны ДЛРУП «Гомельлеспроект». Товаризацию при лесоустройстве делают по товарным таблицам.

Таблица 7.7 – Товарная структура основных лесообразующих пород, % от общего запаса

Порода	Товарная структура			
	деловая древесина	дрова	итого ликвида	отходы
Сосна	81,0	10,0	91,0	9,0
Ель	80,0	12,0	92,0	8,0
Дуб	56,0	30,0	86,0	14,0
Ясень	57,0	31,0	88,0	12,0
Клен	47,0	42,0	89,0	11,0
Граб	23,0	75,0	98,0	2,0
Береза	50,0	38,0	88,0	12,0
Ольха черная	53,0	35,0	88,0	12,0
Осина	50,0	42,0	92,0	8,0
Липа	44,0	40,0	84,0	16,0
По всем породам	68,0	22,0	90,0	10,0

Наиболее высокую товарность имеют хвойные породы – сосна и ель. Средний выход деловых сортиментов по ним составляет 81 %.

Твердолиственные породы (дуб и ясень) по товарности уступают хвойным, но по стоимости они превосходят хвойные. Из мягколиственных более высокой товарностью обладают насаждения березы повислой и черной ольхи. Осина и ольха серая характеризуются невысокой товарностью. Низкой товарностью обладают насаждения граба, в которых выход деловых сортиментов составляет лишь 23–25 %.

Следует отметить, что понятие *деловая древесина* со временем меняется. Еще совсем недавно к ней относилась обширная группа лесоматериалов, вырабатываемых при лесозаготовках для нужд народного хозяйства и населения. В ее состав входили все сортименты кроме дров, используемых для отопления. Теперь же технологическую щепу могут получать и из дров. Поэтому доля деловой древесины заметно повысилась и составляет ныне 83,0 %.

В настоящее время сильно возросло значение древесины как местного топлива. Для топлива на ТЭЦ используют не только традиционные дрова, но и отходы как деревообработки, так и лесосечные. В общем топливном балансе нашей страны доля древесины может достигать до 5–7 %.

Недревесные лесные ресурсы можно подразделить на технические (живица, дубильные вещества и т. п.), продовольственные (сахаристые соки, дикорастущие плоды, орехи, грибы, ягоды), кормовые (заготовка сена, желудей, древесно-веточного корма и др.), лекарственные (древесно-кустарниковая и травянистая растительность, грибы, ягоды и т. п.). Все перечисленные ресурсы, кроме технических, являются источником побочного лесопользования.

Они играют немаловажную роль в экономике. Исследование лесных ресурсов недревесного происхождения делали разные ученые (В. И. Перфилов и Д. С. Голед, А. Д. Янушко, В. В. Гримашевич и др.). Их данные часто сильно отличаются. Сведения о запасах грибов и ягод, по данным А. Д. Янушко приведены в таблицах 7.8 и 7.9. В результате проделанной работы определены ресурсы и возможный урожай грибов, ягод и других ценных видов недревесной продукции, источником которой являются леса Беларуси.

Таблица 7.8 – Ресурсы и возможный урожай грибов

Вид грибов	Площадь грибных месторождений, тыс. га	Общие биологические ресурсы		Валовые эксплуатационные ресурсы	
		на 1 га, кг	всего, т	на 1 га, кг	всего, т
1	2	3	4	5	6
Белый	644,5	84,6	22 300	28,3	18 239
Подосиновик	304	13,2	4 013	9,9	3 010
Подберезовик	317,3	27	8 567	19	6 029

Окончание таблицы 7.8

1	2	3	4	5	6
Лисичка	337,2	17,4	5 867	17,4	5 867
Масленок	386	35,9	13 857	22,9	8 839
Моховик	515,8	23,6	12 173	19,7	10 161
Опенок	109,2	60,5	6 607	59,6	6 290
Итого	2 614	-	73 384	-	58 425

Таблица 7.9 – Ресурсы дикорастущих ягод в лесах Беларуси

Вид ягод	Ягодная площадь, тыс. га	Ягодоносная площадь, тыс. га	Ресурсы ягодного сырья, тыс. т		
			общие биологические	валовые эксплуата- ционные	рационально доступные
Черника	522,6	397,2	55,4	41,5	28,6
Брусника	103,1	65,0	5,2	3,9	2,6
Голубика	45,9	28,9	5,4	4,0	2,7
Клюква	260,0	130,0	16,9	12,7	8,5
Малина	16,9	14,4	3,3	2,5	2,0
Всего	948,5	635,5	86,2	64,4	43,8

Как следует из приведенных в таблице данных, общие биологические ресурсы грибов только отмеченных видов составляют 73,4 тыс. т, валовые эксплуатационные – 58,4 тыс. т. Учитывая, что ресурсы и возможный урожай грибов определены только для площади грибных месторождений, то есть для тех мест, где их сбор экономически оправдан, а также наличие дорожной сети в лесах Беларуси, валовые эксплуатационные ресурсы грибов можно считать рационально доступными, или товарными.

Разумеется, урожай грибов является величиной далеко не постоянной. Наиболее обильные урожаи, как правило, бывают через год, иногда два года подряд. Максимальный сбор плодовых тел бывает в августе, сентябре и октябре, когда после жаркой и засушливой погоды пройдут обильные дожди.

Леса Беларуси богаты ягодниками. Ресурсы ягод определены Д. Д. Янушко по данным лесоустройства. На долю ягодников черники приходится 5,5 % лесопокрытой площади, голубики – 0,4 %, клюквы – 1,9 %, малины – 0,2 %.

Однако известно, что все ягоды не могут быть собраны. Часть их теряется при сборе или поедается дикими животными, часть остается несобранной из-за удаленности ягодников от населенных пунктов и непосещаемости территории. Поэтому валовые эксплуатационные ресурсы составляют лишь 75 % биологических. Рационально

доступные ресурсы будут еще меньше и по оценкам многих исследователей равны только половине биологических ресурсов.

Данные таблицы 7.9 показывают, что леса нашей страны богаты ресурсами дикорастущих ягод, в том числе таких ценных, как черника, брусника, голубика, клюква, малина и др. Их урожайность зависит от типа леса, сомкнутости древесного яруса, возраста насаждений, а также от погодных условий, которые складываются в период цветения.

Немаловажную роль в лесном хозяйстве играют также ресурсы животного происхождения. В лесах республики обитают 72 вида млекопитающих, 7 рептилий, 12 амфибий, в лесных реках и озерах – 58 видов рыб. Богаты ресурсы боровой и водоплавающей птицы. Ценными объектами лесохозяйственного хозяйства являются лось, косуля, кабан, бобр, куница и др. Их численность подвержена значительному варьированию. Так, в связи с африканской чумой свиней численность дикого кабана у нас в 2013–2014 гг. сведена к минимуму.

Таким образом, лесные ресурсы Беларуси весьма разнообразны. Они позволяют заготавливать не только древесину, но и множество других ценных продуктов. Задача лесного хозяйства – рационально использовать это богатство и обеспечить неисчерпаемость и расширенное воспроизводство лесных ресурсов.

Развитие побочных пользований выдвинуло задачу более тщательного учета их ресурсов и прогноза урожая. Дальнейшее развитие побочных пользований требует тесной увязки вопросов воспроизводства их ресурсов с задачами пользования древесиной. Формируя породный состав лесов или проводя лесосушительную мелиорацию, лесоводы существенно влияют на отдельные виды побочных пользований.

Побочные лесные пользования – важный источник повышения доходности лесного хозяйства и улучшения использования земельных ресурсов.

В последние годы значительно возросла роль экологических полезных лесов. Они имеют уже и экологическое значение, особенно объемы депонированного CO_2 , который может быть реализован в счет углеродных квот на свободном рынке. Цена 1 т депонированного углерода колеблется здесь в пределах 8–10 USD/т.

Для определения запасов углерода необходимо знать объем древесины и ее удельный вес. По подобной методике рассчитаны запасы углерода в лесах Республики Беларусь, выполненные отечественными и зарубежными учеными. Его денежная оценка составит около 600 USD/га.

В 2007 г. группа белорусских ученых (В. Ф. Багинский, Л. Д. Есимчик, А. Д. Самусев и др.) завершила разработку нормативов комплексной продуктивности лесных земель. По всем породам

показаны объемы продукции, которую можно получить с 1 га лесных и нелесных земель для каждого типа леса. Пример таких нормативов (для сосняка черничного) приведен в таблице 7.10.

Таблица 7.10 – Комплексная продуктивность сосняков черничных (В₃А₃)

Вид ресурсов	Биологические запасы ресурсов на 1 га в возрасте древостоя, лет											сред-ние
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I. Древесные ресурсы при Р = 1,0												
Стволовая древе-сина, м³	40,0	98,0	154,0	212,0	271,0	328,0	378,0	422,0	460,0	492,0	519,0	289,1
в т. ч. кора, м ³	7,0	14,0	20,0	25,0	30,0	34,0	38,0	42,0	46,0	49,0	52,0	30,9
Сучья, ветви, м ³	6,0	12,0	15,0	20,0	26,0	31,0	36,0	40,0	44,0	47,0	49,0	28,0
Древесная зелень, т	6,8	11,0	13,0	15,0	15,0	16,0	17,0	19,0	21,0	22,0	23,0	15,6
Корни, м ³	12,0	28,0	40,0	53,0	68,0	82,0	95,0	106,0	113,0	121,0	125,0	72,2
в т. ч. возможно из-влечь из почвы, м ³	3,0	8,0	15,0	21,0	27,0	36,0	44,0	51,0	58,0	66,0	73,0	33,9
II. Недревесные ресурсы												
1. Семена, кг		1,0	1,3	1,6	2,0	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,8
2. Живица, т							0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2
3. Пищевые ресур-сы, кг												
а) ягоды:												
брусника				10,0	12,0	15,0	15,0	10,0	10,0	10,0	10,0	7,8
рябина (опушки)			4,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	9,7
черника Р = 0,6–0,7			30,0	60,0	120,0	120,0	110,0	100,0	90,0	80,0	80,0	72,2
б) грибы:												
Р = 0,4–0,8												
белый гриб		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,5
волнушка розовая			8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,7
груздь черный		10,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	16,7
лисичка		17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	14,2
опенок осенний	40,0	10,0	10,0	20,0	30,0	30,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	24,1
подберезовик		12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	10,0
подосиновик		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,5
в) листья:												
папоротник орляк (рахисы)				4,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	7,1
4. Лекарственные ресурсы, кг												
а) почки:												
сосна Р = 1,0	29,0	70,0	57,0	44,0	41,0	37,0	34,0	31,0	28,0	25,0	25,0	37,3

Окончание таблицы 7.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
б) кора:												
крушина			3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0
в) листья:												
брусника Р < 0,6			80,0	120,0	120,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	161,9
черника Р < 0,8				240,0	460,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	560,0	344,1
г) соцветия:												
вереск			4,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	7,2
д) корни, корневища:												
лапчатка прямо- стоячая			0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7
5. Кормовые ресур- сы, кг												
подрост, подлесок			2,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	15,0	11,0	6,0
6. Медопродуктив- ность, кг	25,0	25,0	28,0	40,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	38,9
7. Охотничьи ресурсы:												
а) мясодичные, кг	0,2	0,8	0,5	0,8	1,1	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,2
б) пушномеховые, шт.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
в) коженные, дм ²	0,8	2,3	1,8	1,9	2,8	3,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	3,2
III. Ресурсы средозащитных функций леса												
Всего, тыс. USD	3,0	4,0	7,5	10,0	10,1	10,2	9,9	9,8	9,7	9,6	9,4	8,3
в т. ч. санитарно- гигиеническая роль	1,5	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,1	1,9	1,7	1,6	1,4	2,0

Контрольные вопросы

- 1 Перечислите показатели, характеризующие эффективность использования основных производственных фондов предприятия.
- 2 Дайте определения показателям «производственная мощность» и «производственная программа».
- 3 Как рассчитывается производственная мощность лесхоза по лесозаготовкам?
- 4 Как определить степень использования производственной мощности предприятия?
- 5 Назовите показатели, характеризующие эффективность использования материальных ресурсов.
- 6 Укажите основные показатели динамики лесов и состояния лесных ресурсов.
- 7 Охарактеризуйте показатели продуктивности лесов и объемов лесопользования за 1945–2014 гг.
- 8 Дайте классификацию недревесных лесных ресурсов и охарактеризуйте их биологические и эксплуатационные запасы.

8 ОРГАНИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНО-ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

8.1 Общие положения

В настоящее время лесхозы имеют большой парк машин и оборудования: харвестеры, форвардеры, трактора, автомобили, бензопилы, различные деревообрабатывающие станки, пилорамы и т. д. Вся эта техника периодически выходит из строя и требует технического обслуживания и ремонта. Для ее функционирования необходимы горюче-смазочные материалы, электроэнергия, запчасти. Здания и сооружения требуют обеспечения теплом и т. д. Все это относится к системе 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 производится 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.

8.2 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, обеспечение ремонтной службы 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 организационных мероприятий по уходу за оборудованием и его ремонтом. Система ППР определяет виды и чередование мероприятий, предупреждающих преждевременный износ и выход оборудования из строя. Система ППР 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 N1 (ТО-1), N 2 (ТО-2) и N3 (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 2 раза в год: весной и осенью.

Для примера покажем, как проводится техническое обслуживание лесохозяйственных тракторов и автомобилей.

Система технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов предусматривает *техническое обслуживание* (ТО); *текущий ремонт* (ТР) и *капитальный ремонт* (КР). Виды и порядок чередования ремонтно-обслуживающих работ устанавливают по каждому типу машин отдельно.

Техническое обслуживание – комплекс работ по поддержанию работоспособности или исправности машин при их использовании, хранении и транспортировании. Работы должны быть планово-предупредительными, их выполняют в обязательном порядке на протяжении всего периода эксплуатации машины в соответствии с требованиями технической документации.

Периодическое техническое обслуживание включает следующие виды: ежесменное техническое обслуживание (ЕТО), техническое обслуживание № 1 (ТО-1), № 2 (ТО-2), № 3 (ТО-3), сезонное техническое обслуживание (СТО), периодический технический осмотр, ремонт.

Ежесменное техническое обслуживание выполняется в начале или в конце смены непосредственно на месте работы агрегата или на пункте технического обслуживания лесхоза. Оно заключается в проверке крепления нарушенных узлов и деталей, устранении подтеков масла, воды, топлива, электролита, в осмотре состояния трактора, очистке от пыли и грязи. От качества ежесменного технического обслуживания работающих в лесу тракторов во многом зависит продолжительность работы агрегата.

Техническое обслуживание № 1 включает в себя операции ежесменного технического обслуживания и дополнительные операции

по проверке и подтяжке нарушенных креплений, проверке и регулировке механизмов трактора, смазыванию сборочных единиц. Проводится на пункте технического обслуживания.

Техническое обслуживание № 2 предусматривает ежесменное техническое обслуживание и обслуживание № 1, а также в него входят смена масла и промывка картера, диагностирование технического состояния трактора. Проводится на пункте технического обслуживания лесхоза.

Техническое обслуживание № 3 содержит все вышеназванные виды технического обслуживания и дополнительные по безразборной проверке технического состояния трактора. Определяется возможность дальнейшей работы, как отдельных узлов, так и всей машины.

Сезонное техническое обслуживание проводится два раза в год при подготовке трактора к весенне-летнему и к осенне-зимнему периодам работы. Дополнительно к вышеуказанным видам работ по обслуживанию выполняется замена масла в соответствии с сезоном, изменение плотности электролита в аккумуляторных батареях, промывка системы охлаждения двигателя и ряд других мероприятий по нормализации теплового режима при работе трактора.

Для выполнения технического обслуживания тракторов применяют типовые технологические карты и инструкции по выполнению и организации технического обслуживания, а периодичность, продолжительность и трудоемкость технических уходов за тракторами указаны в справочной литературе.

Периодичность номерных ТО установлена в мото-часах. Отклонения периодичности ТО допускаются в пределах $\pm 10 \%$ от установленной величины. Сезонное обслуживание выполняют одновременно с очередным ТО-2 или ТО-3. Примерные нормы периодичности ТО и ремонта машин, используемых в лесном хозяйстве, приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Периодичность технических обслуживаний и ремонтов тракторов

Техническое обслуживание и ремонт	Периодичность в мото-часах (для всех марок тракторов)
Ежесменное техническое обслуживание	Ежесменно
ТО-1	60
ТО-2	240
ТО-3	960
Сезонное техническое обслуживание	Один раз перед зимней и один раз перед летней эксплуатацией
Текущий ремонт	1 920
Капитальный ремонт	5 760

Для запроектированного тракторного парка на сезон работ составляется план-график проведения технического обслуживания. Для каждой марки трактора рассчитывается количество ТО № 1, 2, 3 в течение сезона, устанавливаются сроки их проведения.

Количество ТО за сезон подсчитывается по формуле:

$$n_{\check{N}} = \frac{\check{N}_{\check{d}r\acute{a}}}{\check{N}_{\check{i}}} - \frac{\check{N}_{\check{d}r\acute{a}}}{\check{N}_{\check{i}+1}}, \text{ шт.} \quad (8.1)$$

где $T_{\text{раб}}$ – сезонная выработка трактора, час;

TO_i – периодичность определяемого технического обслуживания, час;

TO_{i+1} – периодичность следующего по номеру технического обслуживания, час.

Периодичность технического обслуживания автомобилей устанавливается по пробегу в километрах.

Для большинства автомобилей ТО-1 производят после пробега 2 500 км, ТО-2 – после пробега 12 500 км, сезонное техническое обслуживание (СТО) – два раза в год, а текущий ремонт (ТР) – по потребности. Учитывая тяжелые условия работы автомобильного транспорта в лесном хозяйстве, периодичность технического обслуживания может корректироваться.

Технический осмотр проводится один или два раза в год по графику. В результате осмотра устанавливается техническое состояние машины, возможность дальнейшей работы, потребность в ремонте. Перед техническим осмотром проводят очередное техническое обслуживание машин и готовят по ним документацию по использованию и техническому обслуживанию. Технический осмотр проводит комиссия, утвержденная директором предприятия. Осмотр проводят на специализированных постах или при выполнении технического обслуживания или ремонта.

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 заключается в замене и восстановлении отдельных частей, деталей и их регулировке. Средний ремонт более сложен и предусматривает замену отдельных агрегатов и их регулировку. Капитальный ремонт – восстановление исправности и ресурса работы оборудования с заменой или восстановлением любых его частей.

Приведем примеры каждого вида ремонта. К текущему относится, например, замена шин, свечей и т. д. К среднему можно отнести замену радиатора, карданного вала и т. д. К капитальному ремонту относится замена или ремонт мотора, всей ходовой части и т. п.

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.

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. Зная полезный фонд рабочего времени 1 рабочего, рассчитываем плановую численность рабочих ремонтного хозяйства.

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 8.2).

Таблица 8.2 – Расчет трудоемкости технического обслуживания и ремонта

Виды работ	Марка оборудования	Объем работ	Норма выработки	Потребность		Трудоемкость тех. обслуживан. и тех. ремонта в чел.-ч на 100 маш.-ч работы
				маш.-смен	маш.-ч	
1	2	3	4	5	6	7
1. Подготовка лесосек	бензопилы	450 га	1,8	250	2 000	6,4
2. Валка леса	бензопилы	90 000 м ³	74	1 216	9 730	6,4
3. Обрезка сучьев	бензопилы	90 000 м ³	35	2 571	20 568	6,4

Окончание таблицы 8.2

1	2	3	4	5	6	7
4. Раскряжев- ка хлыстов	бензопилы	90 000 м ³	55	1 636	13 088	
5. Трелевка	ТТР-411	90 000 м ³	70	1 286	10 288	26,3
6. Погрузка и вывозка	Сортименто- воз МАЗ 6303А8-328 с гидромани- пулятором	90 000 м ³	40	2 250	112,5 тыс. км	20,2 на 1 тыс. км пробега

Полезный фонд рабочего времени одного рабочего (T_{Π}) составляет

$$T_{\Pi} = (225 \text{ см} \times 8 \text{ ч}) 1\,800 \text{ ч.}$$

Для технического обслуживания бензопил необходимо:

$$T_{\text{бп}} = [(2\,000 + 69\,730 + 20\,568 + 18\,038) \times 6,4] / 100 \times 1\,800 - 1,6 \text{ чел.}$$

$K_{\text{ТО}}$ = Для технического обслуживания трелевочных тракторов:

$$K_{\text{ТТ}} = (10\,288 \times 26,3) / 180\,000 = 1,5 \text{ чел.}$$

Для технического обслуживания и ремонта автомобилей-лесовозов необходимо:

$$K_{\text{АЛ}} = (112,5 \times 20,2) / 1\,800 = 1,3 \text{ чел.}$$

Всего по расчету: $K_0 = 1,6 + 1,5 + 1,3 = 4,4$ чел. или примерно 4 человека.

Таким образом, численность рабочих, выполняющих техническое обслуживание и ремонт лесозаготовительной техники в лесхозе, должна быть не менее 4 человек.

8.3 Организация транспортного обслуживания производства

Транспортное хозяйство состоит из транспортных средств (автомобили, прицепы, тракторы, электрокары), 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, приспособленные для перевозки людей, 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 тонно- или кубокилометрах) по перевозке грузов на определенное расстояние между пунктами отправления и назначения.

Грузопоток – количество груза (в тоннах или кубометрах), перевезенного или подлежащего перевозке в одном направлении.

Коэффициент использования грузоподъемности ($K_{исп}$) рассчитывается как отношение объема перевезенных грузов к грузоподъемности транспортных средств, умноженной на количество поездок:

$$E_{\text{снд}} = \frac{Q}{q * z}, \quad (8.2)$$

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 5 классов:

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

2-й класс – грузы, позволяющие использовать грузоподъемность на 71–99 % – хвойная лапка, технологическая щепа;

3-й класс – грузы, позволяющие использовать грузоподъемность на 51–70 % – саженцы древесных пород;

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

5-й класс – грузы, позволяющие использовать грузоподъемность на 30–40 % – веники сухие.

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

Так, при годовом объеме вывозки древесины 60 тыс. м³, среднем, расстоянии вывозки 25 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

$$E_d = \frac{\check{N}_{\check{n}\check{e}} - \check{N}_{d\check{t}\check{a}\check{a},\check{c}\check{t}\check{e}\check{e}}}{l * t_1 + t_2}, \quad (8.3)$$

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, 25 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 1 рейс, 40 мин.

$$K_p = (480 - 30) / (25 \cdot 6 + 40) = 450 / 190 = 2,3 \text{ рейса.}$$

Нагрузка на 1 рейс зависит от типа транспортного средства. В настоящее время лесхозы вывозят древесину в основном на автомобилях

МАЗ-641705-220 (грузоподъемностью 25 т) и МАЗ-6303А8-232 с гидроманипулятором (грузоподъемностью 17 т). Иногда еще встречаются также автомобили КамАЗ и Урал. Для расчетов в нашем примере примем нагрузку основного лесовоза МАЗ-64170-220 равную 25 м^3 . Расчетная производительность автомобиля в смену составит:

$$H_{расч} = 2,3 \cdot 25 \text{ м}^3 = 57,5 \text{ м}^3.$$

Плановую производительность автомобиля в смену принимаем равной 60 м^3 (с учетом перевыполнения расчетной нормы выработки на 5–10 %).

Количество рабочих машино-смен на вывозке леса за год составит:

$$60\,000 \text{ м}^3 / 60 \text{ м}^3 = 1\,000 \text{ маш.-смены.}$$

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:

$$1\,000 \cdot 1,05 / 248 \cdot 1 \text{ см} = 4,1 \text{ авт.} \approx 4 \text{ авт.}$$

С учетом коэффициента технической готовности автомобилей, равного 0,8, списочное количество автомобилей составит:

$$K_{ав} = 4,1 / 0,8 \approx 5 \text{ шт.}$$

Годовая плановая выработка на одну списочную машину будет равна:

$$60\,000 / 5 = 12\,000 \text{ м}^3.$$

Сменный пробег одного автомобиля вычисляется по формуле:

$$L_{см} = 2 l K_p + l_0, \quad (8.4)$$

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

$$L_{см} = 2 \cdot 25 \cdot 2,3 + 0,4 = 116 \text{ км.}$$

Общий годовой пробег всех автомобилей определяется умножением сменного пробега на количество машино-смен в работе:

$$115 \text{ км} \cdot 1\,105 \text{ см} = 126\,075 \text{ км}.$$

Грузовая работа определяется умножением объема вывозки леса на расстояние вывозки:

$$60\,000 \text{ м}^3 \cdot 25 \text{ км} = 1\,500\,000 \text{ м}^3 \text{ км}.$$

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.

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

8.5 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 Что такое техническое обслуживание производства? Каковы его назначение и задачи?
- 2 Какие виды технического обслуживания и ремонта машин и оборудования выделяют?
- 3 Как осуществляется планирование численности вспомогательных рабочих?
- 4 Охарактеризуйте транспортное хозяйство, технико-экономические показатели его работы.
- 5 Опишите энергетическое хозяйство, его назначение, экономию энергоресурсов.
- 6 Охарактеризуйте складское хозяйство, технико-экономические показатели его работы.

РЕПОЗИТОРИЙ ГТУ И

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СНАБЖЕНИЕ И СБЫТ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

9.1 Роль и место материально-технического снабжения и сбыта в организациях отрасли

Под материально-техническим снабжением предприятия понимается процесс обеспечения его всеми видами материально-технических ресурсов в строго установленные сроки и в объемах, необходимых для нормального и бесперебойного функционирования производства.

Сбыт – это реализация изготовленной продукции, доведение ее до потребителя. Из сказанного вытекает, что снабжение необходимыми ресурсами является начальным этапом производства, а сбыт готовой продукции – его завершением.

Для решения задач материально-технического снабжения и сбыта в организациях лесного хозяйства создаются специальные службы или отделы, которые обеспечивают своевременное, бесперебойное и комплектное снабжение производства всеми необходимыми материальными ресурсами в соответствии с установленными плановыми заданиями и нормами расхода. На службу материально-технического снабжения и сбыта возлагаются следующие функции: планирование потребностей в материально-технических ресурсах в соответствии с производственной программой, заключение хозяйственных договоров на их поставку, организация завоза ресурсов, их приемка, хранение и выдача для непосредственного использования, контроль за эффективностью хранения и использованием ресурсов. При этом весь процесс материально-технического снабжения и сбыта должен осуществляться при минимальных транспортно-складских расходах и с соблюдением установленных норм и нормативов запасов и расходования.

Уровень материально-технического снабжения и сбыта оказывает большое влияние на производственные показатели предприятия, ритмичность выпуска продукции. Во времена СССР с его плановой экономикой основным элементом в этой системе было снабжение. В условиях всеобщего дефицита того времени в снабжении случались частые перебои, и службы снабжения и сбыта прилагали много усилий, чтобы *правдами и неправдами* обеспечить ритмичную работу предприятия.

В современных (рыночных) условиях все коренным образом изменилось. Дефицита товаров и услуг в рыночной экономике обычно нет, наоборот, могут быть проблемы со сбытом продукции. В то же

время при организации материально-технического снабжения важно выбрать оптимальных поставщиков продукции по цене, качеству, удаленности и т. д.

На предприятиях лесного хозяйства, как правило, используются две формы материально-технического снабжения – транзитная и складская. При транзитной форме лесхозы приобретают необходимые им материально-технические ресурсы непосредственно на предприятиях-производителях ресурсов, то есть без посредников. В этом случае имеют место прямые хозяйственно-договорные связи между лесхозами и предприятиями-поставщиками ресурсов. Например, лесхозы могут приобретать технику, станочное оборудование непосредственно на заводах-изготовителях. Это выгодно, так как позволяет избежать наценки сбытовых организаций и приобрести средства производства по более низкой цене.

При складской форме снабжения необходимые материально-технические ресурсы приобретаются со складов и баз снабженческо-сбытовых организаций, то есть через посредников.

Выбор формы организации материально-технического снабжения зависит от вида ресурсов, объема и характера их производственного потребления. Например, для прямых хозяйственных связей характерны постоянные и значительные по объему поставки тех или иных ресурсов, а при складской форме – небольшие по объему поставки, отражающие периодичность потребления ресурсов. Например, приобретение ядохимикатов и удобрений, запасных частей для оборудования и тому подобное удобно при складской форме снабжения.

Инициатором хозяйственных связей по поводу снабжения и сбыта могут быть сами лесохозяйственные организации или предприятия-поставщики, заинтересованные в своевременной реализации произведенной ими продукции. В этом случае формируются и развиваются прямые хозяйственные связи, которые выгодны как для поставщика, так и для потребителя ресурсов. Договором о поставке рассматриваются условия и сроки поставки, ассортимент, качество и комплектность поставляемых ресурсов, формы и сроки оплаты и другие вопросы, требующие согласования на основе прямых связей.

Важную роль в организации снабжения и сбыта играют также территориальные органы снабжения, которые являются посредниками в сфере реализации ресурсов и услуг. С ними лесхозы также заключают договора на поставку тех или иных ресурсов. В этом случае договором оговариваются сроки поставки, формы и порядок оплаты, ответственность за нарушение договорных обязательств. Таким образом, снабжение и сбыт – это две стороны единого процесса производства

и потребления. Для одного хозяйствующего субъекта этот процесс производится в форме материально-технического снабжения, для другого – в форме реализации произведенной им продукции. В обоих случаях этот процесс считается завершенным лишь после полной оплаты поставок согласно договорным обязательствам.

В лесном хозяйстве Беларуси создан центральный снабженческий склад в г. Смолевичи. Через этот склад лесхозы приобретают бензопилы, автошины, трактора и т. д. Несмотря на то, что лесхозы должны оплачивать услуги склада, получаемая там продукция обходится лесхозам дешевле. Дело в том, что лесхозы обычно приобретают 1–5 бензопил, 1 единицу техники и т. д. На склад же поставляются оптовые партии (сотни бензопил, десятки единиц техники и т. д.), что обеспечивает большие скидки со стороны производителя. Поэтому, покупая бензопилы или другое на складе в Смолевичах, лесхозы экономят большие средства.

В условиях рыночных отношений получили распространение и другие методы обеспечения лесохозяйственных предприятий материальными ресурсами: через товарно-сырьевые биржи, аукционы, оптовые закупки, собственное производство и т. п. Среди них особое место занимает так называемый тендер, то есть конкурентная форма размещения заказа на закупку на мировом или местном рынке материальных ресурсов и оборудования. В этом случае из многих предложений предприятие-потребитель выбирает то, которое больше всего отвечает его интересам по качеству и цене. В настоящее время практически все покупки лесхозы должны осуществляться через тендеры.

Во всех случаях в отношениях с поставщиками ресурсов необходимо соблюдать следующие принципы: уважительное к ним отношение, взаимность, стабильность и надежность деловых контактов, строгое соблюдение принятых на себя обязательств. Поставка продукции потребителям должна быть своевременной, ритмичной, точно соответствовать договорным требованиям и нуждам потребителя. Все это будет способствовать устойчивому функционированию предприятия в условиях конкурентной борьбы на рынке товаров и услуг.

9.2 Организация материально-технического снабжения и управление им

Как уже отмечалось, для бесперебойного снабжения производства разнообразными ресурсами и сбыта готовой продукции на каждом предприятии создаются соответствующие службы или подразделения.

В лесхозах эти функции выполняют руководители функциональных подразделений и группа маркетинга (1–2 человека).

В задачи службы входят следующие позиции:

- планирование потребности в материально-технических ресурсах, необходимых для успешного функционирования основного и вспомогательного производства, капитального строительства и ремонта;

- составление заявок и спецификации на материальные ресурсы и представление их в плановые и снабженческие вышестоящие организации.

Казалось бы, что при наличии достаточного количества ресурсов планы материально-технического снабжения не столь актуальны. Но это не так. Производитель планирует выпуск продукции. Чаще всего, объем выпуска увязывается им с наличием заказов. Когда заказанная машина произведена, но не выкуплена, следуют санкции. Если мы не запланируем получение того или иного изделия, а в течение года оно потребуется, то могут возникнуть проблемы. В этом случае выполнение нашего дополнительного заказа обойдется лесхозу дороже, если, вообще, заказ будет исполнен. Особое внимание следует обратить на заказ необходимых объемов электроэнергии, так как ее недобор и перебор против планового ведут к штрафным санкциям;

- заключение договоров на получение материально-технических ресурсов;

- приемка, размещение, хранение и подготовка к отпуску материальных ресурсов подразделениям и службам предприятия в соответствии с их заявками;

- обоснование совместно с планово-экономическими, техническими и финансовыми службами лесхоза норм запасов материально-технических ресурсов и доведение этих норм до работников складского хозяйства, контроль величины запасов и их регулирование;

- разработка организационно-технических мероприятий по экономии материальных ресурсов и замене более дорогих и дефицитных видов ресурсов на менее дорогие и дефицитные.

В этом плане особенно важно отдать предпочтение отечественной продукции против импортной. При этом важно сохранить уровень качества поставляемых машин, оборудования и сырья, не следует забывать, что отечественная продукция, как правило, значительно дешевле импортной. Например, зерноуборочные комбайны производства «Гомсельмаша» при хорошем их качестве в разы дешевле американских и немецких. Лишь для уборки урожая зерновых в 80–100 ц/га сельхозпредприятиям оправдано покупать более производительные импортные комбайны. Харвестеры производства «Амкодор» в разы

дешевле шведских, финских и т. п. Правда, по качеству они уступают импортным аналогам, но их качество постоянно улучшается;

– оперативный учет и контроль поступления и расходования материально-технических ресурсов.

Основу материально-технического снабжения образуют материальные балансы, представляющие собой двухсторонние таблицы, в одной части которых отражаются ресурсы: запасы на начало планового периода, объемы поставки в течение планового срока, собственное производство, во второй – их распределение: на производство, на капитальное строительство, планируемый переходящий остаток на конец года. Левая и правая части таблицы должны быть сбалансированы между собой, то есть взаимно увязаны.

Заключение договоров с поставщиками ресурсов осуществляется на основе стандартного бланка «Заказ на поставку», который включает следующие реквизиты: название документа, его порядковый номер, название и адрес покупателя, отметка об ответственности и санкции за невыполнение заказа, дату, наименование и адрес поставщика, сроки поставки и количество поставляемых товаров, описание товаров, адрес поставки, цены товаров, банковские реквизиты.

Выбор поставщика определяется не только стоимостью приобретаемого ресурса или услуг и их качеством, но и удаленностью поставщика от потребителя, его кредитоспособностью.

Контроль качества поставляемых товаров и сроков выполнения заказов осуществляется складским хозяйством предприятия-получателя. Материальные склады лесхозов в зависимости от назначения бывают *центральные* (базисные), обслуживающие все структурные подразделения, и *цеховые-раздаточные* кладовые, расположенные в питомниках, лесничествах и лесопунктах. Склады специализируются по характеру складироваемых материалов, например, для хранения ядохимикатов, нефтепродуктов, зернофуража и др.

Все поступающие на склад материалы, инструменты, оборудование подлежат приемке с оформлением соответствующего акта-приемки, который отражает не только количество, но и качество материальных ценностей. В случае несоответствия получаемого груза условиям договора по количеству и качеству составляется акт рекламации, который предъявляется поставщику или транспортной организации, обеспечивающей поставку.

Учет материальных ценностей осуществляется непосредственно на складах и в бухгалтерии предприятия. В настоящее время все виды учета в лесхозах ведутся на компьютерах по специальным программам.

Отпуск товаров со склада производится на основании накладных. Склады должны быть обеспечены необходимой тарой, весовым и измерительным оборудованием. Приемка и отпуск материалов без взвешивания или измерения категорически запрещены. Заведующий материальным складом и кладовщики обязаны знать правила приемки, хранения и отпуска материалов и порядок оформления документов.

Следует обратить внимание, что отпуск материальных ценностей со склада проводится только по накладной. Она имеет специальный номер, подписывается директором лесхоза и главным бухгалтером (или лицами, имеющими право их заменить). Должны быть расшифрованы все подписи на накладной, особенно отпустившего и получившего материальные ценности. Никакие другие документы или устные распоряжения здесь не должны иметь места. Подчистки и исправления здесь не допускаются.

В лесхозах, как и на других предприятиях разных отраслей экономики, большое значение придается борьбе за рациональное и экономное использование материально-технических ресурсов. В этих целях постоянно совершенствуется нормативное хозяйство, уточняются нормы расхода материальных и энергетических ресурсов на единицу продукции, совершенствуется порядок планирования, учета и отчетности, проводится ревизия наличия и движения материальных ресурсов. Все это способствует более рациональному использованию оборудования и материалов, предотвращению их неэкономного расходования или хищения.

9.3 Организация сбыта продукции

Сбыт готовой продукции в рыночной экономике играет важнейшую роль. Именно после оплаты поставленной продукции завершается производственный цикл. Вырученные средства предприятие использует на организацию нового цикла производства (закупка сырья, топлива и т. д.), на выплату заработной платы.

В настоящее время лесхозы сбывают свою продукцию на внутреннем рынке преимущественно через ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа». На внешний рынок продукция лесхозов поступает только через «Белорусскую универсальную товарную биржу».

Лесхозы при сбыте заготовленной древесины, в силу их монопольного положения на территории административного района и повышенного спроса на древесное сырье на бирже, находятся в относительно комфортном положении, хотя готовые изделия им приходится реализовывать в конкурентной борьбе.

В то же время не вся заготовленная древесина может найти сбыт. Так, с конца 80-х гг. и до недавнего времени расчетная лесосека в Беларуси недорубалась на 25–30 %. При этом по крупнотоварному хвойному хозяйству освоение составило 95–97 %, а по мягколиственным – на 50–60 %. Не осваивались лесосеки в заболоченных участках, мелкотоварная древесина. Причина состояла в отсутствии платежеспособного спроса на низкокачественную древесину. В настоящее время в связи с расширением производства целлюлозно-бумажной продукции, плитовых материалов и топливной щепы положение меняется, но спрос на крупную хвойную и твердолиственную древесины растет.

Поэтому сбытовая деятельность предприятия – это не только и не столько продажа готовой продукции, сколько ориентация лесного хозяйства на удовлетворение платежеспособного спроса народного хозяйства и населения на лесоматериалы и другие виды товарной продукции, производимой лесхозами. Речь идет о формировании спроса на лесопroduкцию и его сбалансированности с учетом возможностей лесохозяйственного производства. Лесное хозяйство должно ориентироваться на древесные породы, выращивание которых позволяет получить лесоматериалы, пользующиеся спросом на внутреннем и внешнем рынках.

Анализ конъюнктуры белорусского рынка товаров и услуг лесного хозяйства позволяет сделать вывод, что основной причиной недостатков сбыта является несоответствие ассортимента производимой продукции структуре потребительского спроса. В лесхозах превалирует стремление продавать то, что они производят, а не производить то, что может быть продано. В лесохозяйственном и лесозаготовительном производствах все еще действует не маркетинговая, а сбытовая ориентация, когда усилия товаропроизводителей концентрируются не на нуждах потребителей, а на производимом товаре.

Необходимо, чтобы производственную программу деятельности лесохозяйственных предприятий определяли специалисты маркетинга на основе глубокого изучения спроса и предложения на рынке товаров и услуг. Но для этого следует привести в соответствие со спросом на рынке лесных товаров породную и возрастную структуру лесов. Цену товара должны определять не затраты, а равновесная рыночная цена, формируемая с учетом спроса и предложения, ориентация на долговременный эффект, а не на сиюминутную выгоду.

Из сказанного следует, что сбытовая деятельность – это процесс продвижения готовой продукции на рынок и организация товарного обмена с целью извлечения предпринимательской прибыли. Под готовой продукцией понимаются произведенные на данном предприятии изделия, работы и услуги, которые могут быть предложены как

товары. Это древесина на корню и в виде заготовленных лесоматериалов и топлива, семена, посадочный материал, живица, пневый осмол, сахаристые соки, мед, грибы, ягоды и др.

С переходом от рынка продавца к рынку покупателя возрастает роль маркетинга. При этом важно решить, на какой рынок претендует конкретный лесхоз, кто будет потребителем его продукции, какая стратегия маркетинга должна быть использована. Учитываются все факторы внешней и внутренней среды, как поддающиеся контролю со стороны предприятия, так и независимые от деятельности предприятия, например, наличие потребителей, конкуренция, решения правительства, экономика, технология, средства массовой информации и т. п. Взаимодействие этих факторов во многом определяет степень успеха деятельности лесохозяйственного предприятия, рентабельность и устойчивость его работы.

Стратегия развития лесхоза на ревизионный период разрабатывается, как правило, при базовом лесоустройстве. Она должна четко определять направления деятельности предприятия с учетом народнохозяйственной роли лесов и включать следующие позиции:

- обоснование цели и задач лесхоза;
- план формирования породной и возрастной структуры лесов с учетом спроса на различные лесоматериалы;
- стратегию производства и реализации важнейших видов древесного сырья и топлива.

На основании общего стратегического плана и маркетинговых исследований формируется породная структура лесов, обосновывается продолжительность оборота рубки для основных лесобразующих пород и рассчитывается ежегодный размер лесопользования и его товарная структура. Наличие более полной информации о рынках сбыта позволяет снизить риск потери доходов в результате ошибочных или запоздалых решений в области производства и реализации продукции, оценки емкости рынка и состояния конкуренции. Это особенно важно для лесохозяйственного производства, которое обладает длительным производственным циклом, в силу чего последствия неверных решений могут проявляться спустя длительное время.

Маркетинговые исследования должны вестись постоянно. Это особенно важно на современном этапе, когда лесхозы самостоятельно ведут лесозаготовки не только по промежуточному, но и по главному пользованию. В этих условиях только постоянное наблюдение за рыночной средой, накопление и хранение необходимых данных позволяют делать более правильные выводы в области производства

и сбыта лесопродукции. Важно при этом учитывать развитие внутреннего рынка, строительство и реконструкцию в районе предприятий деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности местных ТЭЦ, которые являются основными потребителями древесного сырья.

Для обеспечения успеха в конкурентной борьбе лесхозы должны постоянно заниматься совершенствованием структуры выпускаемой продукции и обновлением ее номенклатуры. Это в первую очередь касается лесозаготовительного и деревообрабатывающих производств лесхозов, работы питомников и лесосеменных хозяйств. Выпуск нового товара на рынки должен сопровождаться маркетинговым наблюдением за ним на протяжении всего жизненного цикла; увеличение объема продаж достигается также с помощью рекламы.

Основные функции сбыта состоят в планировании, организации, контроле и регулировании сбытовой деятельности.

Функции планирования включают: разработку перспективных и оперативных планов продаж, анализ и оценку конъюнктуры рынка; формирование ассортиментного плана производства по заказам покупателей, выбор каналов распределения и продвижения товаров, планирование рекламы и мер по стимулированию сбыта, составление смет-затрат по сбыту и реализации продукции и услуг. В настоящее время для организации сбыта рекламы, продаж лесхозы широко используют Интернет.

В составе функций организации можно выделить следующие: создание складского и тарного хозяйства для сбыта готовой продукции, организация продаж и доставки продукции потребителям, формирование предпродажного и послепродажного обслуживания потребителей, организация каналов товародвижения и распределительных сетей реализации товаров, усиление рекламы и мероприятий по стимулированию сбыта, четкая подготовка и управление деятельностью торговых представительств, четкое взаимодействие всех подразделений предприятия для достижения целей сбыта.

К функциям сбытового контроля и регулирования относится оценка результатов сбытовой деятельности, контроль выполнения планов сбыта, оперативное регулирование сбытовой деятельности лесхоза с учетом влияния внешних и внутренних факторов, оценка и стимулирование деятельности сбытового аппарата, анализ оперативно-технического и бухгалтерского учета сбытовой деятельности.

Здесь перечислены лишь основные функции. Их роль и проявление зависят от ассортимента и масштабов производства товаров и услуг, количества и географии потребителей, численности и

интенсивности каналов распределения, их характера и формы, имиджа товаропроизводителя и др.

Следует иметь в виду, что договоры и хозяйственные связи лесхозов с потребителями продукции и услуг могут быть внутриотраслевыми и межотраслевыми. Примером внутриотраслевых связей может быть взаимодействие лесозаготовительного и лесохозяйственного производств, лесозаготовительного и лесопильно-деревообрабатывающего производств лесхозов, межотраслевого – взаимосвязь лесного хозяйства с отраслями агропромышленного, лесопромышленного комплекса и т. п.

Внутрирайонные и межрайонные связи касаются в основном специализации лесохозяйственных организаций с учетом потребностей местного рынка и природоохранной роли лесов. Наиболее целесообразной формой хозяйственных отношений являются длительные и устойчивые хозяйственные связи. В этом случае создаются предпосылки для формирования определенной возрастной и породной структуры лесов, наиболее отвечающих интересам потребителей, в том числе рекреационного лесопользования и лесохозяйственного хозяйства.

Следует отметить, что раньше сбытовой деятельности в лесхозах не уделялось должного внимания. Это объяснялось тем, что вопросы распределения и реализации лесохозяйственной продукции решались плановыми органами, которые определяли кому, в каком объеме и по какой цене следует реализовать древесину на корню или в заготовленном виде. Роль предприятий в этом процессе была пассивной. Более того, инициатива в области реализации была наказуема. Безнарядный отпуск древесины запрещался. Расширение объема отпуска древесины, повышение ее качества экономически не стимулировалось. Теперь в связи с наличием рыночных отношений положение изменилось. В новых условиях деятельность лесохозяйственных организаций подчинена росту объема продаж с учетом потребностей рынка, причем признаются целесообразными только те направления, которые обеспечивают максимальную прибыльность. Сбыт рассматривается как финальная стадия хозяйственной деятельности, позволяющая добиться необходимого экономического интереса. При этом должно сохраняться природное и ландшафтное разнообразие лесов, повышение их водоохранно-защитной роли. Производить надо не то, что освоено, а то, что может быть продано, причем с прибылью. На это должна быть направлена вся хозяйственно-производственная деятельность предприятий отрасли.

Контрольные вопросы

1 Каковы задачи, содержание и формы материально-технического снабжения?

2 Какова роль тендера в решении задач выбора наиболее целесообразного поставщика оборудования и материальных ресурсов?

3 Назовите основные задачи материально-технического обеспечения.

4 Каковы содержание и роль материальных балансов? Назовите конкретные примеры таких балансов.

5 Определите цели, задачи и структуру складского хозяйства лесхоза и назовите факторы, определяющие специализацию складов.

6 Назовите основные функции сбытовой деятельности и маркетинговых исследований на современном этапе.

10 ОРГАНИЗАЦИЯ И НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА

10.1 Основы рациональной организации труда

Нормальное функционирование любого процесса производства невозможно без скоординированного взаимодействия трех его элементов – средств труда, предметов труда и трудовой деятельности человека. Трудовая деятельность невозможна без определения места и функций каждого исполнителя в трудовом процессе, а для руководителя – без управленческих навыков и предпринимательских возможностей.

Совокупность действий, связанных с согласованием, упорядочением деятельности человека, самого труда в производственном процессе, его взаимодействия с используемыми средствами труда, составляют сущность организации труда.

Организация труда – это система мероприятий, обеспечивающая расстановку людей в процессе производства, разделение и кооперацию труда, нормирование и стимулирование труда, организацию и обслуживание рабочих мест, условия трудовой деятельности. Степень рациональности организации труда определяется использованием достижений науки и передового опыта.

Выше (в главе 5) описаны основные положения научной организации труда (НОТ). При производстве нормирования учитывают наиболее прогрессивные методы организации труда, то есть принимают во внимание НОТ.

Направления развития и совершенствования организации труда (НОТ) одинаково важны для всех категорий работающих: рабочих основных и вспомогательных, руководителей и специалистов.

При разработке нормативов по организации труда используют достижения таких научных дисциплин, как психология и физиология труда, производственная эстетика, эргономика и др.

Психология труда изучает закономерности психических явлений, происходящих в организме человека под воздействием труда, с целью повышения его производительности и формирования профессиональных качеств личности.

Физиология труда изучает закономерности физиологических процессов, происходящих в организме человека под воздействием труда.

Производственная эстетика изучает закономерности формирования и особенности эстетической организации производственной среды в условиях промышленного предприятия, включающей благоустройство территории, обеспечение чистоты и порядка на производстве, подбор

цветов при окраске помещений, машин и оборудования, удобство спецодежды и спецобуви и др.

Эргономика изучает функциональные возможности человека, проявляющиеся в конкретных условиях его деятельности, связанной с использованием технических средств на производстве и в быту.

Работа по совершенствованию организации труда на предприятии выполняется в три этапа: изучение условий и анализ существующего положения, разработка мероприятий и составление планов, внедрение мероприятий в производство. По каждому мероприятию рассчитываются затраты, связанные с его осуществлением, устанавливаются источники финансирования, определяется влияние данного мероприятия на основные показатели работы предприятия или его структурного подразделения. Такими показателями могут быть: рост производительности труда, высвобождение численности работников, снижение трудоемкости и себестоимости продукции и работ, сокращение потерь рабочего времени.

10.2 Организация и обслуживание рабочих мест

Первичным звеном организации производственного процесса является рабочее место – зона, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность одного или группы исполнителей, совместно выполняющих определенную работу или операцию.

Рабочие места в зависимости от характера выпускаемой продукции, применяемой техники и технологии, места выполнения операций имеют свои особенности и классифицируются: по числу исполнителей – на индивидуальные и коллективные; по уровню механизации – ручные, механизированные и автоматизированные; по количеству смен работы – одно- и многосменные; по степени специализации – универсальные, специализированные и специальные; по виду производства – основные и вспомогательные; по месту нахождения – в помещении, на открытом воздухе; по профессиям и другим признакам.

Рабочее место должно соответствовать санитарным нормам, правилам по эксплуатации оборудования, технике безопасности, иметь оптимально размещенные технические средства, системы сигнализации и связи, занимать достаточное пространство.

Организация рабочего места – система мероприятий по его оснащению средствами и предметами труда и их размещению в определенном порядке. Основные направления совершенствования

организации рабочих мест – это их специализация, оснащение и пространственная планировка.

Специализация рабочих мест создает основу для организации специализированных бригад, выполняющих ремонтные, погрузочно-разгрузочные и другие работы, а также отдельные операции в массовом производстве, например, бригада сборщиков мебели.

Оснащение рабочих мест заключается в обеспечении их необходимыми инструментами, специальной оснасткой в соответствии с принятой технологией производства: измерительный инструмент, подъемно-транспортное оборудование.

Планировка рабочего места призвана обеспечить условия для удобного рабочего положения исполнителя и включает размещение производственного оборудования, сырья и материалов, светильников и т. п. Оборудование, приспособления и инструменты должны располагаться на рабочих местах в зоне досягаемости.

Для рабочих массовых профессий разработаны типовые проекты (карты) организации рабочих мест, учитывающие наработки производственной эстетики и физиологии труда, социальной и инженерной психологии, других дисциплин.

Обслуживание рабочего места – комплекс мероприятий, регламентирующих объем, периодичность, сроки и методы выполнения работ по обеспечению рабочих мест всем необходимым для производительного труда.

Различают следующие виды обслуживания:

- нормативно-плановое – распределение работ по рабочим местам, выдача наряд-задания и технической документации;
- подготовительное – производственный инструктаж, подготовка инструмента и предмета труда;
- транспортное – доставка к рабочим местам предметов труда, вывоза готовой продукции и отходов производства;
- инструментальное – заточка и правка инструмента, обеспечение приспособлениями;
- ремонтное – техническое обслуживание и ремонт оборудования в случае поломки;
- контрольное – контроль качества продукции, обслуживание и ремонт измерительной аппаратуры.

Кроме того, выделяют хозяйственно-бытовое обслуживание производства – поддержание чистоты и порядка в производственных помещениях, обеспечение спецодеждой и спецобувью, санитарно-гигиеническое обслуживание; топливно-энергетическое – обеспечение производства всеми видами энергии, обслуживание энергетических

установок и оборудования; ремонтно-строительное – текущий ремонт и поддержание в рабочем состоянии зданий и сооружений.

Одним из факторов организации труда является его разделение и кооперация. Под разделением труда понимают разграничение деятельности людей в процессе совместной работы, а под кооперацией – совместное их участие в одном или разных, но взаимосвязанных между собой процессах.

Правильно выбранная форма разделения труда и его кооперации позволяет обеспечить рациональную загрузку рабочих мест, сократить потери рабочего времени и простои оборудования.

Разделение труда различают по следующим показателям:

- функциональное разделение труда – распределение работников предприятия в зависимости от характера выполняемых функций: рабочие основные и вспомогательные, технические исполнители, специалисты, руководители;

- технологическое разделение труда основывается на разграничении работников по видам производств и фазам работ, производственным операциям;

- профессионально-квалификационное разделение труда – распределение рабочих по профессиям и специальностям, уровню квалификации – тарифные разряды.

Кооперация труда призвана обеспечить сокращение времени производственного цикла за счет одновременного выполнения работ, непрерывность производственного процесса и ритмичный выпуск продукции, эффективное использование трудовых ресурсов. Кооперация труда проявляется в коллективных формах организации труда.

Производственная бригада – первичный производственный коллектив, объединенный общностью предметов и средств труда, единым нормированным заданием, единым методом организации работы, коллективной заинтересованностью и ответственностью за конечные результаты труда.

Виды производственных бригад:

- по функциональному признаку – на основных работах, на вспомогательных работах;

- по профессиональному составу – специализированные и комплексные.

Специализированные бригады объединяют работников одной профессии с одинаковым или различным уровнем квалификации; комплексные бригады объединяют работников разных профессий, выполняющих комплекс технологически разнородных, но взаимосвязанных работ, охватывающих законченную часть или полный цикл производства продукции.

Как специализированные, так и комплексные бригады могут быть сменными, работающими в одну смену, и сквозными, когда рабочие двух или трех смен объединены конечным результатом труда.

На лесосечных работах применяются малые комплексные бригады, организованные на базе одного трелевочного механизма, и укрупненные – работающие на базе нескольких агрегатов. Они выполняют комплекс основных операций от валки леса до отгрузки хлыстов или сортиментов на верхнем складе, а также ряд вспомогательных работ – устройство волоков, ремонт техники.

Количество бригад определяется делением планового объема производства на плановое задание бригаде за определенный период (месяц, квартал, год).

10.3 Аттестация рабочих мест

Аттестация рабочих мест – комплексная оценка всех факторов производственной среды и трудового процесса на их соответствие нормативным требованиям по техническому уровню, организационному обеспечению, условиям труда и технике безопасности.

Основная цель аттестации – регулирование отношений между нанимателем и работниками по реализации права на здоровье и безопасные условия труда, а также регулирование отношений между государством и нанимателем по соблюдению оптимальных условий труда на предприятии.

Аттестация рабочих мест проводится один раз в 5 лет. Внеочередная аттестация может проводиться в случаях изменения условий и характера труда при реконструкции предприятия, изменения технологического процесса, применения новых видов сырья; при улучшении условий труда за счет проведения организационно-технических мероприятий; по инициативе профсоюзного комитета и Государственной экспертизы условий труда.

Аттестация рабочих мест предусматривает:

- оценку технического и организационного уровня рабочего места;
- оценку санитарно-гигиенических факторов, тяжести и напряженности трудового процесса;
- выявление вредных и опасных производственных факторов и установление причин их возникновения;
- разработку организационно-технических мероприятий по улучшению условий труда;

– составление перечня рабочих мест, на которых работающим устанавливаются доплаты за неблагоприятные условия труда.

Для проведения очередной аттестации руководитель предприятия издает приказ, в котором указываются основания и задачи аттестации, утверждается состав аттестационной комиссии, определяются ее полномочия, устанавливаются сроки аттестации. Возглавляет аттестационную комиссию, как правило, главный инженер. В нее входят главные специалисты, руководители функциональных подразделений, работники отдела труда и заработной платы, профсоюзного комитета.

Аттестационная комиссия формирует необходимую правовую и нормативно-справочную базу, осуществляет организационное и методическое руководство и контроль за ходом аттестации, производит оценку технического и организационного уровня рабочих мест на соответствие нормативам, стандартам безопасности труда, требованиям охраны труда. Результатом работы аттестационной комиссии на первом этапе является заполнение «Карты оценки организационно-технического уровня рабочего места». Показатели и система оценки разрабатываются на отраслевом уровне.

При заполнении карты оценки организационно-технического уровня рабочего места оценивается состояние применяемого оборудования, его соответствие нормативно-технической документации и нормам охраны труда, соответствие технологического процесса проектным показателям, соответствие организации рабочего места требованиям охраны труда и техники безопасности, наличие, состояние и использование средств защиты работающего.

Карта условий труда на рабочем месте предусматривает получение результатов количественной оценки условий труда по факторам: наличие вредных химических веществ, пыль, вибрация, шум, микроклимат (температура, влажность), освещенность, разовая величина груза, поднимаемого вручную, рабочая поза, темп работы, напряженность внимания, монотонность, сменность. Количественная оценка вредности и тяжести условий труда представляет собой суммарную оценку всех факторов условий труда, выраженную в баллах, причем балл фактора определяется с учетом продолжительности его действия в течение смены. Условия труда классифицируются на допустимые – производственные факторы не превышают предельно допустимый уровень; вредные и тяжелые 1-й степени – оценка вредности и тяжести условий труда до 6 баллов; вредные и тяжелые 2-й степени – сумма баллов от 6 до 8 включительно; вредные и тяжелые 3-й степени – оценка свыше 8 баллов, что может приводить к росту заболеваемости с временной утратой трудоспособности и развитию профессиональных заболеваний.

Схема работ по аттестации рабочих мест показана на рисунке 10.1.



Рисунок 10.1 – Схема проведения работ по аттестации и рационализации рабочих мест на предприятии

Результаты аттестации используются для разработки плана организационно-технических мероприятий по рационализации неаттестованных рабочих мест, установления доплат и компенсаций рабочим за работу в неблагоприятных условиях.

10.4 Задачи и методы нормирования труда, классификация затрат рабочего времени

Организация труда на предприятии включает следующие элементы: нормирование труда, тарификацию работ и профессий рабочих, формы и системы оплаты труда. Целью нормирования является установление технически обоснованных затрат труда на выпуск единицы продукции, определение численного соотношения различных

групп работников, а также количества единиц необходимого оборудования. Нормирование труда на предприятии обеспечивает:

- определение плановой трудоемкости изготовления отдельных изделий или работ;
- расчет необходимой численности работников по профессиям и квалификации;
- оценку результатов труда и расчет заработной платы;
- оценку эффективности внедрения новой технологии и техники;
- обоснование плана повышения производительности труда;
- определение количества необходимого оборудования;
- оценку организационного уровня рабочих мест при проведении их аттестации и разработке оптимальных вариантов их организации и обслуживания.

Путем нормирования рассчитываются и устанавливаются нормы времени, нормы выработки, нормы обслуживания, нормы численности, нормы управляемости, а также нормированные задания.

Норма времени (t_{ep}) – продолжительность рабочего времени, необходимого для изготовления единицы продукции или выполнения определенного объема работ (N).

$$t_{ad} = \frac{\check{N}_{id'}}{N}, \quad (10.1)$$

где T_{on} – время оперативной работы.

Норма выработки – количество единиц продукции (объем работ), которое должно быть изготовлено одним работником (бригадой) за смену.

$$\check{f}_{ad} = \frac{\check{N}_{id'}}{t_{ad}}, \quad (10.2)$$

где $H_{выр}$ – норма выработки;

T_{on} – рабочее (оперативное) время, ч;

t_{ep} – норма времени на единицу продукции, ч.

Норма обслуживания – количество производственных объектов (рабочих мест, единиц оборудования), которое работник соответствующей квалификации должен обслужить в течение единицы рабочего времени.

Норма численности – количество работников определенного профессионально-квалификационного состава, необходимое для выполнения данного объема работ.

Норма управляемости определяет количество работников, которые могут быть непосредственно подчинены одному руководителю.

Нормированное задание – установление объема работ, который должен быть выполнен бригадой или звеном за определенный период времени. В отличие от нормы выработки, задание может устанавливаться не только в натуральных единицах, но и в нормо-часах.

Таким образом, для рациональной организации производства используется система норм труда, отражающих различные стороны трудового процесса. Основное требование к нормам состоит в том, что они должны соответствовать наиболее эффективным вариантам технологического процесса, организации труда, производства и управления. Нормы труда устанавливаются на отдельную операцию (операционная норма) либо на взаимосвязанную группу операций – комплексная норма.

В нормировании труда применяются различные методы.

Аналитический метод базируется на предварительном анализе производственных возможностей рабочего места и определении необходимых затрат времени на каждый элемент и операцию в целом. Нормирование аналитическим методом осуществляется в следующем порядке: операция расчленяется на составные элементы, определяются факторы, влияющие на продолжительность каждого элемента, проектируется рациональный состав операции и последовательность выполнения ее элементов, рассчитываются затраты времени на каждый запроектированный элемент и определяется норма времени на операцию в целом.

Аналитический метод имеет две разновидности.

Первая – аналитически-исследовательский метод, при использовании которого затраты времени по элементам операции устанавливаются на основании непосредственных измерений этих затрат на рабочих местах.

Вторая разновидность этого метода – аналитически-расчетный метод, при котором затраты времени определяются по заранее разработанным научно обоснованным отраслевым нормативам.

При установлении норм аналитически-исследовательским методом основная исходная информация получается в результате исследования трудового процесса, для чего применяют такие методы наблюдения, как фотография рабочей смены, хронометраж, фотохронометраж.

Статистический метод установления норм базируется на опыте нормировщика и на основе статистических данных о выполнении аналогичных работ.

Период, в течение которого совершается производственно-трудовой процесс, называют рабочим временем. Время работы рабочего и время работы оборудования могут не совпадать. В связи с этим различают классификацию затрат рабочего времени рабочих (рисунок 10.2) и классификацию затрат времени использования оборудования (рисунок 10.3).

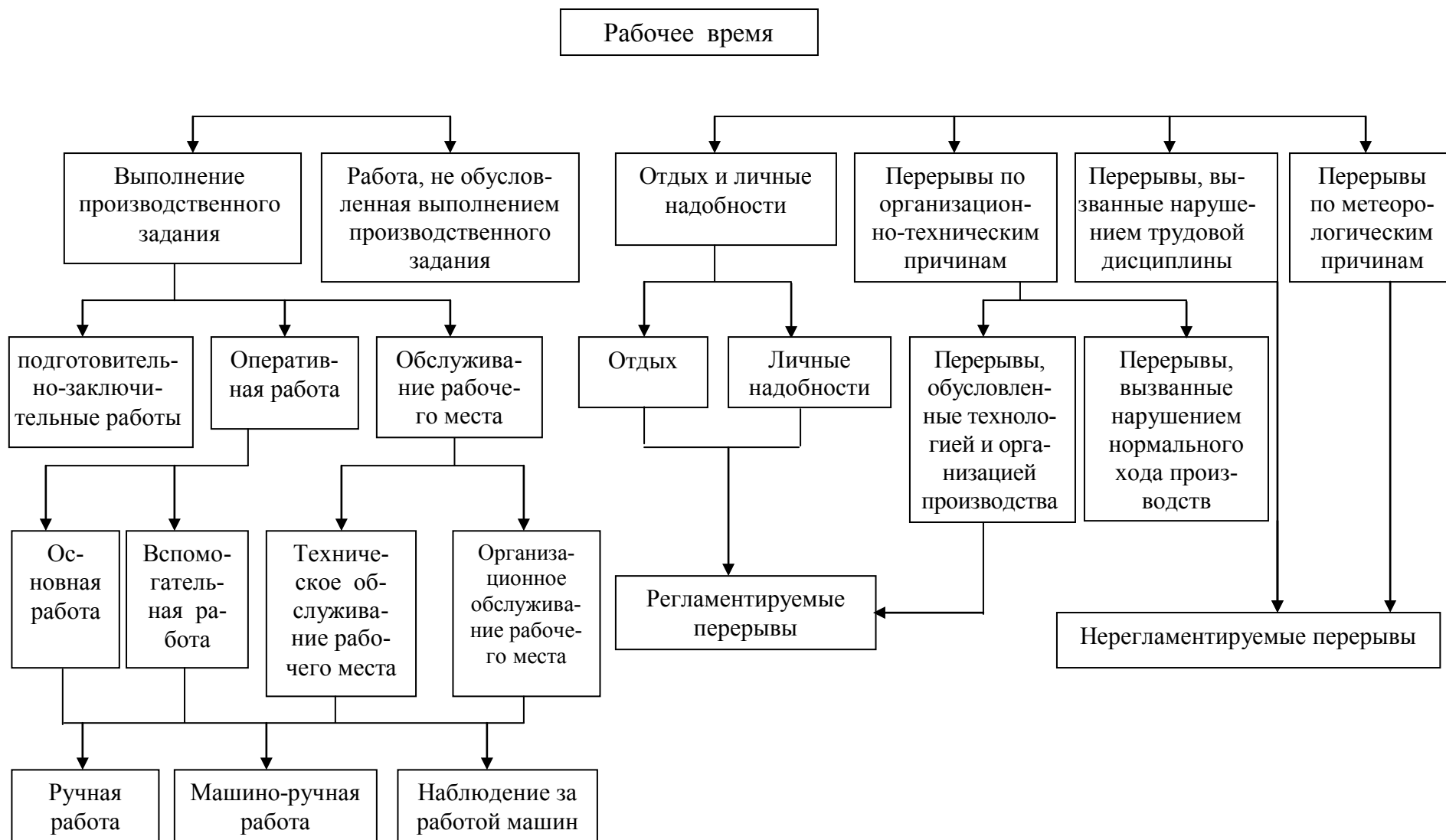


Рисунок 10.2 – Классификация затрат рабочего времени

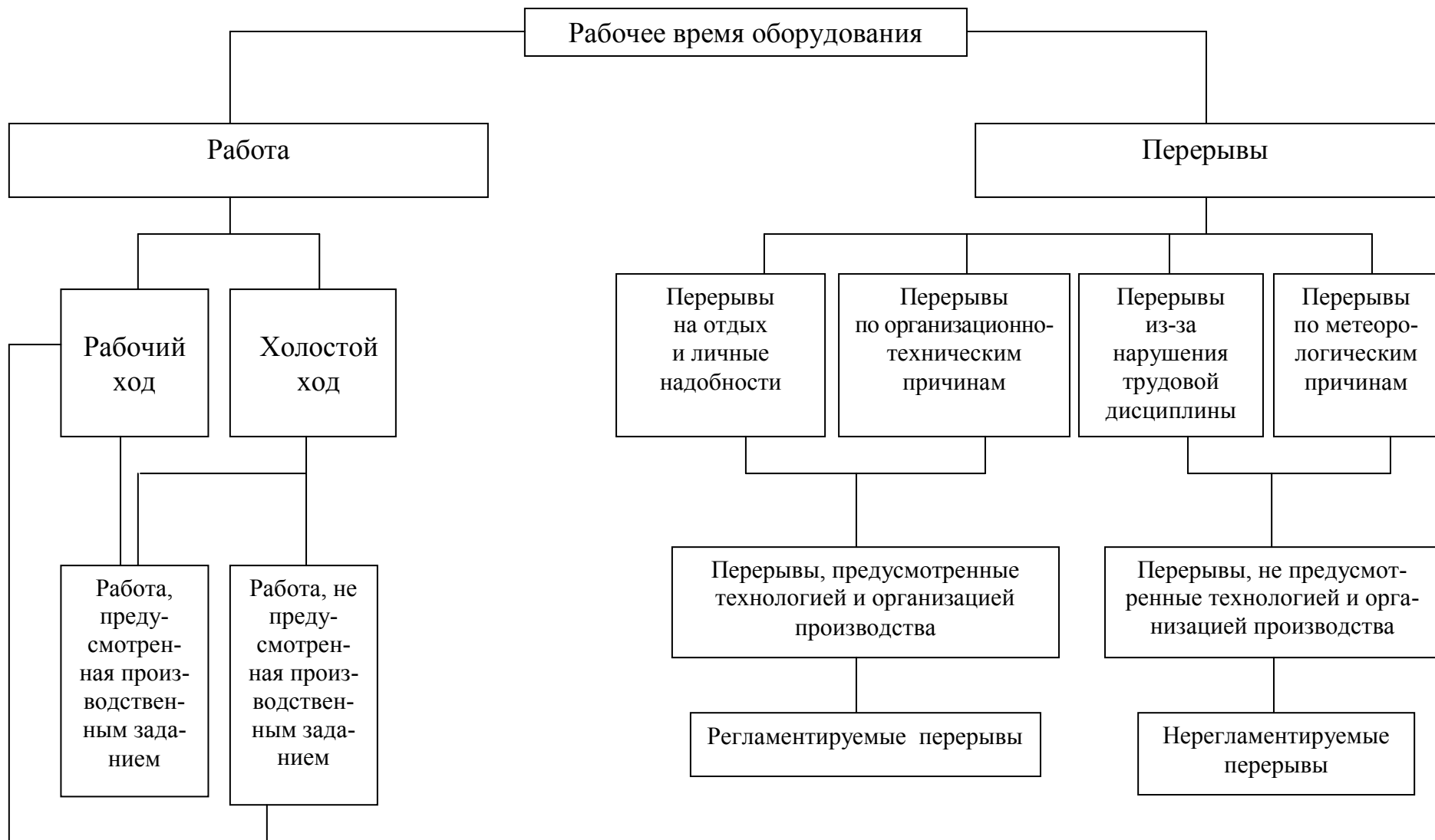


Рисунок 10.3 – Классификация затрат времени работы оборудования

Общая продолжительность рабочей смены делится на время работы и время перерывов. Временем работы называют период, в течение которого рабочий совершает действия, связанные с выполнением производственного процесса. Временем перерывов называют период, в течение которого трудовой процесс приостановлен, рабочий бездействует.

Время работы делится на время по выполнению производственного задания и время выполнения работ, не предусмотренных производственной программой и носящих случайный характер. Время работы по выполнению производственного задания включает:

- время подготовительно-заключительной работы – используется рабочими для подготовки к выполнению работы и ее завершения: осмотр, заправка, пуск и прогрев двигателя, уборка рабочего места и т. п.;
- время оперативной работы – в зависимости от характера затрат (на производительную работу или на создание условий для этой работы) делится на время основной и время вспомогательной работы;
- время обслуживания рабочего места затрачивается на уход за техникой и на работы, обеспечивающие выполнение основной работы;
- вспомогательные работы. Их следует отличать от времени обслуживания рабочего места. Вспомогательная работа повторяется в каждом новом цикле. Например, на трелевке хлыстов трактором – движение трактора порожняком на пашку – это вспомогательная работа. Обслуживание рабочего места повторяется в течение смены по мере необходимости.

Время перерывов в работе подразделяются на время регламентированных и нерегламентированных перерывов. Регламентированные перерывы включают перерывы на отдых и личные надобности, перерывы организационно-технического характера, предусмотренные технологией и организацией производственного процесса. Время этих перерывов учитывается при расчете норм выработки и норм времени на операцию.

Нерегламентированные перерывы – это простои из-за нарушения трудовой дисциплины, перерывы организационно-технического характера, не предусмотренных технологией и организацией производственного процесса, перерывы по метеорологическим причинам. Эти перерывы – потери рабочего времени и при расчете норм не проектируются, их не должно быть при правильной организации работ.

Время использования оборудования – это продолжительность рабочей смены исполнителей, обслуживающих механизм. Оно также делится на время работы и время перерывов. Время работы подразделяется на рабочий ход – время, в течение которого механизм выполняет основную работу, и холостой ход – время, когда механизм находится в действии, но не выполняет основную работу.

Время перерывов в работе оборудования складывается из времени простоев независимо от причин их возникновения. Простои оборудования могут быть обусловлены причинами, связанными с исполнителем (отдых, личные надобности), вследствие нарушения трудовой дисциплины или по причинам организационно-технического характера предусматривается технологией и организацией производства. Эти перерывы неизбежны, и их регламентируют, то есть учитывают в нормах выработки в строго необходимых размерах. Это перерывы на дозаправку и переналадку в течение смены, проведение технического ухода за механизмами и т. д. К перерывам, не предусмотренным технологией и организацией производства, относятся перерывы, вызванные нарушением трудовой дисциплины вследствие плохой организации производства, по метеорологическим причинам и т. д. Такие перерывы не регламентируются и не учитываются.

Так, если бригаде лесорубов не доставили ГСМ, то этот перерыв при установлении норм выработки не учитывается. Рабочие такой простой должны оформлять актом и получить за время вынужденного простоя средний заработок. Аналогично поступают при простое по метеоусловиям и т. д.

10.5 Методы изучения затрат рабочего времени

Основными методами изучения затрат рабочего времени являются: фотография рабочей смены, хронометраж, фотохронометраж и метод моментных наблюдений. Результаты наблюдений фиксируются на бланке «Наблюдательная карта фотографии рабочего времени».

Фотография рабочей смены заключается в измерении всех затрат времени на протяжении всей рабочей смены в той последовательности, в которой они совершаются. Фотография рабочего времени позволяет установить фактическое соотношение между затратами времени на работу и перерывы, разработать рациональный баланс рабочего времени, нормативы времени на отдых, обслуживание рабочего места, подготовительно-заключительную работу.

В зависимости от объекта наблюдения различают фотографию рабочего времени: индивидуальную, бригадную, групповую. По форме наблюдения фотография рабочего времени может быть стационарной – наблюдение ведется за одним рабочим местом; маршрутной – наблюдатель обходит ряд рабочих мест по определенному маршруту; самофотография – наблюдения ведет сам рабочий и фиксирует только потери рабочего времени.

При проведении фотографии рабочей смены можно выделить следующие этапы: подготовка к наблюдению, проведение наблюдения, обработка полученных данных и их анализ, разработка нормативов и норм, составление предложений по совершенствованию организации труда.

Подготовка к наблюдению заключается в изучении производственных условий, выборе объекта наблюдения, расчленении рабочего процесса на элементы в соответствии с условной классификацией затрат рабочего времени, определении необходимого количества замеров; подготовке рабочих к проведению наблюдений.

Наблюдение представляет собой регистрацию затрат рабочего времени на бланке «Наблюдательный лист фотографии рабочей смены». Как правило, на лицевой стороне наблюдательного листа указывают вид работы и условия ее выполнения, место, дату, время начала и окончания наблюдения, данные о применяемом оборудовании и сведения об исполнителях. Обратная сторона наблюдательного листа предназначена для записи данных наблюдений и их обработки.

При обработке данных затраты рабочего времени группируют по элементам, определяют их сумму за все время наблюдения, выявляют причины и величину потерь рабочего времени, составляют рациональный баланс рабочей смены, намечают мероприятия по улучшению использования рабочего времени. При составлении проектируемого баланса рабочего времени исключают время непроизводительной работы (бесполезной и случайной), время перерывов, вызванных нарушением трудовой дисциплины, по техническим, организационным и климатическим причинам. По данным фактического и проектируемого баланса определяют показатели использования рабочего времени.

Хронометраж – метод изучения затрат оперативного времени путем наблюдения и замера циклически повторяющихся элементов операции. Хронометраж проводится с целью установления нормы времени основной и вспомогательной работы.

Хронометраж может быть выборочным (измеряется продолжительность отдельных элементов операции) и сплошным (последовательно замеряется длительность каждого элемента операции в очередности, предусмотренной технологией трудового процесса).

Хронометраж позволяет изучить приемы и методы работы передовиков, выявить более эффективные формы использования оборудования, организации труда рабочих.

При подготовке к хронометражу нормировщик знакомится с объектом наблюдения, изучает производственную обстановку и операцию,

расчленяет ее на составляющие элементы (приемы, движения), намечает фиксажные точки – моменты начала и окончания каждого элемента производственной операции. Затем устанавливают необходимое число наблюдений, которое зависит от продолжительности операции, требуемой точности результатов наблюдений, величины нормативного коэффициента устойчивости хронометражного ряда.

Наблюдения рекомендуется начинать через 1–1,5 ч после начала работы и заканчивать за 1–1,5 ч до конца рабочей смены. В процессе наблюдения нормировщик фиксирует время окончания элементов операции и записывает их в наблюдательный лист.

Обработку данных начинают с определения продолжительности выполнения отдельных элементов операции путем вычитания времени начала приема из времени его окончания. Затем исключают явно нехарактерные замеры, отмеченные в процессе наблюдения, составляют и обрабатывают каждый хронометражный ряд в отдельности. Основным показателем оценки хронометражного ряда является коэффициент устойчивости – отношение максимальной продолжительности данного элемента операции к минимальной:

$$K_{ycm} = t_{\max} / t_{\min}. \quad (10.3)$$

Полученный коэффициент устойчивости сравнивается с нормативным.

Если полученный коэффициент равен нормативному или меньше его, ряд считается устойчивым. Если он выше нормативного, тогда из хронометражного ряда исключают нехарактерные значения и проверку повторяют. После проверки хронометражных рядов на устойчивость определяют среднее значение по каждому ряду, их сумма дает норму времени на выполнение операции.

Фотохронометраж – комбинированный метод наблюдения, сочетающий фотографию рабочей смены и хронометраж. При его проведении замеряют затраты времени на подготовительно-заключительную работу, обслуживание рабочего места, перерывы, а также затраты оперативного времени на циклически повторяющиеся элементы операции.

Техника наблюдений и обработка полученных данных основываются на сочетании принципов и приемов фотографии рабочего времени и хронометража. Время на подготовительно-заключительную работу, обслуживание рабочего места и перерывы устанавливаются методом среднепрогрессивных величин (среднее между минимальными затратами времени в один из дней наблюдений и средними фактическими затратами за все дни наблюдений); время выполнения элементов операции устанавливается так же, как и при хронометраже.

Метод моментных наблюдений – это разновидность фотографии рабочей смены, способ получения данных, основанный на математической статистике. Этот метод применяют при изучении затрат рабочего времени рабочих, выполняющих однотипные, повторяющиеся операции короткой цикличности, например, ручную посадку саженцев. Нормировщик по заранее установленному маршруту обходит рабочие места и в наблюдательном листе фиксирует, выполняется элемент работы или перерыв. В итоге получается сумма моментов выполнения элементов рабочего времени и сумма всех моментов, что позволяет получить процентное выражение каждого элемента и составить фактический баланс рабочего времени смены. Анализ полученных данных и составление проектируемого баланса осуществляется так же, как и при фотографии рабочего времени.

10.6 Порядок расчета норм выработки, показатели производительности труда

Большинство действующих в настоящее время норм выработки технически обоснованы, то есть учитывают существующие организационно-технические условия, рациональное использование применяемых механизмов, соблюдение требований к качеству продукции.

Норма выработки для операций, выполняемых вручную, определяется по формуле:

$$\dot{I}_{\text{в.д.}} = \frac{\check{N}_{\text{н.э.}} - (\check{N}_{\text{д.с.}} + \check{N}_{\text{и.а.н.э.}} + \check{N}_{\text{и.н.а.}})}{t_{\text{и.д.}}}, \quad (10.4)$$

где $T_{\text{см}}$ – продолжительность рабочей смены;

$T_{\text{пз}}$ – время подготовительно-заключительной работы;

$T_{\text{обсл}}$ – время обслуживания рабочего места;

$T_{\text{отд}}$ – время на отдых и личные надобности;

$t_{\text{он}}$ – норма времени на единицу продукции.

Для механизированных работ, например трелевки леса, норма выработки определяется по формуле:

$$\dot{I}_{\text{в.д.}} = \frac{\check{N}_{\text{н.э.}} - (\check{N}_{\text{д.с.}} + \check{N}_{\text{и.н.а.}})}{t_{\text{и.д.}}} \cdot Q, \quad (10.5)$$

где Q – объем трелеваемой пачки хлыстов.

Норму выработки на вывозке леса можно определить по формуле:

$$\dot{f}_{\text{вв}} = \frac{\dot{N}_{\text{вв}} - \dot{N}_{\text{д.с.}}}{lt_1 + t_2}, \quad (10.6)$$

где l – среднее расстояние вывозки, км;

t_1 – время пробега 1 км в грузовом и порожнем направлениях, мин;

t_2 – время пребывания автомобиля под погрузкой и выгрузкой, мин/рейс;

Q – нагрузка на рейс, м³.

Для комплексных бригад в составе рабочих различных специальностей рассчитывают комплексную норму выработки. По каждой операции, которая входит в данный комплекс работ, на основании действующих операционных норм выработки, рассчитывается норма времени. Нормы времени по каждой операции суммируются и образуют комплексную норму времени. Разделив продолжительность рабочей смены (8 ч) на комплексную норму времени, получим комплексную норму выработки на 1 человека. Умножив полученную величину на количество рабочих в бригаде, получим сменное задание на бригаду.

По мере совершенствования технологии, организации производства и уровня организации труда нормы выработки пересматриваются. Частичный пересмотр действующих норм осуществляется при выявлении ошибочно установленных или устаревших норм. При полном пересмотре норм выработки, они обязательно проверяются на рабочих местах до внедрения в производство. После этого разрабатываются мероприятия, способствующие их быстрейшему внедрению.

Под производительностью труда понимается степень плодотворности общественно полезного труда. Производительность труда – важнейший экономический показатель, который используется для определения результативности трудовой деятельности как отдельного работника, так и коллектива предприятия. Уровень производительности труда выражается количеством продукции (работы), производимой в единицу времени.

Измерение производительности труда осуществляется путем деления объема произведенной продукции на затраты труда (среднесписочную численность промышленно-производственного персонала). В зависимости от прямого или обратного отношения этих величин существуют два показателя: выработка и трудоемкость. Выработка является наиболее распространенным и универсальным показателем

и представляет собой количество продукции (Q), производимое одним среднесписочным работником в месяц:

$$B = Q / \times_{nd.nd\check{c}h}. \quad (10.7)$$

Выработка может исчисляться за месяц, квартал, год.

Наряду с выработкой широко используется показатель трудоемкости продукции, под которой понимают сумму всех затрат труда (T) в чел.-ч или чел.-днях на производство единицы продукции на данном предприятии:

$$T_{mp} = T / Q. \quad (10.8)$$

В зависимости от состава трудовых затрат, их роли в процессе производства учитываются следующие виды трудоемкости: технологическая и производственная трудоемкость, трудоемкость управления производством, полная трудоемкость изготовления продукции.

По характеру и назначению затрат труда различают нормированную, плановую и фактическую трудоемкость. По объекту исчисления – трудоемкость изделия, операции, товарной и валовой продукции.

Методы измерения уровня производительности труда зависят от способов определения объема вырабатываемой продукции. Как известно, для исчисления объема производства (продукции, работ, услуг) и соответственно производительности труда применяют три метода определения выработки: натуральный, стоимостной и трудовой. Натуральный метод – самый простой и достоверный, когда объем произведенной продукции исчисляется в натуральных измерителях: штуках, кубометрах, тоннах и т. д. Натуральные показатели позволяют анализировать производительность труда в рамках отдельных видов продукции или работ.

Стоимостной метод заключается в том, что выработка определяется как отношение произведенной продукции, выраженной в денежных единицах, к затратам рабочего времени. Для исчисления производительности труда в стоимостном выражении могут быть использованы различные показатели оценки объема выпускаемой продукции: валовая продукция, чистая продукция, реализованная продукция. В лесохозяйственном производстве таким показателем является объем лесохозяйственных работ в условных ценах.

Трудовой метод состоит в том, что на рабочих местах, в бригадах, участках и цехах при выпуске разнообразной незавершенной продукции производительность труда определяется в нормо-часах.

При научно обоснованных нормах этот метод достаточно полно характеризует динамику производительности труда и снижение трудоемкости изготовления единицы продукции. Например, плановая трудоемкость изготовления единицы продукции 0,32 чел.-час, рабочий за смену изготовил 24 изделия, то есть фактическая трудоемкость составила :

$$8 \text{ ч} \cdot 0,85 / 24 = 0,28 \text{ чел.-ч},$$

где 0,85 – нормативный коэффициент использования рабочего времени.

Рост производительности труда составил:

$$(0,32 - 0,28) \cdot 100 / 0,32 = 13 \text{ \%}.$$

При изучении вопросов производительности труда важно установить факторы роста или причины, под влиянием которых изменяется ее уровень. Всего выделяют пять групп факторов:

1) регионально-экономические – природно-климатические условия, наличие трудовых ресурсов, освоенность района, наличие стройматериалов, электроэнергии;

2) структурные факторы – изменение структуры выпускаемой продукции, сокращение численности работающих;

3) факторы ускорения научно-технического прогресса – применение прогрессивных технологий, новой техники;

4) экономические факторы – научная организация и интенсивность труда, рост квалификации работников, стимулирование труда;

5) социальные факторы – улучшение условий труда, расширение социальных гарантий.

Все эти факторы очень важны при установлении причин изменения производительности труда и разработке мероприятий по ее повышению.

Контрольные вопросы

1 Дайте определение организации труда.

2 Перечислите задачи и основные направления организации труда на предприятии.

3 Укажите классификацию рабочих мест. Как производится их организация и обслуживание?

- 4 Как организуются производственные бригады?
- 5 Как производится аттестация рабочих мест? Каковы ее назначение и организация проведения?
- 6 Как производится оценка условий труда при аттестации рабочих мест, содержание «Карты условий труда на рабочем месте»?
- 7 Перечислите цели и задачи нормирования труда на предприятии.
- 8 Охарактеризуйте виды норм труда, их назначение, методы нормирования труда.
- 9 Дайте классификацию затрат рабочего времени исполнителя.
- 10 Какие методы изучения затрат рабочего времени существуют и каково их назначение?
- 11 Каков порядок проведения наблюдений и обработки данных фотографии рабочей смены?
- 12 Каков порядок проведения наблюдений и обработка данных хронометража?
- 13 Как производится расчет норм выработки на ручных и механизированных работах в лесном хозяйстве?

11 ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

11.1 Принципы организации оплаты труда

Заработная плата представляет собой личный трудовой доход работника, определяемый количеством и качеством труда и выступающий денежным выражением стоимости рабочей силы.

Заработная плата – это вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также выплаты компенсационного и стимулирующего характера.

Стимулирование труда – это процесс создания стимулов у отдельного исполнителя или группы людей к деятельности, направленной на достижение целей организации, к продуктивному выполнению поставленных задач.

Организация заработной платы – это построение системы оплаты труда с помощью элементов (тарифные ставки, нормирование труда, премирование), обеспечивающих связь между количеством и качеством труда и размерами его оплаты.

Организация заработной платы решает следующие задачи:

- повышение заинтересованности каждого работника в результатах своего труда и использовании резервов;
- достижение прямой зависимости размера заработной платы от индивидуальных и коллективных результатов труда;
- оптимизация соотношений в оплате труда работников различных категорий с учетом сложности работ, условий труда, достигнутых результатов.

Сущность заработной платы проявляется в функциях, выполняемых ею в процессе производства, распределения или обмена и потребления продукции:

- воспроизводственная – обеспечение работников жизненными благами, необходимыми для воспроизводства рабочей силы;
- распределительная – распределение средств фонда оплаты труда, фонда потребления между наемными работниками и собственниками имущества предприятия;
- стимулирующая – установление зависимости заработной платы работника от его трудового вклада и результатов деятельности предприятия.

В основе организации оплаты труда лежат определенные принципы – основные положения, учитываемые при организации заработной платы.

1. Принцип повышения реальной заработной платы по мере роста эффективности производства. Он означает возможность получать за свой труд заработную плату в зависимости от результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия и эффективности труда.

2. Принцип соблюдения опережающего темпа роста производительности труда над темпом роста средней заработной платы. Это означает, что на 1 % выработки допускается 0,3–0,5 % роста заработной платы (в США – 0,25 %).

3. Принцип дифференциации заработной платы, что означает зависимость размера оплаты труда от количества и качества затраченного труда, условий труда, района расположения и отраслевой принадлежности предприятия.

4. Принцип равной оплаты за равный труд. Это означает недопущение дискриминации в оплате труда по полу, возрасту и другим характеристикам работника.

5. Принцип простоты и доступности, что означает информированность работников о формах, системах и расчетах заработной платы.

В рыночных условиях основным принципом оплаты труда является равная оплата за равносложный труд.

Основой организации оплаты труда в лесном хозяйстве служит тарифная система, которая позволяет дифференцировать размер оплаты труда в зависимости от его квалификации, интенсивности, тяжести и вредности. Тарифная система – это совокупность нормативных материалов, регулирующих уровень основной заработной платы. Тарифная система включает:

- единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих в лесном хозяйстве;

- единую тарифную сетку работников производственных отраслей экономики Республики Беларусь. Она утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты 11.07.2011 г., № 67. В настоящее время она носит рекомендательный характер;

- минимальную заработную плату;
- месячную тарифную ставку 1-го разряда;
- систему технологических коэффициентов, учитывающих условия труда в отрасли;

- механизм индексации доходов.

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих содержит перечень типовых работ и профессий в лесном хозяйстве, соответствующие им квалификационные характеристики и тарифные разряды (1–6-й). Справочник также содержит квалификационные характеристики профессий, что создает основу для присвоения каждому рабочему соответствующего его квалификации тарифного разряда. Оплата труда производится в соответствии с тарифным разрядом работы.

В настоящее время в лесном хозяйстве действует Единая тарифная сетка работников, которая содержит 27 тарифных разрядов, шкалу тарифных коэффициентов по разрядам работников, начиная с рабочих (6 разрядов) и заканчивая руководителями разного уровня (18–27 разряды). Для расчета часовой тарифной ставки рабочих необходимо знать действующую в данный период ставку 1-го разряда (292 тыс. руб. на 1 марта 2015 г.) и среднемесячную норму рабочего времени (на 2015 год – 169,3 ч), величину доплат к тарифной ставке.

Хозрасчетным предприятиям (в лесхозах по хозрасчетной деятельности) разрешено повышать ставку 1-го разряда при повышении производительности труда и отсутствии задолженности по налогам, энергоресурсам и наличию прибыли.

Для учета различий в условиях труда введена система коэффициентов повышения тарифных ставок рабочих по технологическим видам работ:

1,3 – лесосечные работы, включая погрузку леса;

1,2 – нижнескладские работы и трактористы-машинисты на лесохозяйственных работах, ручные лесохозяйственные работы;

1,1 – станочные работы по обработке металла резанием и нижнескладские работы;

1,0 – работы в подсобном сельском хозяйстве, лесопиление, деревообработка, переработка отходов производства.

Так, часовая тарифная ставка вальщика леса 6-го разряда составит (январь 2015 г.):

$$\text{Н} \cdot \text{т} \cdot \text{р} \cdot \text{с} = \frac{292\,000 * 1,9 * 1,3 * 1,99^*}{169,3} = 8\,478 \text{ руб.}$$

* Постановлением Минтруда и соцзащиты РБ от 24 августа 2012 г. № 92 введены корректирующие коэффициенты для работников бюджетных отраслей: 1-й разряд – 3,50; 2-й разряд – 3,066; 3-й разряд – 2,66; 4-й разряд – 2,321; 5-й разряд – 2,15; 6-й разряд – 1,99; 7-й разряд – 1,89; 8-й разряд – 1,80.

Минимальная заработная плата – это норматив, определяющий минимальный допустимый уровень денежных или натуральных выплат работнику за выполненную работу. С 1 января 2015 г. установлен норматив МЗП, равный 2 100 тыс. руб. / в месяц, или 12 404 руб. / ч. На ее основе определяется размер пенсий, стипендий, пособий и других социальных выплат.

Законом Республики Беларусь «О минимальных потребительских бюджетах» в социальную статистику введен термин «Минимальный потребительский бюджет» (МПБ) – сумма расходов на приобретение набора потребительских товаров и услуг для удовлетворения основных физиологических и социально-культурных потребностей человека. МПБ рассчитывается для разных социально-демографических групп в среднем на душу населения и на одного члена семьи разного состава. Наиболее важной частью МПБ является потребительская корзина – научно обоснованный сбалансированный набор товаров и услуг, необходимый для обеспечения жизнедеятельности человека. По МПБ оценивается рост потребительских цен, сопоставляется покупательная способность оплаты труда.

Для компенсации последствий инфляции, вызванной ростом цен на потребительские товары и услуги, разработан механизм индексации доходов населения Республики Беларусь. Суть его заключается в том, что при превышении порогового значения индекса роста цен (более 6 %) определенным образом повышаются и доходы населения: заработная плата, стипендии, социальные выплаты.

11.2 Формы и системы оплаты труда

Оплата труда рабочих в лесном хозяйстве основана на применении двух форм: сдельной и повременной, которые в сочетании с разными видами премий и прогрессивных надбавок образуют несколько систем оплаты труда. Наиболее распространены прямая сдельная и сдельно-премиальная, а также простая повременная и повременно-премиальная системы.

В зависимости от формы организации труда сдельная оплата может быть индивидуальной и коллективной. Индивидуальная оплата применяется на тех работах, где учет выработки каждого рабочего ведется отдельно. Коллективная оплата применяется в том случае, если работу выполняют несколько рабочих разной квалификации. Например, на рубках ухода за лесом совместно трудятся вальщик леса 6-го разряда, помощник вальщика 4-го разряда, обрубщик сучьев

3-го разряда, тракторист на трелевке 6-го разряда. В этом случае заработная плата рассчитывается на бригаду в целом с дальнейшим распределением ее между членами бригады с учетом их квалификации и отработанного времени.

Для расчета суммы заработной платы используется сдельная расценка, представляющая собой размер оплаты труда за единицу произведенной продукции или работы. Сдельные расценки бывают простые и комплексные, индивидуальные и бригадные. Простая сдельная расценка определяет размер оплаты за единицу выпущенной продукции или выполненной работы. Ее величина зависит от тарифной ставки и нормы выработки (нормы времени). Индивидуальная сдельная расценка может быть установлена:

а) умножением часовой тарифной ставки ($T_{\text{ч}}$) на норму времени ($H_{\text{вр.}}$) производства единицы работ или единицы продукции:

$$Расц.сд. = T_{\text{ч}} \times H_{\text{вр.}}, \quad (11.1)$$

б) делением дневной тарифной ставки ($T_{\text{дн.}}$) соответствующего разряда на норму выработки ($H_{\text{выр.}}$):

$$Расц.сд. = T_{\text{дн.}} / H_{\text{выр.}}, \quad (11.2)$$

Комплексная расценка устанавливается за комплекс взаимосвязанных операций, например, на рубках ухода – за валку, обрубку сучьев, трелевку хлыстов, раскряжевку и укладку дров. Комплексная расценка рассчитывается как сумма простых операционных расценок за выполнение входящих в комплекс работ:

$$Расц.компл. = P_1 + P_2 + P_3 + \dots P_n. \quad (11.3)$$

Для группы рабочих может устанавливаться бригадная сдельная расценка:

$$Расц.бр. = T_{\text{дн.}} / H_{\text{выр.бр.}}, \quad (11.4)$$

$$Расц.бр. = T_{\text{ч.ср.}} \times H_{\text{вр.бр.}}, \quad (11.5)$$

где $T_{\text{дн.}}$ – сумма дневных тарифных ставок нормированного состава бригады;

$H_{\text{выр.бр.}}$ – норма выработки на бригаду;

$T_{\text{ч.ср.}}$ – среднечасовая тарифная ставка бригады;

$H_{\text{вр.бр.}}$ – бригадная норма времени на единицу продукции.

Среднечасовая тарифная ставка определяется как средневзвешенная величина по формуле:

$$T_{ч.ср.} = (T_1 K_1 + T_2 K_2 + \dots + T_n K_n) / K_{бр.}, \quad (11.6)$$

где $T_1, T_2, \dots, T_n$ – часовые тарифные ставки членов бригады;

$K_1, K_2, \dots, K_n$ – нормированное количество рабочих соответствующего разряда;

$K_{бр.}$ – количество рабочих в бригаде.

В лесном хозяйстве наиболее распространена сдельно-премиальная система оплаты труда, которая охватывает свыше 80 % всех видов работ. Посредством премиальных доплат к сдельному заработку эта система заинтересовывает рабочих в выполнении и перевыполнении норм выработки, улучшении качества продукции и выполняемых работ. При прямой сдельной системе оплаты сумма заработка рассчитывается умножением объема продукции на сдельную расценку, при сдельно-премиальной системе к полученной аналогичным образом сумме заработка добавляется премия, определяемая в соответствии с установленными показателями и условиями премирования. На работах по ремонту и обслуживанию оборудования может быть установлена косвенно-сдельная система оплаты труда. В этом случае для рабочих, обслуживающих какую-то группу оборудования, устанавливается расценка за единицу продукции, выпущенной на этом оборудовании. Чем больше объем произведенной продукции, тем выше заработная плата основных рабочих, работающих на данном оборудовании, и обслуживающих его вспомогательных рабочих.

Простая повременная и повременно-премиальная системы применяются на работах, где трудно учесть объем работ или где он не зависит от рабочего. Например, на работах по техническому обслуживанию оборудования, на хозяйственных работах. В этом случае премирование производится за соблюдение технологии, высокое качество работ, выполнение и перевыполнение месячных плановых заданий.

Условия премирования рабочих всех профессий, сроки и размеры премий определены в коллективном договоре, заключаемом ежегодно между коллективом предприятия и нанимателем. В настоящее время при наличии достаточной прибыли и опережающем росте производительности труда верхний размер доплат не ограничен.

Бестарифная система оплаты труда применяется на некоторых хозрасчетных предприятиях. По данной системе заработная плата всех работников предприятия от директора до рабочего представляет собой долю работника в фонде оплаты труда отдельного подразделения

или всего предприятия. В этих условиях фактическая величина заработной платы каждого работника зависит от ряда факторов: квалификационного уровня работника, коэффициента трудового участия, фактически отработанного времени.

Квалификационный уровень работника устанавливается как частное от деления фактической заработной платы работника за прошедший период на сложившийся на предприятии минимальный уровень зарплаты. Вопрос о включении специалиста или рабочего в соответствующую квалификационную группу решает администрация с учетом индивидуальных характеристик работника. Индивидуальный коэффициент трудового участия (КТУ) выставляется всем работникам предприятия с установленной периодичностью (раз в месяц, квартал). При этом учитываются имевшие место опоздания на работу или уход раньше времени, прогулы и другие нарушения.

В последние годы начала широко применяться контрактная форма найма и оплаты труда. Контракт – особый вид трудового договора, в котором срок действия, права, обязанности и ответственность сторон, условия оплаты и организации труда, порядок и условия расторжения контракта устанавливаются самостоятельно сторонами соглашения. При заключении контракта установленные условия труда (оплата, отпуск и т. п.) должны быть улучшены против действующих нормативов.

Рациональная организация оплаты труда стимулирует повышение эффективности и качества труда, достижение более высоких конечных результатов.

11.3 Организация оплаты труда руководителей и специалистов лесного хозяйства

Для специалистов и руководителей лесхозов используется система должностных окладов. Должностной оклад – это абсолютный размер заработной платы, устанавливаемый в соответствии с занимаемой должностью, уровнем квалификации работника.

Труд руководителей оценивается по результатам работы всего коллектива, по степени выполнения возложенных на них функций, достигнутому уровню организации труда, а труд специалистов и служащих – исходя из объема, полноты, качества и своевременности выполнения должностных обязанностей. Премии начисляются за основные результаты хозяйственной деятельности.

Для работников лесного хозяйства в соответствии с постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь

от 05.11.2007 № 142 тарифные разряды руководителей и специалистов объединений, предприятий и организаций устанавливаются в зависимости от группы по оплате труда.

Лесхозы относятся к группам по оплате труда в зависимости от площади охраняемых лесов, объемов лесохозяйственных работ, объемов производства промышленной продукции и побочного пользования. Каждый из перечисленных факторов оценивается баллами:

- охрана леса от пожаров, вредителей и болезней леса, от лесонарушений из расчета за 1 тыс. га в лесах 1-й группы – 10 баллов, в лесах 2-й группы – 5 баллов. В связи с изменением деления лесов на группы и введения категорий эти нормативы подлежат изменению;

- объем лесохозяйственных работ, рассчитанный по единым условным ценам, утвержденным Министерством лесного хозяйства по согласованию с Министерством финансов из расчета за 1 млн. руб. – 0,5 балла;

- объем реализованной продукции в действующих ценах из расчета за 1 млн. руб. – 0,5 балла;

- объем поступления собственных средств от лесохозяйственной деятельности из расчета за 1 млн. руб. – 0,5 балла.

Отнесение объединений, предприятий и организаций лесного хозяйства к группам по оплате труда производится вышестоящим органом управления, в непосредственном ведении которого они находятся, исходя из общей суммы баллов. По оплате труда лесхозы отнесены к трем группам в зависимости от количества набранных баллов:

I-я группа – 22 001 и более баллов;

II-я группа – 15 001–22 000 баллов;

III-я группа – до 15 000 баллов.

Для расчета численности штатов лесхозы в зависимости от площади лесхоза разделены на следующие группы:

I-я группа – более 100 000 га;

II-я группа – 81 000–100 000 га;

III-я группа – 51 000–80 000 га;

IV-я группа – до 50 000 га.

Группы по оплате труда руководителей и специалистов лесхоза устанавливаются один раз в год исходя из среднегодовых фактических показателей их работы, исчисленных за предыдущий год (таблица 11.1). Специализированные, а также опытные лесхозы по оплате труда относятся на одну группу выше.

Таблица 11.1 – Тарифные разряды должностей руководителей и специалистов предприятий лесного хозяйства

Наименование должностей	Группа по оплате труда					
	I		II		III	
	Разряд	Коэф.	Разряд	Коэф.	Разряд	Коэф.
Главный лесничий	20	4,88	19	4,56	18	4,26
Главный бухгалтер, механик	19	4,56	18	4,26	17	3,98
Лесничий лесничества	16–14*	3,72–3,35*				
Помощник лесничего	14–12*	3,25–2,84*				
Начальник цеха	15	3,48	14	3,25	14	3,25
Начальник лесопитомника, начальник ПХС	13	3,04	13	3,04	13	3,04
Мастер леса	11	2,65	11	2,65	11	2,65
Старший лесник, егерь	9	2,32	9	2,32	9	2,32
Лесник, егерь	8	2,17	8	2,17	8	2,17
* В зависимости от группы по оплате труда лесничества;						
** Лесничим, помощникам лесничих и мастерам леса, которым в установленном порядке присвоена классность, должностные оклады повышаются при 1 классе – до 10 %, при 2 классе – до 7 %						

Тарифные разряды руководителей и специалистов производственных лесохозяйственных объединений устанавливаются на 1 разряд выше соответствующих работников лесхозов.

Оплата труда работников за время, отработанное на тушении лесных пожаров, производится по тарифной ставке 4-го разряда Единой тарифной сетки. К тарифным ставкам работников, занятых тушением лесных пожаров в зонах радиоактивного заражения, применяются повышающие коэффициенты в следующих размерах:

- в зонах с уровнем радиоактивного загрязнения от 5 до 15 Ки/кв.км – 1,2;
- в зонах с уровнем радиоактивного загрязнения свыше 15 Ки/кв.км – 1,4.

Выполнение лесниками дополнительных сдельно оплачиваемых работ допускается с их согласия в пределах обхода (лесничества), если это не ведет к ухудшению охраны леса от пожаров, вредителей, болезней леса и лесонарушений. Соглашение о выполнении лесниками дополнительных сдельно оплачиваемых работ оформляется приказом (распоряжением) администрации с указанием перечня объемов работ и сроков их выполнения. За дополнительно выполняемые лесниками сдельные работы оплата труда производится по действующим на предприятии нормам и расценкам за весь объем выполненных работ.

11.4 Формирование фонда оплаты труда на предприятии

В состав фонда заработной платы включаются следующие выплаты:

- заработная плата за выполненную работу и отработанное время;
- поощрительные выплаты;
- выплаты компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда;
- оплата за неотработанное время;
- отдельные выплаты социального характера.

Заработная плата за выполненную работу и отработанное время включает:

- заработную плату, начисленную работникам по тарифным ставкам и окладам за отработанное время;
- заработную плату, начисленную работникам по сдельным расценкам или в процентах от выручки от реализации продукции (работ, услуг);
- суммы индексации заработной платы в связи с повышением цен на товары и услуги;
- индексации (пеню) заработной платы за несвоевременную ее выплату;
- стоимость продукции, выдаваемой в порядке натуральной оплаты;
- доплаты за совмещение профессий, расширение зоны обслуживания, за руководство бригадой;
- заработную плату работников, состоящих в списочном составе предприятия, за выполнение работы по совместительству или договорам гражданско-правового характера (договорам подряда).

Поощрительные выплаты делятся на регулярные и единовременные и включают:

а) надбавки (доплаты) к тарифным ставкам и окладам за профессиональное мастерство, классность, высокие достижения в труде, сложность и напряженность работы, ежемесячные или ежеквартальные надбавки к заработной плате за продолжительность непрерывной работы (вознаграждение за выслугу лет, стаж работы), премии и вознаграждения, носящие регулярный или периодический характер независимо от источника их выплат, другие регулярные поощрительные выплаты, включая денежную помощь, выплачиваемую работникам на питание, проезд и т. д.;

б) вознаграждения по итогам работы за год, единовременные (разовые) премии и вознаграждения, премии за содействие изобретательству

и рационализации, единовременную материальную помощь (к отпуску, юбилейным датам, праздникам), суммы чистой прибыли, выплаченные членам трудового коллектива.

Выплаты компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда:

- доплаты за работу в особых (неблагоприятных) условиях труда;
- доплаты к тарифным ставкам (окладам) за работу в зонах радиоактивного загрязнения;
- доплаты за работу в ночное время, за работу в многосменном режиме;
- оплата за работу в выходные и праздничные дни;
- денежная компенсация за неиспользованный отпуск.

В оплату за неотработанное время включаются:

- оплата ежегодных основных и дополнительных отпусков;
- оплата свободного от работы дня в неделю матерям, воспитывающим троих и более детей или ребенка-инвалида в возрасте до 16 лет, а также одиноким матерям, имеющим двоих и более детей такого же возраста;
- оплата льготных часов подростков;
- оплата рабочего времени работников, привлекаемых к выполнению государственных или общественных обязанностей;
- заработная плата за период обучения работников, направленных на обучение и повышение квалификации;
- оплата учебных отпусков, предоставляемых работникам, обучающимся в учебных заведениях;
- оплата простоев не по вине работника.

Отдельные выплаты социального характера включают:

- оплату стоимости питания работников предприятия (кроме предусмотренного законодательством);
- средства на возмещение расходов работников по оплате квартирной платы, коммунальных услуг, найму жилья;
- оплату путевок работникам и членам их семей на лечение, отдых, экскурсии и путешествия за счет средств нанимателя;
- другие расходы.

Средняя заработная плата работников в целом по предприятию исчисляется делением суммы, начисленной из фонда заработной платы работников списочного состава, на среднесписочную численность работников.

Контрольные вопросы

- 1 Перечислите принципы организации оплаты труда.
- 2 Назовите элементы тарифной системы оплаты труда в лесном хозяйстве.
- 3 Как производится расчет часовой тарифной ставки рабочего конкретного разряда?
- 4 Что такое сдельная форма оплаты труда? Как производится расчет заработной платы?
- 5 В чем особенности повременной формы оплаты труда, ее системы и сферы применения?
- 6 Каковы особенности оплаты труда руководителей и специалистов в лесном хозяйстве?
- 7 Что составляет фонд оплаты труда?

12 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

12.1 Качество продукции в современном мире

В Беларуси сформирована экономика открытого типа. Это значит, что более 70 % своей продукции мы поставляем на мировой рынок: в Россию, в государства Европейского Союза, Украину, Казахстан, Китай и другие страны. В то же время на наш рынок поступают товары из многих стран: России, Польши, Украины, Китая, Турции и т. д. Это означает, что реализация наших товаров происходит в жесткой конкурентной среде.

Для получения конкурентных преимуществ при сбыте товара он должен иметь высокое качество. Более качественная продукция имеет и большую цену. Отношение потребителей к качеству продукции с течением времени меняется. Когда покупатели бедны, они отдают предпочтение более дешевым изделиям, хотя бы они и были низшего качества. С ростом благосостояния народа спрос смещается в сторону более дорогих товаров, но лучшего качества. Мы видим подтверждение сказанному на примере реализации товаров широкого потребления в нашей стране. *В 80–90-е гг. XX в. в силу экономического положения населения раскупались в основном дешевые продовольственные и промышленные товары.* Но уже с конца 80-х гг. и сегодня низкокачественные товары имеют ограниченный сбыт. Еще 15–20 лет назад большим спросом пользовались дешевые китайские одежда и обувь, хотя их качество было низким. Сегодня же такие товары уже продаются плохо, и производители в Китае это поняли и повысили качество своих изделий.

Возьмем для примера товары, изготовленные в лесопромышленном комплексе, скажем, мебель. В 60–70-е гг. широким спросом у нас и в странах Запада пользовалась относительно дешевая мебель из ДСП, ДВП, оклеенная шпоном. У нас она раскупается и сегодня, но в Германии, Франции, Англии гораздо большим спросом пользуется мебель «из массива», то есть из цельной доски с хорошей фурнитурой. Повышается спрос на высококачественные товары, в том числе на мебель, и в России.

Таким образом, чтобы выстоять на современном рынке, продукция должна обладать высоким качеством.

Что же такое качество продукции? Качество продукции – это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность для удовлетворения определенных потребностей в соответствии с ее назначением.

Президент Республики Беларусь постоянно требует от наших производителей выпускать конкурентоспособную, то есть высококачественную продукцию. Рассмотрим, в чем же суть конкурентоспособности товаров и услуг.

12.2 Конкурентоспособность продукции и ее оценка

Конкурентоспособность – это комплексная характеристика товара, определяющая его предпочтение на рынке по сравнению с аналогичными товарами-конкурентами. Это предпочтение определяется степенью удовлетворения потребностей потребителя и затратами на приобретение и использование товара. Под воздействием научно-технического прогресса и возрастающих потребностей потребителей уровень конкурентоспособности неизменного 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, 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 холо-

дильников продажная цена в цене потребления занимает лишь 10 %, для автомобилей и тракторов – 15–19 %.

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

$$I_i = \frac{\check{D}_i}{\check{D}_{i\acute{a}\acute{r}\zeta}}, \quad (12.1)$$

где I_i – единичный индекс по данному параметру;

Π_i – фактическая величина параметра оцениваемого изделия в натуральных показателях;

$\Pi_{i\acute{o}a\zeta}$ – величина параметра базового (эталонного) изделия;

i – номер параметра.

Сводный параметрический индекс ($I_{\pi c}$) рассчитывается отдельно по потребительским (качественным) и по экономическим параметрам по формуле

$$I_{\acute{e}n} = \frac{\sum \acute{r}_i \check{D}_i}{\sum a_i \check{D}_{i\acute{a}\acute{r}\zeta}}, \quad (12.2)$$

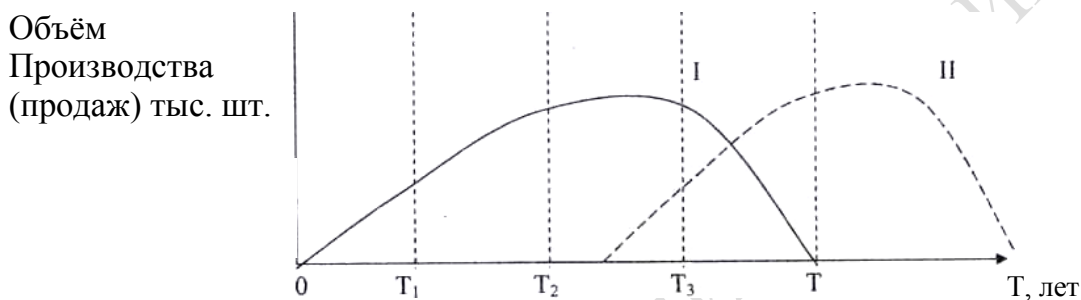
где a_i – весовой коэффициент важности параметра Π_i .

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 (рисунок 12.1):



- I – траектория выпускаемой модели;
II – траектория проектируемой модели;
T₁ – этап вывода товара на рынок;
T₂ – этап роста продаж;
T₃ – этап зрелости, период замедления темпов роста сбыта;
T₄ – этап упадка, падение сбыта товара.

Рисунок 12.1 – Воспроизводственный цикл 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 для 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 путём 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.

12.3 Показатели качества продукции

Качество продукции, как отмечено выше, – 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 километрах, срок службы изделия;

- технологичность – характеризует эффективность конструкции изделия и технологию его изготовления. Это показатели удельной трудоемкости, материале- 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.



Рисунок 12.2 – 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 в сфере производства, так и в процессе эксплуатации. Для конкретизации этапов контроля качества продукции используют так называемую «петлю качества».

Петля качества способствует осуществлению влияния изготовителя не только на систему обеспечения качества продукции в процессе ее производства, но и в процессе эксплуатации.

12.4 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:

- ГОСТы – 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.

Наиболее часто стандарты в лесном хозяйстве используются при приемке и отпуске заготовительной древесины. Учет, хранение и оценка лесоматериалов регламентируется стандартами. В советское время это были ГОСТы (государственные стандарты), ОСТы (отраслевые стандарты) и ТУ (технические условия). Эта система сохранилась в России.

В современной Беларуси выделение сортиментов и оценка их качества проводится по стандартам Беларуси (СТБ). Основными стандартами для оценки качества древесины являются: СТБ: 1711-2007 «Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия» и СТБ 1712-2007 «Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия». Эти стандарты практически повторяют старые ГОСТы СССР 9462-88 и 9463-88. К сожалению, качество этих стандартов невысокое. Они разработаны в годы тотального дефицита. Поэтому составители данных ГОСТов исходили из интересов производителя. Против предыдущих стандартов были сильно снижены требования к качеству лесоматериалов. По этим ГОСТам оказалось невозможным

поставлять древесину на экспорт, и для экспорта разработали новые, более жесткие стандарты. Детальное описание учета готовой продукции приводится при изучении курса «Лесная таксация». Поэтому здесь описание наименованных СТБ 1211-2007 и 1212-2007 опускаем. В плане организации их использования следует помнить следующее:

В стандартах перечисляются сортименты, вырезаемые из древесного ствола с указанием наименования сортимента, породы, длины, диаметра в верхнем отрезе с градациями по длине и диаметру и требуемой сортности.

Во второй части стандартов описаны сортообразующие пороки для определения сорта сортимента. Стандарты предусматривают 3 сорта: первый, второй и третий.

При приемке древесины и ее отпуске следует руководствоваться нижеперечисленными рекомендациями:

- обращать внимание на наличие маркировки сортиментов в соответствии со стандартом;
- обращать внимание на то, что сортименты должны быть уложены в штабеля по сортам, укладка штабелей должна быть стандартной;
- при определении сорта наиболее распространенными сортообразующими пороками являются сучья, кривизна (особенно у лиственных пород) и ядровая гниль. Последняя встречается чаще при проведении санитарных рубок.

Другие пороки встречаются реже. Особую настороженность должна вызывать заболонная гниль, которая в очень сильной степени снижает качество сортиментов. Лица, занимающиеся приемкой работ и оценкой древесины по качеству (лесничий, помощник лесничего и, особенно, мастер леса), должны иметь при себе соответствующие стандарты и постоянно с ними сверяться. В СТБ много разных показателей. Их все запомнить трудно. Поэтому надо знать структуру этих СТБ, методику пользования ими, а конкретные величины, определяющие сорт, например, размер сучков, диаметр ядровой гнили и т. д., смотреть в стандарте. При постоянной работе со стандартами (например, как у мастера на нижнем складе) параметры пороков древесины запоминаются. Но после перерыва в работе следует снова сверяться со стандартом.

Надо помнить, что занижая сорт древесины (потребитель здесь вам возражать не будет), вы ухудшаете экономические показатели, а значит, и снижаете уровень своей зарплаты. Завышение сорта обычно «не проходит» у потребителя, так как требует от него дополнительных расходов. Не следует забывать, что установление сортности древесины жестко контролируется органами Комитета Госконтроля и другими проверяющими, и за это установлена административная, а в отдельных случаях уголовная ответственность.

12.5 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 тем, что она 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 по подтверждению соответствия продукции показателям, по которым законодательством проведение обязательной сертификации не предусмотрено. 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 проводятся предприятиями-изготовителями или различными объединениями производителей без участия сторонних организаций.

При этом должны быть обеспечены 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.

Самосертификация практически возможна для изготовителя, достигшего высокого авторитета на рынке, которому потребитель доверяет. Так, национальная система сертификации в лесном хозяйстве Беларуси признается мировым сообществом.

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.

Система 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.

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. Эти требования соответствуют международным стандартам, то есть внутренние сертификаты РБ признаются на международном уровне.

Основными задачами экологической сертификации являются:

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

Принципы 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.

Основные условия проведения работ по экологической сертификации:

- 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 – в лесном хозяйстве это лесхозы.

В настоящее время в мировой практике наиболее широко используется система экологической сертификации FSC – лесной попечительский совет. По этой системе сертифицировано большинство лесов. В Европейских странах широко распространена система PEFS – Пан-европейская система лесной сертификации. По этим двум системам сертифицированы почти все белорусские леса. Сертифицируются они

и по нашей национальной системе, признаваемой мировым сообществом. Головной организацией, которая ведет учет и организует проведение сертификации независимыми экспертами является Проектно-изыскательское республиканское унитарное предприятие «Белгипролес».

В разное время в мире существовали (кое-где и сейчас сохранились) другие системы лесной сертификации: SEL, ATEС (американская), CSA (канадская), FЕCС (финская), но в основном сертифицируются леса по системам FSC и PEFS.

Проведение сертификации по международным системам лесхозы оплачивают в валюте, но вынуждены идти на эти затраты для сохранения стабильности экспорта древесины и изделий из нее.

В настоящее время на основе стандартов FSC действует 13 сертификатов, которыми охвачена практически вся площадь европейских лесов. FSC содержит 37 сертификационных критериев. Международной организацией по стандартизации разработаны стандарты ISO 14001 и ISO 14004 в области экологической сертификации.

Отметим также, что требования финской лесной сертификации, инструкции по ее применению сведены в 8 стандартов:

SMS-1000 – словник;

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

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 леса, принадлежащие предприятиям лесной промышленности, другим частным структурам, а также леса государственной формы собственности.

12.6 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:

ИСО-9000 – Руководящие указания по выбору и применению стандартов;

ИСО-9001, 9002, 9003 – Системы качества. Модель обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании продукции;

ИСО-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 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 при приемке 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 позволяют установить причины выявленных дефектов и принять меры по их устранению. Так, лесхозы могут получать 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.

12.7 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 качества: I класс – показатели соответствуют требованиям действующих наставлений при оптимальном значении параметров; II класс – показатели соответствуют требованиям предельно допустимых значений параметров; III класс – 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 и промежуточного пользования, лесовосстановительные, сплошные санитарные рубки и в подсочку, осуществляется путем натурного 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 не более $2 t/n$, где t – точность угломерного инструмента, n – число углов. При прямоугольной форме лесосеки и точности буссоли в 1° эта величина составит 30'.

Правильность таксации древостоев устанавливается на основании контрольных пересчетов на площади всей лесосеки (делянки). Расхождение данных сплошного пересчета или круговых площадок постоянного радиуса с данными проверки по общему запасу и запасу деловой древесины по каждой древесной породе не должно превышать $\pm 10 \%$. Точность в $\pm 10 \%$ в настоящее время следует считать заниженной. Для одной лесосеки такая точность при действующей технологии отвода и таксации лесосек приемлема, но совокупность лесосек должна таксироваться с более высокой точностью. Поскольку ошибка таксации лесосек является случайной, то по законам биометрии она должна уменьшаться с увеличением числа таксируемых объектов, но в действующих «Правилах» это не отражено.

Класс качества каждого показателя устанавливается на основании сопоставления результатов натурного обследования с данными оценочной шкалы.

Конкретные показатели качества (шкалы) для оценки рубок главного и промежуточного пользования изучаются в курсе лесоводства и здесь опускаются. Аналогично опускаем конкретные придержки для оценки качества лесовосстановления (лесных культур) и лесозащитных мероприятий, которые относятся к вопросам технологии и изучаются соответствующими дисциплинами.

Специалисты лесного хозяйства (мастер леса, помощник лесничего, лесничий, инженеры лесхоза) должны руководствоваться соответствующими нормативными документами и приведенными там шкалами оценки.

Контрольные вопросы

- 1 Как делается оценка конкурентоспособности продукции? Каковы ее показатели?
- 2 Какова длительность воспроизводственного цикла? Каков переход на выпуск новой продукции?
- 3 Охарактеризуйте качество продукции и его показатели.
- 4 Опишите систему стандартизации и виды стандартов в Республике Беларусь.
- 5 Каковы критерии оценки качества лесоматериалов круглых?
- 6 Как производится сертификация продукции, экологическая сертификация и сертификация лесов?
- 7 Охарактеризуйте организацию системы управления качеством продукции на предприятии.
- 8 Опишите виды технического контроля качества продукции.

13 ПЛАНИРОВАНИЕ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

13.1 Цели, задачи и предмет планирования

Планирование – это система организационно-хозяйственных и экономических мероприятий, направленных на достижение оптимальных пропорций в развитии предприятия и эффективное использование его ресурсов. Цель планирования – обеспечить стабильную бесперебойную 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.

Объектом планирования являются: предприятие в целом, отдельное производство, цех, участок, бригада, рабочее место.

Организация планирования на предприятии основывается на следующих принципах:

- научность, который 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;

- эффективность, то есть 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.

Задачи планирования изменяются в зависимости от объекта и уровня планирования:

- а) на уровне национальной экономики 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 в организациях лесного хозяйства делится на производственно-техническое и технико-экономическое.

Производственно-техническое планирование осуществляется в форме проектов организации и развития лесного хозяйства на ревизионный период – 10 лет. Оно выполняется специализированной лесоустроительной организацией РЛУП «Белгослес».

Технико-экономическое планирование предназначено для обоснования технико-экономических показателей плана развития организации на год. Основная форма технико-экономического планирования – бизнес-план экономического и социального развития организации.

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. Его показатели следующие:

- 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 основных фондов;
- 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 – это 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. Они представляют собой совокупность знаний научного, технического, экономического, коммерческого или иного характера. Информация является единственным видом ресурсов, который 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.

13.2 Содержание и виды планирования

Процесс управления предприятием включает многие функции. В их число входят: планирование, организация, координация и регулирование, учет, контроль и анализ, мотивация и стимулирование. Каждая функция характеризуется определенным технологическим процессом обработки информации и способом воздействия на управляемый объект.

Планирование является одной из важнейших функций 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 ин-

дикативного плана называются индикаторами. Индикаторы – это параметры, характеризующие состояние и направления развития экономики, выработанные органами государственного управления в ходе формирования социально-экономической политики и устанавливающие меры государственного воздействия на хозяйственные процессы с целью достижения установленных параметров. Индикативное планирование применяется и на микроуровне. При составлении перспективных планов обычно 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 или 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 1 года до 5 лет. На некоторых предприятиях среднесрочное планирование совмещается с текущим. В этом случае составляется так называемый скользящий пятилетний план с большей детализацией показателей первого года.

В текущем плане 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 работы. Главная задача стратегического планирования – выработка стратегии развития, структуры, объемов и направлений капитальных вложений исходя из конечных 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, то есть 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.

Примером стратегического планирования может служить «Стратегический план развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 годы». Он состоит из следующих разделов:

- Введение.
- Современное состояние лесного хозяйства.
- Основные проблемы лесного хозяйства.
- Принципы, цели, задачи и перспективные направления развития лесного хозяйства.
- Механизм и ожидаемые результаты реализации настоящего стратегического плана.
- Приложения.

Тактическое планирование связано с реализацией возможностей, заложенных в стратегическом плане. В процессе тактического планирования составляется бизнес-план экономического и социального развития отрасли, организации, представляющий комплексную программу производственной, хозяйственной и социальной деятельности на планируемый период. Тактическое планирование, как правило, связано с краткосрочным и среднесрочным. Примерами тактического планирования могут служить: «Государственная программа развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011–2015 годы»; «Прогноз развития организации лесного хозяйства на пять лет», бизнес-план развития лесхоза на 1 год.

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.

13.3 Информационная база планирования

В современных экономических условиях при разработке планов развития предприятий важное значение приобретает дальнейшее совершенствование методологии и методики планирования, то есть 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 так далее 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 млн. руб. стоимости основных фондов, материалоемкость, производительность труда.

Применяемые технико-экономические нормы и нормативы должны быть прогрессивными, то есть 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 ресурсов:

– 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.

13.4 Система показателей плана

Показатели, применяемые в планировании, подразделяются на количественные и качественные, объемные и удельные.

Количественные показатели плана выражаются абсолютными величинами. К ним относятся: выручка от реализации продукции, работ, услуг; 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 продукции, продаж, 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 м³ пиломатериалов, расход топлива на 1 м³ стрелеванных лесоматериалов.

Для исчисления показателей плана применяются натуральные, трудовые и стоимостные измерители.

13.5 Связь разных видов планирования с формированием производственной программы

Документом среднесрочного планирования является проект организации и развития лесного хозяйства конкретного предприятия, который разрабатывается при лесоустройстве. В нем 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 новые технологии позволяет повысить точность, производительность и эффективность лесоустроительных проектов, отвечающих мировым стандартам, а также оперативность внесения изменений в данные лесоустройства с использованием современных приборов и оборудования.

Лесхоз и лесничество использует материалы лесоустройства для улучшения организации и управления лесохозяйственными работами и улучшения качества мероприятий. Текущие планы по всем видам рубок составляют на базе тех мероприятий и тех объемов, что разработаны лесоустройством.

Формирование производственной программы предприятия лесного хозяйства касается в основном хозрасчетной промышленной деятельности. При этом решаются следующие вопросы:

- какую продукцию и в каком объеме производить;
- какие для этого потребуются ресурсы;
- какая ожидается прибыль по результатам выполнения программы?

Сырьевая база этой программы – это данные лесоустройства.

Объем производства продукции определяется на основе изучения потребностей основных потребителей в сортаментах.

Большая часть объема производства формируется на основе прямых хозяйственных договоров между предприятием-производителем и предприятиями-потребителями продукции и продукции переработки древесины.

Производственная программа – это плановый выпуск продукции в заданном объеме, номенклатуре, ассортименте и качестве 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 в пределах утвержденной расчетной лесосеки с разбивкой по кварталам и лесничествам в указанной ниже 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.

13.6 Состав и структура бизнес-плана лесхоза

В системе текущего планирования на предприятии ведущее место занимает годовой бизнес-план, который представляет собой развернутую программу всей производственной, хозяйственной и социальной деятельности предприятия с разбивкой основных показателей по кварталам года.

Бизнес-план развития включает:

- оценку текущего состояния организации с определением закономерностей и тенденций ее развития во взаимосвязи с тенденциями и приоритетами развития лесного и охотничьего хозяйства;
- обоснование целей и задач в лесохозяйственной и промышленной деятельности, важнейших направлений экономического развития организации на очередной год;
- определение внутренних и внешних факторов и условий эффективного развития организации;
- установление конкретных параметров и приоритетных направлений развития организации на очередной год;

– определение и описание конкретных мероприятий, обеспечивающих достижение параметров развития организации, в том числе по модернизации на очередной год.

Для разработки бизнес-плана создается рабочая группа из числа руководителей, специалистов организации с предоставлением определенных полномочий, способствующих подготовке взаимоувязанных исходных данных.

Бизнес-план развития состоит из следующих основных разделов:

- Резюме;
- Характеристика организации и стратегия ее развития;
- Описание промышленной продукции. Анализ рынков сбыта.

Стратегия маркетинга;

- Лесное и охотничье хозяйство;
- Производственный план;
- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности;
- Организационный план;
- Инвестиционный и инновационный план, источники финансирования;
- Энергосбережение;
- Мероприятия по модернизации на очередной год;
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- Показатели эффективности деятельности организации.

В разделе «Резюме» отражаются основные цели, задачи и важнейшие направления экономического развития организации в лесохозяйственной и коммерческой деятельности на очередной год, в сжатой и доступной форме излагается суть стратегии развития организации на очередной год. Раздел «Резюме» составляется на завершающем этапе разработки бизнес-плана развития, когда имеется полная ясность по остальным разделам.

В разделе «Характеристика организации и стратегия ее развития» приводится информация об организации (наименование, юридический адрес, форма собственности, информация о руководителе, его заместителе (-ях)), указывается основной вид экономической деятельности в соответствии с ОКЭД (общегосударственный классификатор экономической деятельности). В разделе приводится анализ результатов финансово-хозяйственной деятельности организации за 3 года, предшествующих планируемому.

В разделе «Описание продукции. Анализ рынка. Стратегия маркетинга» приводятся данные о продукции, рынках сбыта и стратегии маркетинга коммерческой деятельности организации. Приводятся

мероприятия по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции, ее усовершенствованию, разработке новых видов продукции.

Отдельно указываются основные показатели внешнеэкономической деятельности: объем экспорта продукции, темпа роста объема экспорта, доля экспорта в общем объеме реализации, валютные поступления.

Раздел «Лесное и охотничье хозяйство» состоит из следующих подразделов: «Охрана и защита лесов», «Лесопользование», «Лесовосстановление и лесоразведение», «Охотничье хозяйство», «Финансирование лесного хозяйства».

В подразделе «Охрана и защита лесов» приводится информация об объемах противопожарных и лесозащитных работ, планируемых к проведению, данные о приобретении противопожарного инвентаря, основных средств (машин, оборудования), строительстве пожарно-наблюдательных вышек и т. д.

В подразделе «Лесопользование» приводятся основные показатели лесосечного фонда, прогнозируемые объемы заготовки древесины от всех видов рубок, информация о расчетной лесосеке (по породному составу, крупности деловой древесины), объеме ее освоения. Содержатся данные о переоснащении лесозаготовительного производства, объеме инвестиций, направляемых на эти цели.

В подразделе «Лесовосстановление и лесоразведение» приводится информация о мероприятиях по воспроизводству лесов (посев и посадка леса, реконструкция малоценных лесных насаждений, содействие естественному возобновлению леса и т. д.)

В подразделе «Охотничье хозяйство» приводится характеристика лесохозяйственного хозяйства, где отражаются площади охотничьих угодий, численность основных видов охотничьих животных согласно последним учетным данным, укомплектованность охотоведческой и егерской службы и обеспеченность их транспортными средствами.

Приводится информация об основных мероприятиях по развитию охотничьего хозяйства, планируемых к осуществлению с целью получения максимального эффекта от охотхозяйственной деятельности, рассчитываются доходы от ведения охотничьего хозяйства и его окупаемость.

В подразделе «Финансирование лесного хозяйства» приводится информация о суммах расходов и источниках поступления доходов.

Данные по разделу содержатся в основных таблицах: «Производственная программа по лесному и охотничьему хозяйству», «Смета расходов на ведение лесного хозяйства», «Смета расходов на ведение лесного хозяйства за счет поступления средств от лесохозяйственной деятельности», «Смета расходов на ведение лесного хозяйства за счет

средств республиканского бюджета, «Свод доходов и расходов на ведение лесного хозяйства».

Раздел «Производственный план» состоит из следующих подразделов: «Производственные мощности», «Прогнозирование производства продукции, работ, услуг», «Прогнозирование реализации продукции, работ, услуг».

Подраздел «Производственные мощности» содержит характеристику имеющихся основных средств, загрузку производственных мощностей, анализ соответствия существующих производственных мощностей объемам производственной программы в планируемом периоде, обоснование потребности в дополнительном оборудовании, выбора поставщиков оборудования и другие мероприятия.

В подразделе «Прогнозирование производства продукции, работ, услуг» приводится информация об обеспеченности организации сырьем и материалами, прогнозируемых объемах производства продукции, работ, услуг (в натуральном и стоимостном выражении в действующих и в сопоставимых ценах), затратах на производство продукции, работ, услуг. Основные таблицы: «План лесозаготовительного производства», «Показатели поступления древесины в промышленном производстве», «Программа производства продукции», «Расчет затрат на производство продукции».

В подразделе «Прогнозирование реализации продукции» отражается информация об объемах реализации продукции, работ, услуг (в натуральном и стоимостном выражении) на внутренний рынок и на экспорт, о ценах на продукцию. Основные таблицы: «Программа реализации продукции, работ, услуг», «Экспорт лесопродукции и услуг», «Побочное пользование и заготовка второстепенных ресурсов», «Цены на продукцию».

Целью раздела «Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности» является обоснование оптимального варианта организации производства, позволяющего получить наилучший финансовый результат.

Финансовый план направлен на прогнозную оценку финансовых результатов промышленного производства и включает расчет потока денежных средств, расчет прибыли от реализации продукции, чистой прибыли и направлений ее использования.

Величина прибыли планируется исходя из программы реализации продукции, работ, услуг, которая учитывает прогнозные объемы реализации и цены, и запланированных затрат на реализацию продукции, работ, услуг. С учетом действующего законодательства планируются налоговые отчисления из прибыли и другие выплаты, на основании чего определяется прогнозный объем чистой прибыли.

В разделе «Организационный план» приводится описание организационно-штатной структуры организации, ее кадровой политики, списочной численности работников, в том числе производственного и административно-обслуживающего персонала, планируемых фонда оплаты труда и среднемесячной заработной платы работников, в том числе по лесохозяйственной и промышленной деятельности. Указывается перечень работников организации, подлежащих переподготовке или обучению в течение очередного года. Даются таблицы «Основные показатели численности и заработной платы работников бюджетной деятельности», «Расчет потребности в трудовых ресурсах и расходов на оплату труда работников лесного хозяйства», «Расчет потребности в трудовых ресурсах и расходов на оплату труда работников промышленной деятельности».

Раздел «Инвестиционный и инновационный план, источники финансирования» включает сведения о размере инвестиций в основной капитал, указываются источники их финансирования (собственные, заемные и привлеченные бюджетные средства).

Приводится информация о распределении инвестиций по следующим направлениям: на техническое перевооружение лесозаготовительной техники, повышение эффективности деревообрабатывающих производств, строительство лесохозяйственных дорог, лесокультурные и противопожарные мероприятия, охотничье хозяйство, производство местных видов топлива и др.

В разделе «Энергосбережение» дается информация об общем состоянии и объемах потребления энергоресурсов и горюче-смазочных материалов. По результатам анализа разрабатывается план мероприятий по энергосбережению, реализация которого позволит снизить энергоемкость выпускаемой продукции, максимально использовать местные виды топлива, включая нетрадиционные и возобновляемые источники энергии и вторичные энергоресурсы. При этом указываются сроки реализации мероприятий, объемы капиталовложений (с источниками финансирования) и планируемый экономический эффект от экономии топливно-энергетических ресурсов.

Раздел «Мероприятия по модернизации на очередной год», формируемый на основании разработанных мероприятий по модернизации на 5 лет, включает планируемые к реализации в очередном году технические и организационно-экономические мероприятия, обобщенные из разделов «Организационный план», «Инвестиционный и инновационный план, источники финансирования», «Энергосбережение». В данном разделе приводится краткая характеристика каждого мероприятия, сроков его реализации, объемов финансирования и ожидаемый эффект от их реализации.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» включает сведения о планируемых к проведению мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по лесохозяйственной и промышленной деятельности, и объемах их финансирования.

В разделе «Показатели эффективности деятельности организации» приводится информация об основных целевых и отраслевых показателях прогноза социально-экономического развития лесного хозяйства. По данным показателям определяется выполнение бизнес-плана развития на год.

Для оценки эффективности коммерческой (промышленной) деятельности организации приводится информация об основных финансовых показателях работы организации: объем производства продукции, себестоимость реализованной продукции, прибыль от реализации продукции, чистая прибыль, сумма просроченной кредиторской и дебиторской задолженности на конец соответствующего планируемого периода, ее удельный вес в общей сумме соответственно кредиторской или дебиторской задолженности, запасы готовой продукции на конец планируемого периода к среднемесячному объему производства промышленной продукции) и качественных показателях, характеризующих эффективность производства за счет интенсивной деятельности организации (уровень рентабельности продаж, затраты на 1 рубль реализованной продукции, материалоемкость, фондоотдача, производительность), а также информация о показателях, характеризующих финансовую платежеспособность организации и ее ликвидность (коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент обеспечения финансовых обязательств активами) (таблица «Основные показатели развития по коммерческой деятельности»).

Состав основных показателей бизнес-плана развития организации определяется основными показателями социально-экономического развития Республики Беларусь на очередной год, показателями по лесохозяйственной деятельности, доводимыми и контролируруемыми в установленном порядке Минлесхозом и показателями по промышленной деятельности, планируемыми лесхозами самостоятельно.

К основным целевым и отраслевым показателям прогноза социально-экономического развития лесного хозяйства относятся:

- инвестиции в основной капитал, млн. руб.;
- показатель по энергосбережению, %;
- показатель по доле использования местных видов топливно-энергетических ресурсов в котельно-печном топливе, %;
- показатель по снижению потребления светлых нефтепродуктов, %;

- лесовосстановление, га;
- лесоразведение, га;
- создание лесных культур селекционным посевным и посадочным материалом в общем объеме посева и посадки леса, га;
- ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений, га;
- рубки ухода в молодняках (осветление, прочистка), га;
- рубки промежуточного пользования, тыс. куб. м;
- реконструкция малоценных лесных насаждений лесокультурными методами в общем объеме лесовосстановления и лесоразведения, га;
- лесозаготовки, тыс. куб. м;
- заготовка древесины на корню, выделенной по таксовой стоимости, тыс. куб. м;
- заготовка с использованием многооперационной лесозаготовительной техники (харвестер), тыс. куб. м;
- вывозка древесины, тыс. куб. м;
- производство пиломатериалов, тыс. куб. м;
- реализация древесины в заготовленном виде, тыс. куб. м;
- реализация пиломатериалов, тыс. куб. м;
- объем экспорта лесопроductии и услуг, тыс. долл. США;
- освоение расчетной лесосеки, тыс. куб. м;
- использование расчетной лесосеки, %;
- выручка от реализации продукции, работ, услуг, млн. руб.;
- рентабельность реализованной продукции, работ, услуг, %;
- темп роста производительности труда в сопоставимых ценах, %;
- доходы от охотхозяйственной деятельности, млн. руб.;
- доходы от иностранного охотничьего туризма, млн. руб.;
- доходы от эксплуатации охотничьих комплексов, млн. руб.;
- поступления от ведения лесного и охотничьего хозяйства, млн. руб.;
- среднемесячная заработная плата, тыс. руб.

Таким образом, бизнес-план лесхоза достаточно объемный документ, составление которого требует значительных трудозатрат всего коллектива.

13.7 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 видам производств, так и по участкам, бригадам, рабочим местам (внутрицеховое планирование).

Планирование по видам производств и структурным подразделениям направлено на соблюдение пропорций в производственной деятельности различных подразделений предприятия. Согласование вопросов обеспечения основных цехов услугами вспомогательных подразделений, своевременных поставок сырья, полуфабрикатов одним цехом другим – главное содержание оперативно-производственного планирования. 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 лесничеств на месячные задания для мастерских 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 продукцию цеха, а затем составляют производственные задания 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.

Разрабатывают оперативный план, как правило, в три этапа.

На первом этапе в соответствии с квартальным заданием объемы работ распределяются по месяцам, определяются нормообразующие факторы, уточняется 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» (таблица 13.1). Пример разработки оперативного плана лесничества.

Таблица 13.1 – План организации работ лесничества на 2-й квартал 2015 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
Плановое количество чел.-дней	200	57,5	57,5	85
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. – Желательно, чтобы 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 4 человек: вальщик леса, помощник вальщика, обрубщик 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, контроль 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 Охарактеризуйте технико-экономические нормы и нормативы планирования, систему показателей плана.
- 4 Каков порядок формирования производственной программы по лесохозяйственному и промышленному производству?
- 5 Опишите структуру плана по лесному хозяйству.
- 6 Каково содержание годового плана по промышленному производству?
- 7 Охарактеризуйте организацию и этапы оперативного планирования в лесничестве.

14 ОРГАНИЗАЦИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

14.1 Финансовая система и ее элементы

В лесном хозяйстве, как и в других отраслях экономики, важную роль играют экономические отношения, которые постоянно возникают в процессе производства, реализации и потребления продукции. Совокупность экономических отношений, связанных с образованием, распределением и использованием денежных средств, носит название финансов. Финансы – это не сами денежные средства, а экономические отношения в процессе их образования и использования. Фонды денежных средств являются всего лишь вещественным содержанием финансов.

Финансы выполняют две функции: распределительную и контрольную. Распределительная функция проявляется при формировании, распределении и использовании денежных фондов, контрольная – при осуществлении финансового контроля деятельности предприятия и его подразделений, правильности и эффективности использования денежных средств.

По степени централизации различают общегосударственные финансы, финансы отдельных отраслей и предприятий. Общегосударственные финансы обслуживают потребности страны в целом. Они представляют собой совокупность стоимостных отношений по образованию и использованию фондов денежных средств государства. Финансы отраслей и предприятий обслуживают индивидуальный кругооборот денежных средств в рамках отрасли или отдельного предприятия.

Основным звеном общегосударственных финансов является *государственный бюджет*. Через бюджет выражаются экономические отношения государства с предприятиями, организациями и населением. В формировании и распределении бюджетных средств проявляются функции государства по управлению национальной экономикой, совершенствованию ее отраслевой структуры. Государственный бюджет Беларуси включает республиканский и местный бюджеты.

Объем государственного бюджета определяется величиной его доходной части. Источниками доходов служат налоги с юридических и физических лиц и обязательные платежи и сборы, взимаемые с налогоплательщиков.

За счет расходной части бюджета обеспечивается финансирование национальной экономики, в том числе и отдельных видов работ в лесном хозяйстве, социально-культурных мероприятий, обороны

страны, образования, здравоохранения а также содержание органов государственного управления.

Финансы лесного хозяйства, как и других отраслей, организуются и ведутся по плану. Основное звено в финансовом планировании – годовой финансовый план, который является завершающим этапом планирования всей деятельности лесного хозяйства.

Финансы лесохозяйственных организаций тесно связаны с общегосударственной и отраслевой системой финансов. От государства лесное хозяйство получает недостающие средства для финансирования лесохозяйственного производства (лесоустройство, лесовосстановление, охрана и защита леса). В свою очередь, лесхозы через налоговые платежи и сборы принимают участие в формировании доходной части республиканского и местных бюджетов.

Финансовый план лесхоза – это его бюджет. В нем находят отражение все источники доходов и расходы на ведение лесного хозяйства. Финансирование – это система обеспечения потребностей предприятия в денежных средствах.

В настоящее время в лесном хозяйстве имеют место две формы финансирования – сметно-бюджетная и хозрасчетная. При хозрасчетной форме финансирования все издержки по производству продукции покрываются за счет выручки от реализации этой же продукции. На таких основах ведется финансирование лесопромышленного производства, подсобного сельского хозяйства, заготовка и переработка продукции побочных пользований и других хозрасчетных производств лесхозов. Лесохозяйственное же производство, обладающее длительным временем воспроизводства, финансируется по сметно-бюджетной форме, которая характеризуется отсутствием тесной связи между расходами и доходами. Получаемые в этом случае доходы используются для покрытия расходов по специальным сметам. Недостающие средства выделяются из государственного бюджета. В настоящее время дотации из бюджета лесхозам составляют около 30 % от его расходов.

14.2 Источники и организация финансирования лесохозяйственного производства

Лесохозяйственное производство является основным в хозяйственной деятельности лесхозов. Оно охватывает проведение целого комплекса работ и мероприятий, связанных с лесовозобновлением, уходом за насаждениями, охраной и защитой лесов, а также включает содержание лесохозяйственного аппарата и государственной лесной

охраны. Финансируется лесохозяйственное производство в виде текущих расходов, под которыми понимается предоставление средств на затраты, не включаемые в себестоимость продукции и не увеличивающие стоимость основных средств.

Текущие расходы и источники их покрытия предусматриваются производственно-финансовым планом лесохозяйственного производства. Финансирование текущих расходов осуществляется за счет следующих источников:

1) *поступления от ведения лесного и охотничьего хозяйства*: а) от реализации древесины в заготовленном виде от рубок по главному пользованию, рубок ухода и прочих рубок; б) от реализации семян и посадочного материала; в) доход от реализации спелого леса на корню; г) доходы от оказания услуг и прочие виды доходов;

2) *средства республиканского бюджета*. В структуре затрат на лесное хозяйство собственные средства в 2014 г. составили по Министерству лесного хозяйства 66,7 %. Остальные расходы финансировались за счет бюджетных средств.

Основным нормативно-правовым документом, регулирующим порядок финансирования, является «Инструкция о порядке планирования и финансирования расходов на ведение лесного хозяйства в организациях Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь», утвержденная постановлением Министерства лесного хозяйства от 11.05.2005 № 28 по согласованию с Министерством финансов Республики Беларусь. Планирование доходов и расходов по источникам финансирования осуществляется в сметах на основании производственного плана по лесному хозяйству.

Расходы по смете за счет средств от лесохозяйственной деятельности не могут превышать размер планируемых поступлений.

При планировании расходов на капитальные вложения в основные фонды лесного хозяйства к смете прилагаются перечень объектов, обоснование необходимости инвестиций, утвержденная в установленном порядке проектно-сметная документация и другие необходимые документы.

Расходы, включаемые в смету, должны быть обоснованы соответствующими расчетами по каждой статье с соблюдением установленных на очередной год макроэкономических параметров социально-экономического развития Республики Беларусь.

За счет средств республиканского бюджета осуществляется финансирование следующих расходов лесного хозяйства:

1 *Общепромышленные расходы*:

– проведение лесохозяйственных работ и иных видов работ по организации ведения лесного хозяйства;

- осуществление лесного мониторинга по направлениям;
- оплата работ по контролю, организации и совершенствованию системы охраны труда в отрасли;
- выполнение проектно-изыскательских работ;
- осуществление мероприятий по охране лесов и борьбе с вредителями и болезнями леса, лесохозяйственной, противопожарной пропаганде, радиационному контролю и радиационной безопасности в лесах;
- переподготовка и повышение квалификации кадров;
- информационное и методологическое обеспечение деятельности организаций, разработка проектов нормативных правовых актов (в том числе устанавливающих цены и нормы, применяемые в отрасли);
- обеспечение форменным обмундированием работников государственной лесной охраны.

2 Лесохозяйственные работы (включая расходы, связанные с организацией и ведением охотничьего хозяйства): отводы лесосек главного пользования, отвод участков под рубки ухода, санитарные рубки и подсочка, проведение рубок ухода за лесом, санитарных рубок, рубок обновления и формирования, трелевка и подвозка древесины, очистка захламленных насаждений, разрубка и расчистка квартальных и граничных просек.

3 Лесозащитные работы: текущее лесопатологическое обследование, почвенные раскопки, выборка свежезаселенных деревьев, выкладка ловчих деревьев, наземные истребительные меры борьбы, биологические меры борьбы, авиационные методы борьбы с вредителями и болезнями леса, химическая обработка древостоя, лесознтомологический мониторинг;

4 Лесокультурные работы: посев и посадка леса, уход за лесными культурами, содействие естественному возобновлению леса, дополнение лесных культур, подготовка почвы под лесные культуры, питомники, плантации, заготовка лесных семян, приобретение семян и посадочного материала, выращивание посадочного материала, закладка дендропарка, закладка маточных и лесосеменных плантаций и уход за ними, раскорчевка и расчистка площадей, выкопка и сортировка посадочного материала, закладка объектов лесосеменной базы (лесосеменные плантации и участки) с уходом, уход за объектами лесосеменной базы прошлых лет, заготовка семян и прочие.

5 Гидролесомелиоративные работы: осушение лесных площадей (в том числе реконструкция лесосушительной сети), ввод в эксплуатацию лесосушительных систем, ремонт и содержание осушительных систем, устройство оросительной сети, ремонт и содержание оросительной сети, устройство простейших гидротехнических сооружений.

6 Противопожарные мероприятия: устройство новых противопожарных разрывов, устройство минерализованных полос, уход за минерализованными полосами и противопожарными разрывами, строительство дорог противопожарного назначения, ремонт и содержание дорог лесохозяйственного и противопожарного назначения, организация и содержание пожарно-химических станций, ремонт и содержание телефонной связи, радиосвязи и пожарных вышек, наем временных пожарных сторожей, содержание лошадей и мототранспорта, закрепленных за лесной охраной, расходы по тушению пожаров.

7 Общепроизводственные расходы: оплата наемного и содержание собственного автомобильного, водного транспорта и мотоциклов, ремонт и содержание основных фондов производственного назначения, приобретение и ремонт инвентаря, охрана труда и техника безопасности, включая спецодежду, лесохозяйственная и противопожарная пропаганда, рационализация и изобретательство, социальные выплаты рабочим.

8 Содержание лесохозяйственного аппарата и государственной лесной охраны: заработная плата с начислениями на нее, содержание и текущий ремонт основных средств, обслуживающих аппарат управления (аренда, коммунальные услуги, отопление, освещение), содержание легковых автомобилей, приобретение и ремонт инвентаря, командировки, канцелярские, почтово-телеграфные, информационно-вычислительные расходы, выдача форменного обмундирования, социальные выплаты работникам аппарата управления, переподготовка и повышение квалификации кадров, расходы по радиационному контролю.

За счет поступлений средств от лесохозяйственной деятельности осуществляется финансирование расходов лесного хозяйства указанных выше, а также следующих расходов:

- обслуживания инфраструктуры охотничьего хозяйства;
- выплаты работникам вознаграждения по итогам работы;
- услуг милиции, приобретения прочих расходных материалов и предметов снабжения, приобретения производственного и непроизводственного оборудования;
- прочих общепроизводственных расходов;
- прочих расходов по содержанию лесохозяйственного аппарата и государственной лесной охраны;
- капитальных расходов (приобретение основных фондов и предметов длительного пользования, капитальный ремонт объектов производственного и непроизводственного назначения, капитальные вложения в основные фонды лесного хозяйства, включая строительство и приобретение жилых помещений, для обеспечения работников государственных лесохозяйственных организаций жилой площадью).

Финансирование расходов на ведение лесного хозяйства за счет средств республиканского бюджета осуществляется через систему органов государственного казначейства.

Финансирование расходов производится на основании росписи по расходам республиканского бюджета с использованием автоматизированной системы государственного казначейства.

Минлесхоз – главный распорядитель бюджетных средств республиканского бюджета. Он осуществляет учет плановых назначений, всех изменений к ним, распределение их по подведомственным организациям в автоматизированной системе государственного казначейства, лесохозяйственные организации. Таким образом, Минлесхоз является распорядителем бюджетных средств.

Для учета бюджетных средств и поступлений от лесохозяйственной деятельности организация открывает один текущий (бюджетный) счет. Поступление денежных средств от лесохозяйственной деятельности на текущий (бюджетный) счет производится путем безналичных перечислений со счетов плательщиков на основании установленных платежных документов либо через кассу организации при внесении платежей наличными деньгами.

В целях обеспечения своевременности расчетов может производиться взаимозачет задолженности за отпущенную промышленной деятельностью лесопroduкцию, заготовленную при проведении лесохозяйственных мероприятий, и стоимости товаров (работ и услуг) промышленной деятельности, оказанных лесному хозяйству; средств, направленных на погашение кредита. Расчеты за отпущенную лесопroduкцию производятся по действующим отпускным ценам, а стоимость услуг автотракторного парка, услуг бензопил, стоимость фуража и прочих услуг – по фактическим затратам.

Суммы фактических затрат по услугам связи, коммунальным платежам, включая арендную плату, информационным услугам и другим расходам общего назначения, распределяются между лесохозяйственной и промышленной деятельностью пропорционально штатной численности работников аппарата управления организаций.

Не использованные на текущем счете в отчетном периоде денежные средства, поступившие от лесохозяйственной деятельности, изъятию не подлежат и расходуются в последующие периоды.

Контроль за целевым и эффективным использованием средств, направляемых на ведение лесного хозяйства, соблюдением утвержденных смет расходов по финансированию лесного хозяйства в пределах своей компетенции осуществляет Минлесхоз, Министерство финансов Республики Беларусь и другие контролирующие органы.

14.3 Организация финансирования и кредитования хозрасчетных производств

На принципах хозрасчета в лесхозах организовано лесозаготовительное производство, лесопиление и деревообработка, переработка отходов лесозаготовок и деревообработки, заготовка и переработка продукции побочного пользования, пчеловодство и т. д. Основным источником средств для финансирования хозрасчетных производств являются доходы от реализации продукции и услуг.

Уставный фонд – это основные и оборотные средства, которые закрепляются за лесхозом при организации хозрасчетных производств. С увеличением объема производства возрастает и уставный фонд. Источником пополнения уставного фонда является прибыль, в исключительных случаях – средства государственного бюджета.

Оборотные средства делятся на собственные и заемные. Собственные оборотные средства предназначаются для покрытия постоянной минимальной потребности в средствах. Заемные оборотные средства предоставляются на покрытие временного недостатка оборотных средств.

Источником заемных оборотных средств является банковский кредит. Он представляет собой форму авансирования денежных средств, которая дает возможность предприятию производить некоторые затраты еще до того, как накопятся необходимые для этого ресурсы за счет прибыли. Потребность лесхоза в кредите вызывается неравномерностью затрат на производство и несовпадением времени поступления средств от реализации продукции с затратами на ее производство.

Важнейшими принципами банковского кредита являются: его прямой и целевой характер, возвратность, срочность и обеспеченность материальными ценностями. За пользование кредитом взимается определенная плата – процент, величина которого различна в зависимости от вида ссуд и сроков их погашения. По просроченным ссудам взимаются повышенные проценты. Суммы, уплачиваемые в виде процентов, относятся на финансовые результаты хозяйственной деятельности лесхозов, то есть погашаются из прибыли.

Банковский кредит бывает кратко- и долгосрочным. Краткосрочный кредит предприятие получает в виде ссуд под материальные ценности, под сезонные затраты и ссуды для расчетов. Он обслуживает денежными средствами движение оборотных средств предприятий. Срок предоставления краткосрочных ссуд, как правило, не превышает одного года. Долгосрочные кредиты предоставляются на длительные сроки (свыше года) и обслуживают главным образом расширенное

воспроизводство основного капитала – строительство новых, реконструкцию и расширение действующих цехов, приобретение оборудования, внедрение новой техники и технологии и др.

Кредиты предоставляются на основе кредитного договора между предприятием и банком. В *кредитном договоре* предусматриваются: целевое назначение кредита, его конкретный размер, процентная ставка по кредиту, сроки погашения, форма обеспечения исполнения обязательств по возврату кредита, периодичность и сроки предоставления банку баланса и других данных, необходимых для проверки обеспечения, права, взаимные обязательства и экономическая ответственность сторон, права банка взыскивать задолженность по кредиту и начислять проценты за пользование им. В случае нецелевого использования кредита применяются штрафные санкции и досрочное взыскание ссуд. При невыполнении заемщиком обязательств по возврату полученного кредита банк в соответствии с Законом «Об экономической несостоятельности и банкротстве» может возбудить дело о признании предприятия-заемщика экономически несостоятельным, или банкротом.

14.4 Организация денежных расчетов

В процессе производства и реализации продукции лесохозяйственные организации вступают в экономические отношения с другими предприятиями и организациями, с финансово-банковскими учреждениями, с населением и т. п. Эти отношения проявляются в форме денежных расчетов за реализованную или приобретенную продукцию, оказанные услуги, по оплате других требований и обязательств предприятия. Экономические взаимоотношения возникают также внутри лесхозов – между лесохозяйственным и лесопромышленным производствами, в результате которых проводятся денежные расчеты за услуги или реализованную продукцию и т. д.

Денежные расчеты представляют собой предъявление и удовлетворение в денежной форме требований и обязательств, возникающих в процессе производства и реализации продукции или услуг, совершения кругооборота средств предприятий. Процесс реализации считается завершенным, когда продукция перешла в распоряжение потребителя, а производитель (поставщик) получил денежный эквивалент за проданный товар или оказанные услуги. Задержка или несвоевременность расчетов нарушают нормальный ход экономических процессов, замедляют оборачиваемость оборотных средств, осложняют финансовое состояние предприятия.

Денежные расчеты проводятся в двух формах – налично-денежной и безналичной. Сферы применения этих форм определены законодательством. Наличные деньги обслуживают движение доходов и расходов населения. Безналичная форма расчетов применяется между предприятиями и организациями. Безналичные расчеты – это форма денежного обращения, при которой движение наличных денег замещается различного рода банковскими операциями. Безналичные расчеты позволяют не только упростить систему расчетов между предприятиями, но и установить контроль со стороны финансовых органов за их деятельностью.

Все денежные расчеты лесхозов осуществляются через банк. Предприятие самостоятельно выбирает банк для кредитно-расчетного обслуживания. В то же время проведение расчетов с использованием бюджетных средств в Беларуси осуществляется через «Беларусбанк». Лесхозам, ведущим хозрасчетную деятельность, для использования денежных средств открывается в банке расчетный счет. Для использования бюджетных ассигнований и собственных средств, полученных по лесохозяйственному производству, в банке открывается бюджетный (текущий) счет. Для пользования средствами, находящимися на расчетном и текущем счетах, лесхоз представляет финансирующему банку карточку с оттиском печати и образцами подписей лиц, которым дано право распоряжаться средствами предприятия и подписывать денежные, кредитные и расчетные документы. Право первой подписи предоставлено директору предприятия или уполномоченным им лицам (обычно главному лесничему лесхоза), право второй подписи – главному бухгалтеру или уполномоченному им лицу, который, как правило, бывает заместителем главного бухгалтера. Банк принимает к исполнению денежные документы только при наличии обеих подписей.

На расчетный счет лесхоза поступают все средства, полученные от реализации продукции и услуг хозрасчетным производством. Средства, получаемые от реализации продукции и других мероприятий по лесохозяйственному производству, поступают на текущий (бюджетный) счет собственных средств.

За счет средств, имеющих на счетах, лесхоз производит безналичные расчеты с поставщиками, финансовыми органами, погашает задолженность по ссудам и производит оплату других своих обязательств. Если на расчетном счете не остается достаточно средств, предприятие теряет право распоряжения расчетным счетом до восстановления своей платежеспособности. Его задолженность и обязательства в этот период погашают в принудительном порядке, соблюдая

установленную Президентом очередность платежей, где на первых местах стоят налоги и оплаты за энергоресурсы.

По экономическому содержанию все безналичные расчеты подразделяются на расчеты по товарным и нетоварным операциям. Товарные операции – это операции по реализации продукции или услуг, нетоварные – операции по расчету с бюджетом, вышестоящими организациями, кредитными учреждениями. В зависимости от места расположения предприятия и организации, участвующие в расчетах, делятся на иногородние и одногородние (местные).

Установлено несколько форм безналичных расчетов: акцептная, аккредитивная, особый счет платежных поручений, расчетных чеков и др. Каждая форма характеризуется определенным порядком расчетов и оформляется определенным видом расчетных документов.

Лесхозу и лесничествам за отпущенную лесопroduкцию и оказанные услуги разрешается получать наличные деньги от населения без ограничения суммы. Поступившие в кассу лесничества наличные деньги должны полностью и своевременно сдаваться в отделение банка или переводиться по почте для зачисления на счет собственных средств лесхоза.

Лесхоз имеет право получать в банке наличные деньги для выдачи заработной платы, оплаты командировочных и мелких хозяйственных расходов. Все наличные расчеты проводятся только через кассу предприятия. Наличные деньги в банке получают по чекам, подписанным директором и главным бухгалтером лесхоза. Заявки на заработную плату должны строго соответствовать утвержденным сметам и штатам, а также степени выполнения производственной программы. Заработная плата может выдаваться работникам в наличной форме, однако в большинстве случаев перечисляется на карт-счета работников.

14.5 Доходы лесохозяйственного производства

Доходы лесохозяйственного производства образуются от реализации следующей продукции:

- 1) спелого леса на корню;
- 2) древесины в заготовленном виде от рубок ухода за лесом, сплошных и выборочных санитарных рубок, рубок обновления и перестройки и прочих рубок, а также от рубок по главному пользованию, проводимых по лесохозяйственной деятельности;
- 3) посадочного материала и семян.

Кроме того, лесохозяйственное производство получает доходы от оказания услуг и прочие виды доходов, а именно:

– плата за заготовку живицы, за побочные лесные пользования, заготовку второстепенных лесных ресурсов, а также за пользование участками лесного фонда в культурно-оздоровительных, туристических, иных рекреационных и (или) спортивных целях;

– суммы неустоек за нарушение лесного законодательства;

– оплата за проведение охотничьих туров, оказание услуг охотничьих комплексов, включая местный и иностранный туризм;

– оплата охотничьих путевок и разовых разрешений на добычу отдельных видов диких животных, относящихся к объектам охоты.

Долгое время основной продукцией лесохозяйственного производства являлся спелый лес на корню, реализация которого осуществлялась по таксовой стоимости. Хотя поступления от продажи леса на корню по таксам по замыслу разработчиков такс должны были возмещать все расходы на ведение лесного хозяйства в стране, но фактически этого почти никогда не происходило. Расходы всегда росли быстрее, чем изменялись таксы. Поэтому была организована продажа леса на корню через аукционы, а затем и на товарно-сырьевой бирже. Организация биржевой торговли в 2008 г. показала, что реальная стоимость древесины на корню выше таксовой стоимости. В 2013 г. средний уровень такс составил 7 долл. США за 1 м³, средний уровень цен при реализации спелого леса на корню на биржевых торгах достиг 11 долл. США за 1 м³. Введение рыночных способов реализации древесины позволило увеличить доходность лесного хозяйства.

До 2013 г. древесина в заготовленном виде реализовывалась только от проведения рубок промежуточного пользования и прочих рубок и обеспечивала около половины доходов по лесохозяйственной деятельности. Современный этап развития лесохозяйственного производства характеризуется постепенным переходом к реализации древесины в заготовленном виде в целях повышения доходности лесного хозяйства, которая и будет являться основной продукцией лесохозяйственного производства. Это предусмотрено в Указе Президента Республики Беларусь от 8 ноября 2012 г. № 504 «О некоторых мерах по совершенствованию деятельности в сфере лесного хозяйства». В связи с этим в структуре продукции увеличивается доля доходов от реализации круглых лесоматериалов и уменьшается плата за заготовку древесины на корню. Именно продажа древесины в заготовленном виде обеспечивает максимальный экономический эффект по сравнению с реализацией леса на корню.

Вместе с тем в отрасли сохраняется централизованное распределение лесосечного фонда. Около 20 % расчетной лесосеки ежегодно реализуется по таксовой стоимости предприятиям концерна

«Беллесбумпром», организациям, реализующим важнейшие инвестиционные проекты, и облисполкомам для местных нужд. Это лишает лесное хозяйство Беларуси определенной доли доходов.

В доходах по лесохозяйственной деятельности до сих пор учитываются поступления от ведения охотничьего хозяйства. Развитие охотничьего хозяйства предопределило появление новой сферы услуг: охотничьего и экологического туризма. В отрасли ежегодно осуществляется строительство охотничьих комплексов, увеличивается количество экологических и охотничьих туров, расширяется перечень предоставляемых услуг, то есть сформировалось отдельное направление деятельности.

С 2015 г., в соответствии с принятыми нормативными документами, собственные доходы в лесном хозяйстве будут формироваться прежде всего за счет реализации древесины в заготовленном виде от рубок главного и промежуточного пользования, а также прочих рубок – 93 %. Доходы от реализации спелого леса на корню составят – 5–6 %, продукции питомнического и охотничьего хозяйства останутся на уровне 2–3 %.

В 2013 г. поступления от ведения лесного и охотничьего хозяйства в сопоставимых условиях составили более 220 млн. долларов США, что превышает уровень 2009 г. в 1,82 раза. При этом доля бюджетного финансирования сократилась с 44 % до 34 %. Такие результаты достигнуты за счет внедрения рыночных методов хозяйствования (реализация продукции на биржевых торгах, переход к реализации древесины в заготовленном виде, развитие рынка предоставляемых услуг) и благодаря реализации в лесном хозяйстве ряда инвестиционных проектов.

К 2030 г. планируется уменьшение доли бюджетных средств в общих расходах на ведение лесного хозяйства до 30 %, что соответствует мировому опыту и доле некупаемых расходов на ведение лесного хозяйства, связанных с лесоустроительными работами, рубками ухода в молодняках (осветление, прочистка), лесовосстановлением и лесоразведением, лесной мелиорацией, охраной и защитой леса.

Переход на окупаемость лесного хозяйства можно рассматривать лишь при условии увеличения цен на древесину в заготовленном виде минимум в 2 раза. В настоящее время средневзвешенная стоимость 1 м³ древесины в заготовленном виде от рубок промежуточного пользования составляет 16 долл. за 1 м³ и 24 долл. США за 1 м³ по рубкам главного пользования. Практически все страны оказывают государственную поддержку лесному хозяйству. При этом за счет государства в первую очередь финансируются расходы, связанные с управлением

лесами, осуществлением контроля за выполнением лесного законодательства, развитием инфраструктуры лесного фонда (строительство лесных дорог), лесоразведением и лесовыращиванием.

Следует отметить, что лесное хозяйство, выполняя специальные социально-экологические функции, предоставляет их обществу бесплатно. Их стоимостная оценка вместе с оценкой используемых населением ресурсов побочного пользования превышает размер бюджетного финансирования.

Контрольные вопросы

- 1 Дайте определение понятия «финансы», какие функции они выполняют?
- 2 Каковы особенности финансирования лесохозяйственного производства?
- 3 В чем особенности финансирования хозрасчетных производств лесхозов?
- 4 Назовите формы денежных расчетов. Сферы их применения.
- 5 Перечислите виды доходов лесохозяйственного производства.

15 ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ

15.1 Виды учета, задачи и принципы организации хозяйственного учета

Настоящий учебный курс направлен на подготовку менеджеров в лесном хозяйстве: директор лесхоза, лесничий и другие руководители. Менеджер должен иметь четкое представление о системе учета и отчетности в организации. Он не подменяет конкретных специалистов по учету и отчетности – бухгалтеров, экономистов. В то же время директор (главный лесничий и др.), подписывая квартальный или годовой баланс лесхоза, должен разбираться в основных его формах и уметь анализировать результаты. Именно с таких позиций ведется изложение материала в настоящей главе.

Любое предприятие представляет собой сложную производственную систему, в которой непрерывно происходят изменения в наличии и движении материальных ценностей и денежных средств, в составе кадров и их квалификации, в объемах произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг. Предприятие осуществляет различные операции с поставщиками сырья и потребителями продукции, вышестоящими органами и государственным бюджетом, банками, персоналом предприятия. Все это предопределило необходимость организации на предприятии системы наблюдения, учета, контроля, анализа хозяйственных операций, состояния и изменения ресурсов.

Хозяйственный учет – система количественного отражения и качественной характеристики хозяйственной деятельности организации с целью контроля и эффективного управления ею.

Для всестороннего отражения хозяйственной деятельности организации используются различные виды учета. Система хозяйственного учета включает три взаимосвязанных вида учета: оперативный, бухгалтерский, статистический.

Оперативный учет – система текущего наблюдения, регистрации и контроля единичных явлений (процессов), отдельных сторон производственно-хозяйственной деятельности непосредственно на месте и в момент их осуществления. Он позволяет осуществлять контроль за ходом производственных процессов и выполнением плановых заданий, своевременно выявлять недостатки и принимать меры к их устранению.

Бухгалтерский учет – система хозяйственного учета, включающая получение первичных данных, их проверку и обработку, систематизацию, отражение операций в соответствующих учетных

регистрах – карточках, журналах, ведомостях. Бухгалтерский учет представляет собой непрерывное сплошное и документальное наблюдение, регистрацию и обобщение показателей выполнения плана с целью контроля и руководства ими.

Статистический учет – система регистрации, обобщения и изучения массовых качественно однородных социально-экономических явлений. На основе систематизации и обработки данных оперативного и бухгалтерского учёта он даёт точные сведения о производстве и реализации продукции, уровне производительности труда и средней заработной платы, финансовых результатах хозяйственной деятельности.

В системе бухгалтерского учета выделяют следующие виды учета (рисунок 15):

- финансовый;
- управленческий;
- налоговый.



Рисунок 15.1 – Схема хозяйственного учета

На предприятиях лесного хозяйства следует:

- осуществлять учет топлива и т. п., учет производства и реализации готовой продукции;
- следить за образованием и использованием основных средств, запасов сырья, материалов, топлива и т. п., о производстве и реализации готовой продукции;
- следить за образованием и использованием прибыли, фондов накопления и потребления;
- контролировать финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятия.

Для успешного выполнения задач, стоящих перед хозяйственным учетом, необходимо, чтобы он был организован на основе следующих принципов:

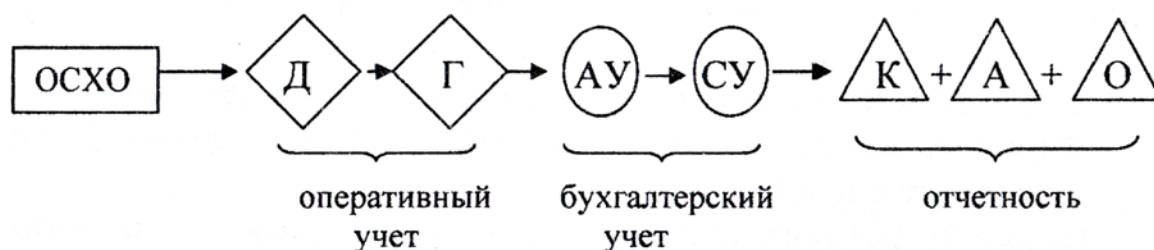
- единства методики ведения учета во всех отраслях и сопоставимости показателей учета;
- сплошного охвата учетом всех подразделений и сторон хозяйственной и финансовой деятельности;

- непрерывности ведения учета во времени и отражения всех изменений и перемещений средств предприятия;
- своевременности, точности, документальности, полноты и экономичности.

Все показатели учета должны объективно отражать действительность, быть сопоставимыми для изучения их динамики, сравнения и обобщения в отраслевом и территориальном разрезе.

Отчетность предприятия – это совокупность сведений, характеризующих результаты деятельности предприятия (цеха, участка) за прошедший период. Составляется в виде таблиц и отчетных форм, используется внутри предприятия и представляется вышестоящим органам управления. По данным отчетности осуществляется контроль за движением материальных и финансовых средств, определяется степень их использования. Сопоставление отчетных показателей с плановыми позволяет анализировать уровень выполнения производственных заданий, финансовое положение, принимать меры по устранению возникающих нарушений.

Взаимосвязь между видами учета и отчетности можно представить в виде следующей схемы:



ОСХО – основания совершения хозяйственных операций;

Д – оформление первичных документов;

Г – группировка документов оперативно-производственного учета;

АУ – аналитический учет (лицевые счета, карточки учета, журналы-ордера);

СУ – синтетический учет (главная книга, счета бухгалтерского учета, баланс);

К – контроль;

А – анализ;

О – отчетность

Рисунок 15.2 – Взаимосвязь между видами учета и отчетности

Данная схема отражает последовательность обработки и движения документов на предприятии. Первый блок ОСХО включает документы, являющиеся основанием для совершения хозяйственных операций: устав, договора, планы, сметы, распоряжения руководителя и др.

Блок Д отражает оформление первичной документации оперативного учета: акты-наряды на выполнение работ, таблицы рабочего времени, накладные, кассовые ордера, платежные документы.

Блок Г означает группировку документов и составление отчетов в конце месяца.

Затем следуют два блока бухгалтерского учета: аналитический учет (АУ), отражающий перемещение ресурсов и в натуральном, и в стоимостном выражении (персонифицированный); синтетический учет (СУ) – обобщение показателей учета на бухгалтерских счетах, составление оборотных ведомостей и баланса.

Блок КАО обеспечивает выполнение контроля, анализа, прогнозирования, справок по результатам анализа, составления статистической отчетности.

Формы бухгалтерской отчетности обеспечивают возможность отражения результатов хозяйственной деятельности предприятий по единой системе.

Формы статистической отчетности дают сведения о производстве и реализации продукции, объеме капитального строительства, численности работающих, производительности труда и средней заработной плате, финансовых ресурсах. Сбором и обработкой статистических показателей занимается Министерство статистики и анализа.

15.2 Организация бухгалтерского учета

Непрерывный, сплошной и документальный учет хозяйственных операций и средств предприятия в денежной форме носит название бухгалтерского учета.

Бухгалтерский учет включает получение первичных данных, их проверку и обработку, систематизацию хозяйственных операций в соответствующих учетных регистрах-карточках, журналах, ведомостях и т. п. Система учета основана на оправдательных бухгалтерских документах, связанных с производством и реализацией продукции, снабжением сырьем, финансовыми результатами, расчетно-кредитными отношениями.

Предприятия самостоятельно устанавливают форму и методы учета, разрабатывают систему отчетности, контроля и экономического анализа, устанавливают систему документооборота, ведения регистров учета, проведения инвентаризации и т. п.

Основанием для записи данных в регистрах бухгалтерского учета являются первичные документы, фиксирующие факт совершения

хозяйственной операции, или сводные документы, составленные на основе первичных. Бухгалтерские документы должны содержать следующие *обязательные реквизиты*: наименование, номер документа, дату и место его составления, содержание операции и основания ее осуществления, количественные и стоимостные показатели, наименование должностных лиц, ответственных за совершение и правильность оформления хозяйственной операции, подписи этих лиц и их расшифровки.

Документ – письменное свидетельство о фактически совершенной операции или о праве на совершение хозяйственной операции, скрепленное подписями уполномоченных лиц. Первичные документы должны быть составлены в момент совершения операции или непосредственно по ее окончании. Ответственность за своевременное и доброкачественное оформление документов, передачу их в установленные сроки для отражения в бухгалтерском учете, за достоверность содержащихся в них данных несут лица, подписавшие их.

По назначению различают следующие виды документов:

- распорядительные – приказ на отпуск лесопроductии;
- оправдательные – ведомость на заработную плату;
- учетные – журнал учета отпуска нефтепродуктов;
- комбинированные – акт-наряд на выполненные работы.

Прохождение документов от момента составления до сдачи в архив называют *документооборотом*, который устанавливает главный бухгалтер. Документооборот предприятия предусматривает назначение каждого документа, необходимое число экземпляров, сроки и место представления. Документы первичного учета из лесничеств поступают в лесхоз в виде месячного отчета, ответственность за правильность их оформления несут лесничий и бухгалтер лесничества. Бухгалтерский учет основывается на применении научно-обоснованных приемов и способов учета: план счетов, двойная запись, учетные регистры. План счетов бухгалтерского учета представляет собой схему регистрации и группировки фактов хозяйственной деятельности на счетах, имеющих номер и наименование. Например, счет 01 «Основные средства», счет 02 «Амортизация основных средств».

Бухгалтерские счета подразделяются на активные, пассивные и активно-пассивные. На счетах актива отражаются средства предприятия, на счетах пассива – источники образования средств, на активно-пассивных счетах отражаются и средства предприятия, и источники образования средств и сальдо (остаток) отражается развернуто.

Каждый счет имеет вид двухсторонней таблицы, левая часть называется дебетом, правая – кредитом. В активных и пассивных

счетах дебет (Д-т) и кредит (К-т) имеют разное значение: по дебету активных счетов учитывается увеличение средств, по кредиту – уменьшение (выбытие, списание, передача); в пассивных, наоборот, по дебету фиксируется уменьшение средств, по кредиту – их увеличение (таблица 15.1).

Таблица 15.1 – Пример записи в бухгалтерских счетах

Счет 01 «Основные средства»		Счет 80 «Уставный капитал»	
Д-т	К-т	Д-т	К-т
Начальное сальдо (+)	(-)	(-)	Начальное сальдо (+)

Данные, характеризующие состояние средств на начало и конец отчетного периода, называются начальным и конечным сальдо (остаток). В активных счетах сальдо характеризует остаток средств на данном счете и записывается по дебету. Остаток источников средств в пассивных счетах отражают в правой стороне счета – по кредиту.

Двойная запись или бухгалтерская проводка – это способ регистрации хозяйственных операций в счетах бухгалтерского учета: сумма каждой операции записывается по дебету одного и кредиту другого счета.

Пример: получены деньги для выплаты заработной платы в сумме 3 250 тыс. рублей. Данная сумма будет отражена по дебету счета 50 «Касса» и кредиту счета 51 «Расчетные счета» (Д-т сч. 50 «Касса» – 3.250.000; К-т сч. 51 «Расчетные счета» – 3.250.000).

Двойная запись – один из приемов обеспечения постоянного балансового обобщения показателей, отражающих оборот хозяйственных средств во взаимосвязи с источниками их образования. Двойная запись обеспечивает возможность контроля правильности отражения хозяйственных операций в учетных регистрах. Поскольку каждая сумма находит отражение по дебету одного и кредиту другого счета, постольку итог оборотов по дебету всех счетов должен равняться итогу оборотов по кредиту всех счетов. Когда такого равенства нет, это значит, что в записях по счетам допущена ошибка, которую необходимо найти и исправить.

Такую систему регистрации средств разработал итальянский монах Лука Пачоли (1445–1515), опубликовавший в 1494 г. «Трактат о счетах и записях».

Связь между счетами бухгалтерского учета, обусловленная экономической сущностью хозяйственных операций, носит название *корреспонденции счетов*.

Основными учетными регистрами хронологической регистрации документов являются журналы-ордера и ведомости. Записи в них

производятся по мере поступления документов или итогами за месяц из накопительной ведомости. Регистрация производится по кредитовому признаку, т. е. по кредиту данного счета в корреспонденции с дебетуемыми счетами.

Основной формой бухгалтерской отчетности является бухгалтерский баланс, представляющий собой двустороннюю таблицу, в одной части которой (активе) отражаются средства предприятия по их составу и размещению, в другой (пассиве) отражаются источники формирования средств и их целевое назначение. Итоги актива и пассива баланса всегда равны между собой. Актив и пассив баланса делятся на разделы, объединяющие определенные счета:

I. Долгосрочные активы (сч. 01, 03, 04, 08 и т. д.);	}	актив
II. Краткосрочные активы (сч. 10, 18, 20, 41, 43, 45 и т. д.);		
III. Собственный капитал (сч. 80, 81, 82, 83, 84, 86 и т. д.);	}	пассив
IV. Долгосрочные обязательства (сч. 67, 96, 98 и т. д.);		
V. Краткосрочные обязательства (сч. 60, 66, 70, 68 и т. д.).		

Реальность показателей бухгалтерского учета обеспечивается проведением инвентаризации имущества предприятия и финансовых обязательств, а также проверяется при документальных ревизиях деятельности предприятия.

Проведение инвентаризации обязательно при передаче имущества в аренду, при смене материально-ответственных лиц, при обнаружении порчи товарно-материальных ценностей. Обнаруженные при инвентаризации расхождения с данными учета регулируются в следующем порядке: излишки ценностей подлежат оприходованию и зачислению с установлением причин возникновения излишков и виновных лиц; недостача материальных ценностей, денежных средств и другого имущества, а также порча сверх норм естественной убыли относятся на виновных лиц.

Денежные расчеты представляют собой предъявление и удовлетворение требований и обязательств, возникающих в процессе производства и реализации продукции и обращения фондов предприятия.

Денежные расчеты осуществляются в наличной и безналичной форме. Наличные деньги обслуживают движение доходов и расходов населения, расчеты предприятия по заработной плате с работниками. Расчеты между предприятиями осуществляются в безналичной форме – движение денег замещается банковскими операциями.

Виды платёжных документов:

– платежное требование – документ, подтверждающий приказ поставщика перечислить ему соответствующую сумму со счета плательщика за отгруженную продукцию;

- платежное поручение – письменный приказ плательщика банку на перечисление определенной суммы со своего счета на счет получателя;
- расчетный чек – письменное распоряжение владельца расчетного счета банку об уплате определенной суммы чекодержателю;
- аккредитив – применяется при расчетах с иногородними поставщиками товаров;
- вексель – письменное долговое обязательство, дающее его владельцу право по истечении срока требовать с должника уплаты обозначенной в векселе суммы.

Предприятия, организации и физические лица, имеющие задолженность перед лесхозом за неоплаченную в срок продукцию, невозвращенные суммы авансов, называются дебиторами (должниками). Предприятия и организации, средства которых находятся в обороте лесхоза, называются кредиторами. Лица, не получившие в установленный срок заработную плату или другие причитающиеся им выплаты, называются депонентами.

15.3 Организация и содержание учета и отчетности в лесничестве

В лесничестве, как основной структурной единице лесхоза, ведется оперативно-технический учет, то есть учет заготовленной при проведении рубок древесины, ее реализации, начисление заработной платы рабочим и так далее, движение основных средств и материальных ценностей. Учет осуществляется путем ведения книги рубок ухода, книги учета лесных культур, книги учета лесных пожаров, книги учета лесонарушений, книги учета лесопроодукции. При организации учета древесины используют рапорта лесников и книгу движения лесопроодукции. Материалы учитывают по карточкам складского учёта. Ведется книга по движению ГСМ и журнал регистрации путевых листов. По охране труда в лесничестве ведется журнал учета вводного и повторного инструктажа и учета несчастных случаев на производстве.

Одними из наиболее важных документов являются наряды-акты на выполненные работы. По таким нарядам для рубок главного и промежуточного пользования начисляется зарплата рабочим, ставится на приход заготовленная древесина, списываются ГСМ и т. д.

Учет денежных средств осуществляется в соответствии с «Инструкцией о порядке ведения кассовых операций и расчетов наличными денежными средствами в белорусских рублях на территории

Республики Беларусь». Лесничество получает из лесхоза денежные средства на заработную плату работникам, канцелярские и хозяйственные нужды, от населения – платежи за реализованную продукцию, дрова, за пользование транспортом, квартирную плату за ведомственное жилье.

Все денежные операции без промедления отражаются в кассовой книге по данным приходных и расходных ордеров. В конце месяца составляется отчет по кассе в кассовой книге или регистре бухгалтерского учета в 2 экземплярах и представляется в бухгалтерию лесхоза.

Учет основных средств ведется в инвентарных списках и инвентаризационных описях. В инвентарном списке указывается наименование лесхоза, лесничества, классификационная группа (здания, сооружения и т. д.), номер инвентарной карточки, дата поступления, инвентарный номер и полное наименование объекта, его стоимость. Инвентарный список подписывается материально ответственным лицом – лесничим. Инвентарные описи составляются при проведении инвентаризации с целью проверки наличия и состояния объектов учета.

Учет материалов осуществляется в натуральном и стоимостном выражении. За рациональное расходование и сохранность материалов в лесничестве отвечает лесничий, который получает их с центрального склада лесхоза и передает под отчет мастерам, лесникам и другим работникам. Материалы и малоценные предметы выдаются по требованию, подписанному лесничим и бухгалтером. Передача материалов, лесопроductии из лесничества в другие подразделения лесхоза оформляется накладной на внутреннее перемещение, подписанной директором и главным бухгалтером лесхоза. Поступление и оприходование материалов оформляется накладными (при получении со склада лесхоза), нарядом-актом (при проведении рубок леса), актом о результатах инвентаризации (излишки материальных ценностей).

Расход материалов в лесничестве оформляют: нарядами-актами (расход ГСМ при проведении рубок), накладной на отпуск материалов на сторону, ведомостью расхода кормов и фуража на содержание лошадей, актами списания и другими документами.

Учет использования рабочего времени ведется в табелях должностными лицами, ответственными за руководство подразделениями: мастерами, помощниками лесничих и лесничими.

На выполненные работы рабочим оформляют наряд-акт на производство работ. На все виды лесохозяйственных и лесозаготовительных работ, водителям и трактористам выписывают путевые листы. Наряд подписывают руководитель работ и исполнитель (бригадир). На обороте наряда ведется учет выходов на работу и отработанного времени. Наряд-акт проверяет и подписывает лесничий, и после

проверки соответствующей службой лесхоза его утверждает директор или его заместитель.

Лесничество по окончании месяца представляет в лесхоз следующие документы: наряды-акты на производство работ, ведомости на заработную плату, отчет по кассе, отчет о движении основных средств и материальных ценностей, отчет о движении лесопродукции, отчет по труду и заработной плате, отчет о движении транспорта и механизмов, отчет о движении банков строгой отчетности. К отчету прилагаются первичные документы: наряды-акты на выполненные работы, приходные и расходные ордера по кассе, путевые листы трактористов. Все отчетные документы подписывают лесничий и бухгалтер. Главный бухгалтер и специалисты лесхоза проверяют отчет на правильность оформления и подтверждение записей документальными данными. После заключения главного бухгалтера отчет передается на утверждение директору. Первый экземпляр отчета остается в лесхозе, второй – в лесничестве. Данные о работе лесничеств за месяц тщательно анализируются специалистами: устанавливаются причины невыполнения плана, правильность расходования средств, материалов, использования машин и оборудования, производительность труда, рентабельность. По материалам анализа разрабатываются мероприятия по улучшению технико-экономических показателей производства. Лесничий отвечает за правильное использование трудовых, материальных и финансовых ресурсов, а вместе с бухгалтером – за соответствие применяемых норм выработки и расценок, точность расчетов по заработной плате, своевременное оформление всех документов и месячного отчета.

Контрольные вопросы

- 1 Охарактеризуйте виды учета на предприятии, их сущность и назначение.
- 2 Каковы принципы организации хозяйственного учета?
- 3 Перечислите бухгалтерские документы, их обязательные реквизиты.
- 4 Опишите план счетов бухгалтерского учета и их деление на активные и пассивные.
- 5 Что такое бухгалтерские проводки и корреспонденция счетов?
- 6 Как производятся денежные расчеты? Какие существуют виды платежных документов?
- 7 Как производится учет в лесничестве? Опишите документацию месячного отчета.

16 ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

16.1 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 и форм их проявления в управлении производством. К ним относятся:

- непрерывность и надежность функционирования системы;
- целевая совместимость и сосредоточенность;
- 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

условий 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.

16.2 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 прогнозирование и планирование, которое заключается в выработке целей производства, в обосновании темпов и пропорций его развития. Не существует единого метода планирования, который бы соответствовал каждой ситуации. Процесс планирования осуществляется соответственно 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, бизнес-плана экономического и социального развития предприятия по исполнителям и отрезкам времени – квартал, месяц, декада, смена.

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.

Координация и регулирование – установление согласованных действий между всеми участниками производственного процесса, устранение различных диспропорций и отклонений в процессе производства и управления.

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.

Контроль позволяет оценивать результаты деятельности, способствует предупреждению и устранению допущенных нарушений, принятию конкретных мер по улучшению работы, поддержанию дисциплины, укреплению единоначалия и сохранности собственности.

Учет обеспечивает необходимой информацией о состоянии управляемого объекта, выполнении установленных планов, распределении и использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

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 структурных подразделениях, подборе и расстановке кадров, их аттестации.

16.3 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.

Элементами 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 образуется в результате построения аппарата управления только из взаимоподчиненных органов в виде иерархической лестницы (рисунок 16.1).

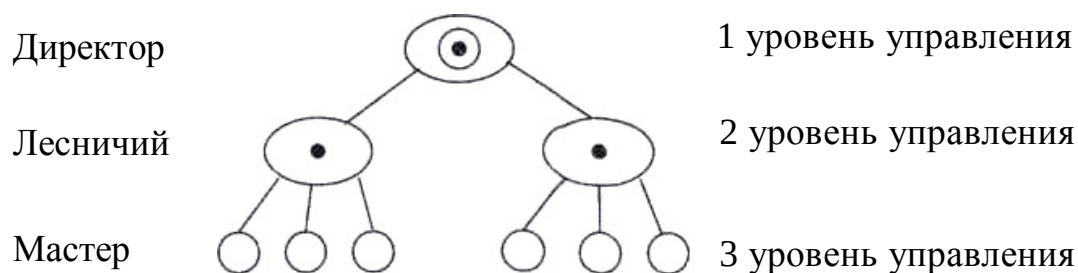


Рисунок 16.1 – Схема линейной структуры управления

Во главе каждого структурного подразделения стоит руководитель, наделенный полномочиями и осуществляющий единоличное руководство подчиненными ему работниками, сосредотачивающий в своих руках все функции управления. Сам же он 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;
- перегрузку 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 (рисунок 16.2). Ее основой является специализация каждого органа управления на выполнении отдельных функций на всех уровнях управления.

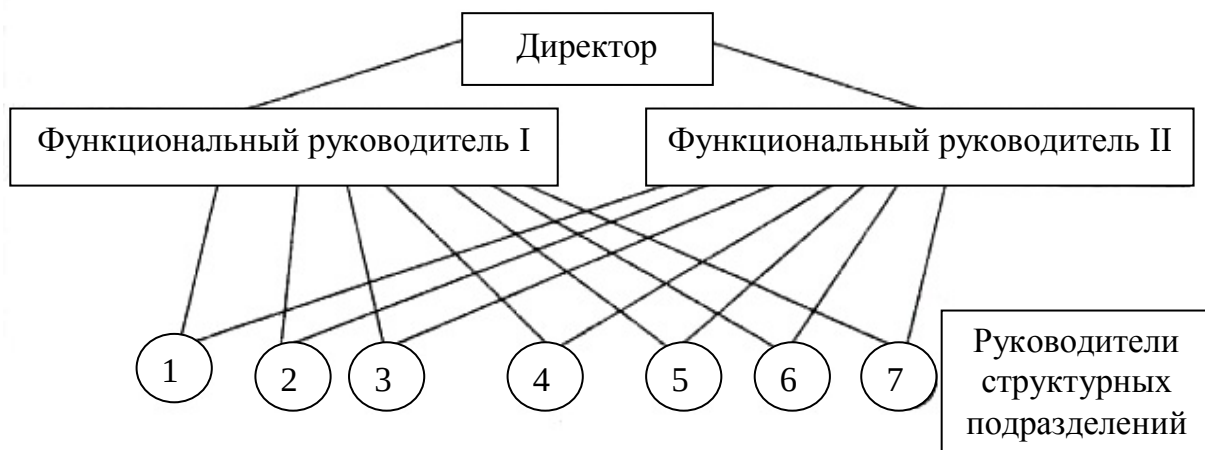


Рисунок 16.2 – Схема функциональной структуры управления

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 преимуществам 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 оперативному управлению производством.

К недостаткам функциональной структуры можно отнести:

- возможное отсутствие взаимопонимания и единства действий между функциональными службами;
- снижение ответственности исполнителей за работу в результате того, что каждый исполнитель 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, 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 организаций 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 т. д. (рисунок 16.3).

К достоинствам линейно-функциональной структуры можно отнести следующее:

- освобождение линейных руководителей от решения многих вопросов, связанных с материально-техническим обеспечением, технической подготовкой производства, планированием финансовых расчётов 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.

К недостаткам данной структуры можно отнести:

- чрезмерно развитую систему взаимодействия по вертикали;
- аккумуляцию на верхнем уровне полномочий по решению множества оперативных задач наряду со стратегическими.

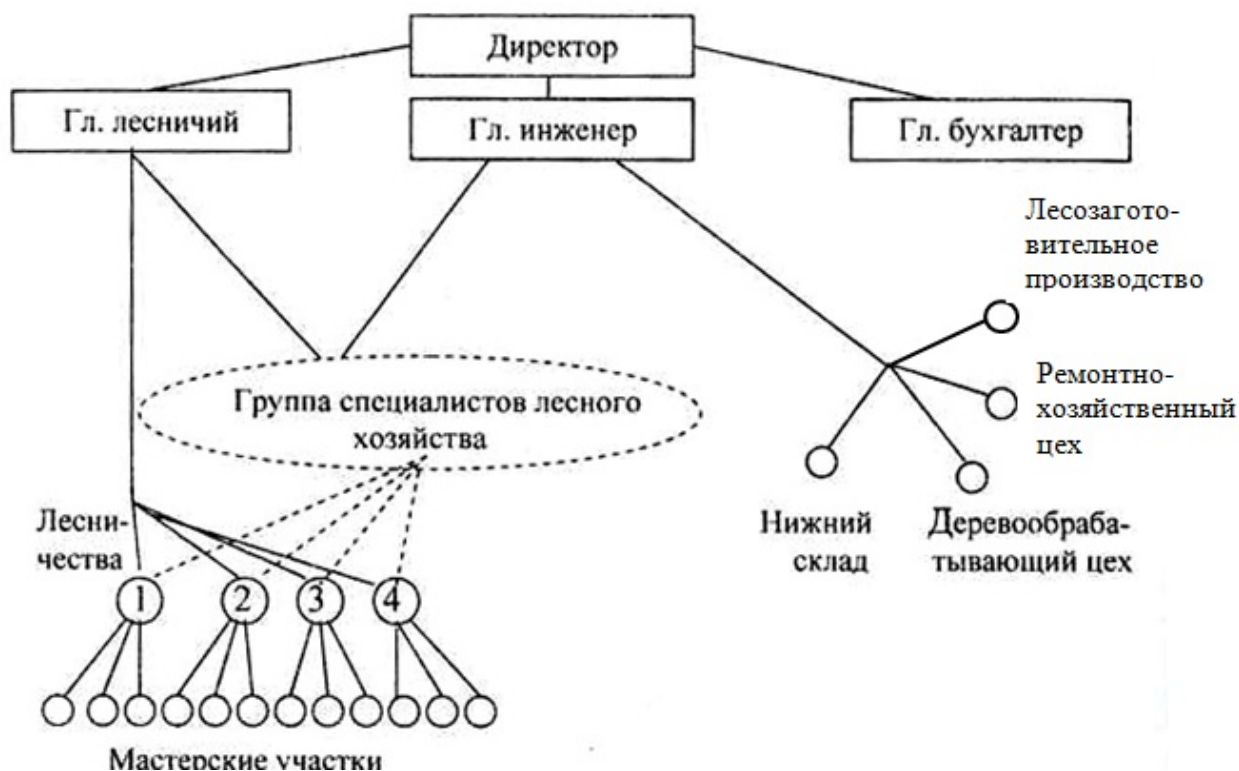


Рисунок 16.3 – Схема линейно-функциональной структуры

Типичная структура управления лесхозом в Республике Беларусь приведена на рисунке 16.4.

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, экономичность 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.

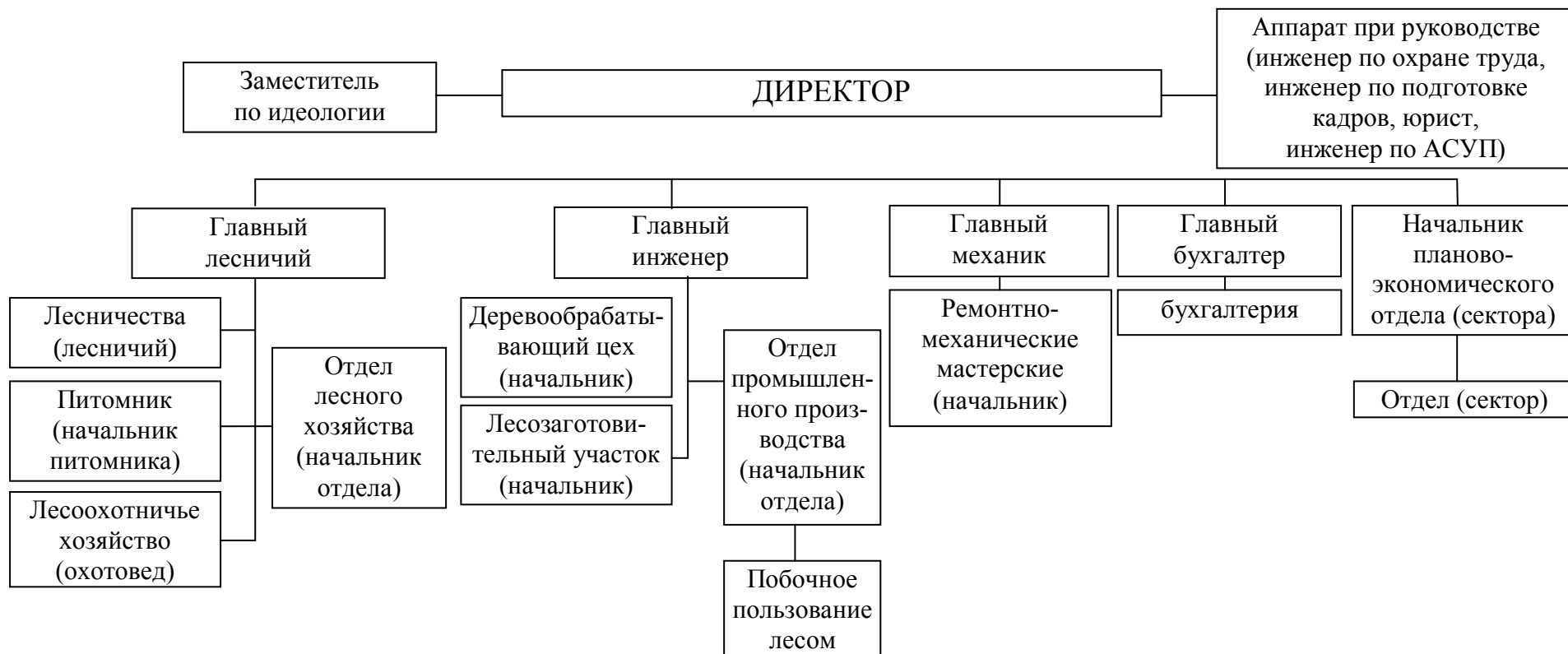


Рисунок 16.4 – Схема управления лесхозом
в системе Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь

РЕП.

16.4. 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, 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, то есть приниматься в пределах прав, которыми наделен данный руководитель;
- адресными и целенаправленными, то есть указывать исполнителя и какими средствами 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 включает также этапы:

- 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 включает следующие этапы:

- 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, машинные носители для компьютеров.

Средства получения и учета информации – в настоящее время преобладают письменные принадлежности, пишущая техника, диктофоны, компьютеры.

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, интернет.

В настоящее время основным техническим средством, обеспечивающим коренное выполнение управленческого труда, является компьютер. Его использование позволяет накапливать информацию, быстро ее обрабатывать, просчитывать множество вариантов по разработанным программам, интенсифицировать управленческие процессы.

16.5 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.

Полноту 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 принципы.

- 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, интернета, 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 закреплён 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 (рисунок 16.5).

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.

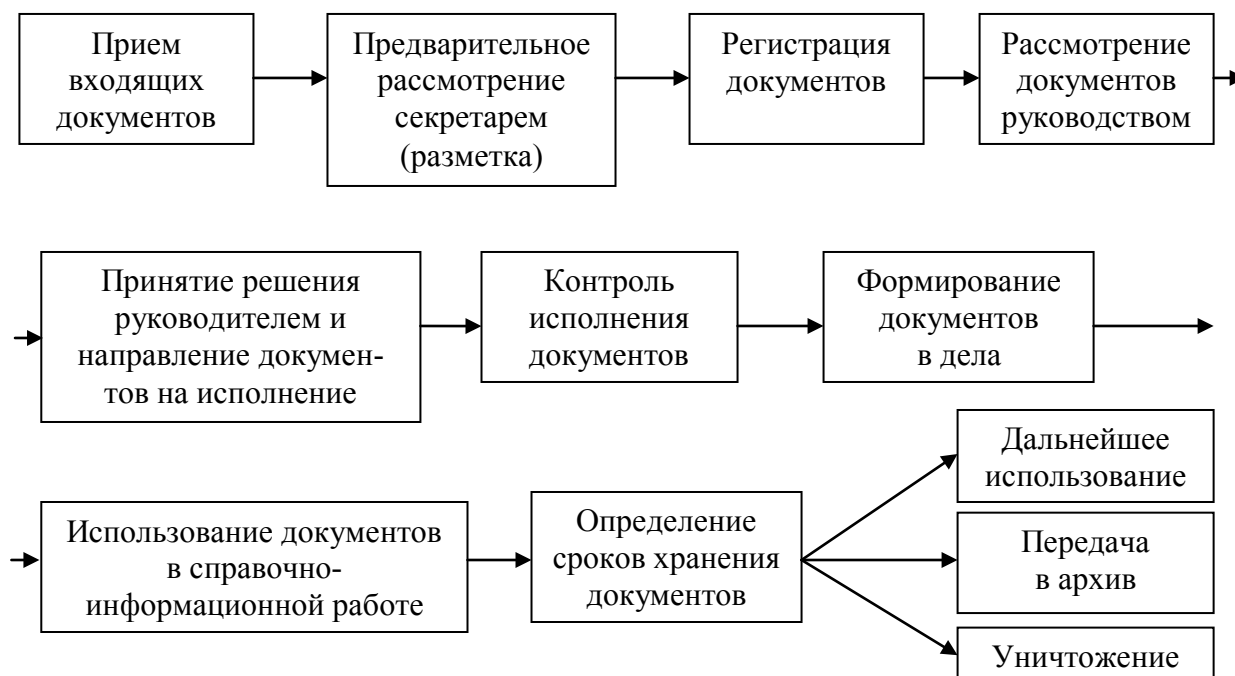


Рисунок 16.5 – Схема организации работы с документами

При организации работы с документами важное значение имеет правильно составленная номенклатура дел. Она закрепляет определенную группу документов за конкретными специалистами. В этом случае директор, получив некоторый документ, касающийся лесных культур, направляет его соответствующему специалисту – в данном примере инженеру по лесовосстановлению (лесным культурам). Обычно директор пишет распоряжение конкретному лицу, занимающему соответствующую должность. Например, «Иванову В. А. к исполнению». Если в документе не определен срок его исполнения, указывает директор.

Очень важным моментом является исполнение документа в установленный срок. Прохождение документов берет на контроль их регистратор. В лесхозе это обычно секретарь. Раньше у секретаря было специальное табло с датами исполнения документов. Теперь этот контроль осуществляется на компьютере.

За несвоевременное исполнение поступающих документов и задержку с ответом принимаются строгие меры воздействия. Не следует забывать, что задерживая ответ, исполнитель не позволяет в срок подготовить ответ специалисту ПЛХО, Министерства местного органа управления и другим инстанциям.

В делопроизводстве существуют единые требования и правила оформления документов, 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), E-mail, 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 ведомости 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.

Для каждого документа существует срок его хранения. По истечении установленного срока документ (и ответ на него) или уничтожается или передается в архив. Постоянно хранятся в лесхозе организационные документы. Длительное время хранятся, с последующей передачей в архив, документы по личному составу, ведомости по зарплате, другие финансовые документы.

Хорошо организованная система делопроизводства характеризует высокий уровень управления предприятием.

Контрольные вопросы

- 1 Перечислите основные принципы управления.
- 2 Охарактеризуйте функции управления, их деление на общие, конкретные и специальные.
- 3 Опишите типы организационных структур органов управления предприятием и их характеристика.
- 4 Опишите технологию выработки, принятия и реализации управленческих решений.
- 5 Охарактеризуйте систему документооборота в лесхозах.

17 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ

17.1 Управленческий персонал предприятия

Управленческий труд имеет свои особенности, выражающиеся в том, что конечный результат его 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 и 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 (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 2-й категории, 1-й категории. Для специалистов с высшим образованием выделяют четыре категории: без категории, специалист 2-й категории, специалист 1-й категории, ведущий специалист.

Руководители делятся на руководителей функциональных служб, отделов (планово-экономического, труда и заработной платы), главного механика; и линейных руководителей (мастера, начальники участков, цехов, лесничие, директор предприятия).

Начальники отделов и служб несут ответственность за своевременное 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 Белорусским государственным технологическим университетом и Гомельским государственным университетом им. Ф. Скорины – специалисты с высшим образованием. Кроме этих учебных заведений действует ряд колледжей, которые дают среднее специальное образование: Полоцкий, Гомельский и др. 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.

17.2 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. К этой работе привлекаются и соответствующие специалисты. Она содержит следующие разделы: общие положения, функции, должностные обязанности, права, ответственность.

Квалификационная характеристика включает 3 раздела: а) должностные обязанности; б) что специалист должен знать; в) 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 5 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 мероприятий 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 3 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, сенокошения, пастбы 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.

17.3 Методы и стили 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.

Иногда экономические методы стимулирования труда понимают только как поощрительные, на самом деле это может быть и поощрение (премия, надбавка к зарплате, более высокий разряд), так и карательные: снятие надбавок и премий, снижение разряда. Интересно вспомнить, что словом «стимул» в Древней Греции называли заостренную палку, которой кололи запряженных быков для их лучшей работы.

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 способствуют 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.

Правовое обеспечение системы управления включает применение норм действующего законодательства (Трудовой кодекс, Административный кодекс), разработку и утверждение должностных инструкций, стандартов предприятия, юридическую ответственность за нарушение законов.

Сравнительная характеристика методов управления приведена в таблице 17.1.

Таблица 17.1 – 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
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 безынициативностью 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.

Особенности каждого стиля управления можно проследить, если рассмотреть работу предприятия при временном отсутствии руководителя, скажем при его уходе в отпуск.

В первом случае при отсутствии руководителя подчиненные (и лицо, заменяющее директора) не будут принимать никаких серьезных решений. Если за это время не потребуется что-то менять, не возникнет кризисных ситуаций, то предприятие будет работать в прежнем режиме. Но принимать сложные решения до возвращения директора никто не будет. Будут жить по известному принципу: «Вот придет барин, барин нас рассудит». При возникновении сложной ситуации предприятие с ней не справится.

При демократическом стиле управления предприятие и в отсутствие руководителя будет решать все задачи. Во всяком случае его отсутствие в течение месяца не внесет сумятицы в работу.

При либеральном стиле тоже ничего не изменится – порядка не было и не будет.

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.

Хороший руководитель должен всячески поддерживать и поощрять активных работников, опираться на них в своей работе. За пассивными работниками требуется постоянный контроль времени прихода на работу и ухода, качества выполняемой работы, по возможности их надо держать на сдельной оплате труда. Резистентные работники в ряде случаев способствуют улучшению организации процесса производства но чаще его тормозят и с ними часто не продляют контракт.

17.4 Требования к руководителям и культура управленческого труда

Требования, предъявляемые к руководителям всех уровней, можно подразделить следующим образом:

- 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. В настоящее время директор должен хорошо знать экономику. Поэтому многие руководители получают второе высшее (экономическое) образование или оканчивают Академию управления при Президенте Республики Беларусь;

– опыт – в организации управленческой деятельности объекта управления, в решении технико-экономических и социальных задач, стоящих перед коллективом.

Особенно высокие требования предъявляются к руководителям в условиях рыночных отношений. Они должны обладать современным экономическим мышлением, умением видеть перспективу и эффективно хозяйствовать, анализировать и вырабатывать собственную стратегию развития предприятия, трудового коллектива, иметь предпринимательские навыки. Руководители структурных подразделений и первичных звеньев (начальник лесопильного цеха, механик, мастера, бригадиры) также должны участвовать в повышении экономических показателей, оценивать экономическую ситуацию на предприятии 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 его знаниях, нравственных достоинствах, опыте, на деловом, организаторском и моральном влиянии на подчиненных. Авторитет руководителя, как и любого работника – важный фактор в его оценке и совершенствовании работы предприятия. Он позволяет руководителю приводить в жизнь даже непопулярные на первом этапе решения, но в конечном итоге улучшающие работу организации. Не зря бытует выражение: «Надо много лет потратить на завоевание авторитета, чтобы авторитет стал работать на тебя и на пользу дела».

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 являются 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.

Подбор и расстановка руководящих кадров в Беларуси приведены в стройную систему. На всех уровнях (лесхоз, ПЛХО, министерство) существует резерв кадров. В резерв включают наиболее хорошо проявивших себя, способных и, как правило, молодых специалистов и руководителей более низкого ранга. Например, в лесхозе в резерве кадров на должность директора могут быть назначены главный лесничий, главный инженер, специалисты лесхоза, лесничество. Последние имеют опыт руководства подразделениями и часто назначаются на должность директора. При образовании вакансий, кандидатуру на замещение руководителя подбирают из резерва кадров, хотя встречаются и исключения.

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 Охарактеризуйте стиль управления, его характеристика и условия применения.
- 5 Каковы основные требования к руководителю и их группировка?
- 6 В чем состоит культура управления?
- 7 Что такое резерв кадров?

18 АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

18.1 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 – внутрихозяйственный и межхозяйственный;
- по субъектам управления – технико-экономический, финансовый, аудиторский, социально-экономический, экономико-статистический, маркетинговый;
- по методике изучения объектов – сравнительный, факторный, функционально-стоимостной, 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* – методы линейного программирования, теория игр, исследования операций, экспертных оценок.

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 этих 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 графиков, используемых в АХД, – *диаграммы*. 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 таблиц. 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.

18.2 Анализ выполнения проекта организации и развития лесного хозяйства

Проект организации и развития лесного хозяйства для каждого предприятия (лесхоза) разрабатывается в процессе проведения очередного базового лесоустройства на 10-летний период. Разработке проекта предшествует глубокий анализ хозяйственной деятельности лесхоза за прошлый период. Для этого в проекте выделена отдельная глава. В ней 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.

Если по заказу лесхоза выполняется непрерывное лесоустройство, то появилась возможность сделать анализ хозяйственной деятельности за длительный период силами экономической службы предприятий по более сокращенной схеме с акцентом на финансовые результаты.

Одним из основных разделов анализа хозяйства в лесхозе за прошедшие 10 лет является анализ лесопользования. Лесопользование выступает в роли фактора, регулирующего состояние лесного фонда и обеспечивающего достижение оптимальной возрастной структуры при данных лесорастительных и экономических условиях.

Основные моменты анализа рассмотрим на примере конкретного лесхоза.

Общая площадь лесхоза – 68 640 га, лесная – 63 090 га, покрытая лесом – 57 120 га. Проект организации и развития лесного хозяйства выполнен в 2009 г., материалы лесоустройства поступили в лесхоз в 2010 г.

Ежегодный размер рубок главного пользования, запроектированный лесоустройством, составляет: по площади 584 га, по общему запасу 134,5 тыс. куб. м, по запасу ликвида 98,7 тыс. куб. м.

Ежегодный размер рубок промежуточного пользования составляет: по площади 3 458,7 га, по общему запасу 90 тыс. куб. м, по запасу ликвида 80,2 тыс. куб. м.

Ежегодный размер прочих рубок составляет: по площади 275 га, по общему запасу 9,6 тыс. куб. м, по запасу ликвида 8,5 тыс. куб. м.

Исходными данными для анализа являются таблица «Ежегодный размер пользования по видам рубок» из проекта прошлого лесоустройства, «Отчет об отпуске древесины, мерах ухода за лесом, подсоске и побочном пользовании» за несколько последних лет. Собранные данные можно представить в виде таблицы 18.1.

Таблица 18.1 – Объем и структура лесопользования, тыс. м³ ликвида

Виды пользования	Расчетная лесосека	2013 г.		2014 г.	
	2009 г.	Факт	Отклонение	Факт	Отклонение
1. Главное пользование					
По хвойному хозяйству	37,6	27,7	-9,9	26,7	-10,9
По твердолиственному хозяйству	0,3	0,3	–	0,2	-0,1
По мягколиственному хозяйству	60,8	31,5	-29,3	39,2	-21,6
Итого	98,7	59,5	-39,2	66,1	-32,6
2. Промежуточное пользование					
Рубки ухода в молодняках	3,3	0,1	-3,2	–	–
Прореживания	19,5	5,2	-14,3	10,1	-9,4
Проходные рубки	15,1	12,6	-2,5	12,3	-2,8
Выборочные санитарные рубки	42,3	25,0	-17,3	15,9	-26,4
Итого	80,2	42,9	-37,3	38,3	-41,9
3. Прочие рубки					
Сплошные санитарные	0,3	64,0	63,7	119,3	119,0
Уборка захламленности	0,9	9,2	8,3	11,5	10,6
Расчистка лесных площадей	6,5	0,7	-5,8	3,0	-3,5
Итого	7,7	73,9	+66,2	133,8	+126,1
Всего	186,6	176,3	-10,3	238,2	+51,6

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 таблицы 18.1, можно отметить значительное отклонение по объемам главного пользования за 2013 г. – недоруб 39,2 тыс. м³, за 2014 г. – 32,6 тыс. м³, в основном за счет мягколиственного хозяйства в связи с падением спроса на древесину ольхи черной и березы. По той же причине снизились объемы заготовки древесины по прореживаниям и выборочным санитарным рубкам, значительно увеличились объемы сплошных санитарных рубок на участках ельников, подвергшихся усыханию в связи с изменением климатических условий и развитием очагов энтомофитов.

Приведенная картина была типичной для лесхозов Беларуси второй половины 80-х гг. прошлого века. В настоящее время завершается реорганизация предприятий концерна «Белесбумпром» с целью увеличения выпуска продукции, в том числе плитовых материалов, бумаги и т. д. В результате вся древесина будет использована.

Рассчитаем объем пользования в расчете на 1 га покрытой лесом площади. Так, по главному пользованию за 2014 г. заготовка древесины составила 1,16 м³/га, по промежуточному пользованию – 0,67 м³/га, по прочим рубкам – 2,34 м³/га; в целом по лесхозу – 4,17 м³/га, что выше запроектированного лесоустройством (187,4 тыс. м³ / 57,12 тыс. га) = 3,3 м³/га. Это связано с экстремальными условиями (усыхание ельников), сложившимися в лесхозе в последние 2 года и ведущими к увеличению прочих рубок.

18.3 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: Бизнес-план по лесному хозяйству (годовой), «Отчет о выполнении производственного плана по лесному хозяйству» из годового бухгалтерского отчета, материалы балансовых комиссий. Результаты анализа можно представить в виде таблицы 18.2.

Таблица 18.2 – Выполнение производственного плана по лесному хозяйству за 2014 г.

Мероприятия	Сумма затрат, млн. руб.		
	План	Факт	Отклонение
Лесохозяйственные работы	9 775	10 336	+561
Лесозащитные работы	144	144	0
Лесокультурные работы	2 992	2 682	-310
Противопожарные мероприятия	99	99	0
Общепроизводственные затраты	778	642	-136
Итого производственных затрат	13 788	39 037	+115
Расходы на содержание лесохозяйственного аппарата	8 235	7 072	-1 163
Итого текущих расходов	22 023	20 975	-1 048
Капитальные расходы	2 463	2 463	0
Всего расходов	24 486	23 438	-1 048

Следует отметить значительное увеличение затрат на лесохозяйственные работы (561 млн. руб.) и снижение затрат на лесокультурные работы (310 млн. руб.) и общепроизводственные затраты (436 млн. руб.). Достигнуто значительное снижение затрат на содержание лесной охраны и аппарата управления (1 163 млн. руб.), что обеспечило экономию средств на лесохозяйственное производство в сумме 1 048 млн. руб.

Затем следует проанализировать выполнение объемных показателей и сравнить плановые и фактические затраты на 1 единицу объема работ. Для примера рассмотрим блок «лесохозяйственные работы» – таблица 18.3.

Таблица 18.3 – Анализ себестоимости лесохозяйственных работ за 2014 год

Наименование мероприятия	План			Факт		
	Объем	Затраты млн. руб.	Затраты на 1 единицу, тыс. руб.	Объем	Затраты млн. руб.	Затраты на 1 единицу, тыс. руб.
Отвод лесосек главного пользования, га	380	50	131,5	435	50	114,9
Отвод участков под рубки промпользования, га	1 720	133	77,3	1 824	133	72,9
Осветление, га / тыс. м ³	750/9,3	1 090	117	818/12	1 090	90,8
Прочистка, га / тыс. м ³	218/3,5	357	102	262/5,4	357	66,1
Прореживание, га / тыс. м ³	100/7	1111	158,7	139/10,5	1 112	105,9
Проходная рубка, га / тыс. м ³	180/13,3	811	60,9	152/12,3	807	65,6
Выборочные сан. рубки, га / тыс. м ³	380/10,6	909	85,7	566/14,9	909	61,0
Рубка реконструкции, га / тыс. м ³	27/5,4	162	30,0	32/0,9	155	172,2
Трелевка (подвоз) древесины, тыс. м ³	58,7	1 911	32,5	48	1 911	39,8
Очистка леса от захламленности, га / тыс. м ³	350/1,6	284	177,5	396/4,9	299	61,0
Разрубка и расчистка кв. просек и др., км / тыс. м ³	36/2,7	191	70,7	72/2,8	191	68,2
Рубки главного пользования, м ³	21,7	2 759	127,1	12,3	3 315	269,5
Прочие расходы		7			7	
Итого		9 775			10 336	

Анализ данных таблицы 18.3 показывает, что большинство показателей объема работ перевыполнено; снижение объемов наблюдается по проходным рубкам на 1 тыс. м³, на трелевке древесины – 10,7 тыс. м³, на рубках главного пользования – 9,4 тыс. м³. Затраты на 1 единицу объема также в большинстве случаев снижены по сравнению с планом. Увеличение наблюдается на проходных рубках (65,6 тыс. руб. / м³ при плане 60,9 тыс. руб. / м³), рубке реконструкции (172,2 тыс. руб. / м³ при плане 30,0 тыс. руб. / м³), на трелевке древесины (39,8 тыс. руб. / м³ при плане 32,5 тыс. руб. / м³) и заготовке древесины на рубках главного пользования – 269,5 тыс. руб. / м³ при плане 127,1 тыс. руб./м³.

В итоге общая сумма затрат на лесохозяйственное производство возросла на 561 млн. руб. в основном за счет увеличения расходов на заготовку древесины по главному пользованию.

При отсутствии замечаний по качеству выполненных работ такие результаты лесохозяйственных мероприятий можно считать хорошими.

Аналогичным образом выполняется анализ лесокультурных, лесозащитных, противопожарных мероприятий и общепроизводственных расходов.

18.4 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 годового отчета «Сведения о себестоимости реализованной продукции по лесозэксплуатации за 2014 год» и представить в виде таблицы 18.4.

Таблица 18.4 – Показатели промышленного производства

Показатели	Лесозаготовка		Лесопиление		Прочие производства		Всего	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Объем реализованной продукции, тыс. м ³	90,2	77,8	3,8	4	-	-		
Выручка от реализации продукции, млн. руб.	24 000	24 658	4 300	4 526	4 800	5 104	33 100	34 288
Полная себестоимость реализованной продукции, млн. руб.	19 200	18 580	3 650	3 846	4 560	4 977	27 410	27 403
Прибыль от реализации, млн. руб.	4 800	6 078	650	680	240	127	5 690	6 885
Рентабельность продукции, %	25,0	32,7	17,8	17,7	5,3	2,6	20,8	25,1

Заготовлено древесины на рубках главного пользования и прочих рубках – 71,5 тыс. м³, вывезено древесины, купленной у лесохозяйственного производства – 33,9 тыс. м³, пущено в распиловку 6,2 тыс. м³, отгружено на экспорт 27 тыс. м³ балансов.

Анализируя данные таблицы 18.4, можно отметить значительное снижение объема реализации древесины в круглом виде на 12,4 тыс. м³, хотя это не привело к снижению выручки от реализации, что объясняется ростом цен в течение года: плановая – 266 тыс. руб. / м³; отчетная – 317 тыс. руб. / м³. В итоге по лесозаготовкам достигнута рентабельность продукции 32,7 % при рентабельности по лесопилению 17,8 %, которая осталась на уровне плановой. По прочей продукции (топливная щепа, переработка отходов лесозаготовок) рентабельность низкая – 2,6 %. В целом по результатам промышленного производства за 2014 год получено прибыли 6,9 млрд. руб., рентабельность продукции составила 25,1 %.

Для анализа выполнения плана по ассортименту продукции необходимо получить данные о фактическом и плановом выпуске продукции по ее видам:

- вывозка деловой древесины;
- вывозка дров;
- необрезные пиломатериалы;
- обрезные пиломатериалы и т. д.

Данные для анализа можно получить из объяснительной записки к годовому отчету.

18.5 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 – бизнес-план 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:

$$\text{Коэффициент оборота по приему} = \frac{\text{Количество принятых на работу}}{\text{Среднесписочная численность}} ; \quad (18.1)$$

$$\text{Коэффициент оборот по выбытию} = \frac{\text{Количество уволившихся работников}}{\text{Среднесписочная численность}} ; \quad (18.2)$$

$$\text{Коэффициент текучести кадров} = \frac{\text{Количество уволившихся по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины}}{\text{Среднесписочная численность}} ; \quad (18.3)$$

$$\text{Коэффициент постоянства персонала предприятия} = \frac{\text{Количество работников, проработавших весь год}}{\text{Среднесписочная численность}} . \quad (18.4)$$

Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами проводится в тесной связи с изучением выполнения планов социального развития предприятия в соответствии с коллективным договором: строительство жилья для работников, улучшение условий труда и отдыха, другие позиции социального пакета.

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 (таблица 18.5).

Таблица 18.5 – Производительность труда и заработная плата

Показатели	2013 год	2014 год	Темп роста, %
Лесохозяйственное производство			
Объем лесохозяйственных работ в условных ценах, млн. руб.	1620	1606	111,5
Среднесписочная численность, чел.	175	177	101,1
в том числе: рабочих, чел.	57	61	107,0
Фонд заработной платы, всего млн. руб.	7 689,8	9 457,8	123,0
в том числе: рабочих, млн. руб.	2 502,4	3 472,0	138,8
Выработка на 1 рабочего, млн. руб.	28,4	29,6	104,2
Среднемесячная зарплата, тыс. руб.	3 662	4 453	121,6
в том числе: рабочих, тыс. руб.	3 658	4 743	129,7
Промышленное производство			
Товарная продукция в сопоставимых ценах, млн. руб.	18 965	24 346	107,1
Фонд заработной платы, млн. руб.	3 719,7	5 364,1	144,2
в том числе рабочих, млн. руб.	2 522,5	3 755,1	148,8
Среднесписочная численность, чел.	73	81	110,9
в том числе: рабочих, чел.	47	56	119,1
Выработка на 1 рабочего, млн. руб.	403,5	434,8	107,7
Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.	4 246	5 518	129,9
в том числе рабочих, тыс. руб.	4 472	5 588	124,9

Объем лесохозяйственных работ по отношению к прошлому году составил 111,5 %. Численность персонала лесохозяйственного производства почти не изменилась, ± 7 %. Увеличилась численность рабочих. Рост среднемесячной заработной платы значительно опережает рост производительности труда, что само по себе противоречит принципам организации оплаты труда, но в условиях очередного витка экономического кризиса и роста инфляции может быть оправданно. В промышленном производстве рост производительности труда составил 107,7 % при росте объема выпуска продукции в 107,1 %, а рост уровня среднемесячной заработной платы – 124,9 % по рабочим, и 129,9 % по всему персоналу. В дальнейшем тенденция опережения роста зарплаты против производительности труда должна быть прекращена.

18.6 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 п. 5 «Амортизируемое имущество», годовой отчет гл. механика об использовании машин и оборудования, справка о движении основных средств за год (таблица 18.6).

Таблица 18.6 – Состав основных средств в млн. руб.

Наименование показателей	Наличие на начало года	Поступило	Выбыло	Наличие на конец года	Структура, %
1	2	3	4	5	6
Лесохозяйственное производство					
Здания, сооружения	4 174	1 794	-	5 968	52,8
Машины и оборудование	2 214	1 713	93	3 834	33,9
Транспортные средства	1 051	413	30	1 434	12,7
Инструмент, инвентарь	50	-	-	50	0,6
Прочие основные средства	4	-	-	4	-
Итого основных средств	7 493	3 920	123	11 290	100

Окончание таблицы 18.6

1	2	3	4	5	6
Промышленное производство					
Здания, сооружения	4 765	1 916	22	6 659	21,5
Передаточные устройства	38	4	-	42	0,1
Машины и оборудование	17 110	2 758	1 637	18 231	58,8
Транспортные средства	4 065	1 950	-	6 015	19,4
Инструмент, инвентарь	28	34	-	62	0,2
Итого основных средств	26 006	6 662	1 659	31 009	100

Среднегодовая стоимость промышленно-производственных основных фондов за 2014 г. составила 28 940 млн. руб.

Анализируя состав и структуру основных средств лесхоза за 2014 г., можно отметить достаточно высокие значения коэффициентов обновления:

- в лесохозяйственном производстве – 0,35;
- в промышленном производстве – 0,21;
- коэффициентов прироста стоимости:
 - а) в лесном хозяйстве – 0,51;
 - б) в промышленном производстве – 0,19.

Характерной особенностью структуры основных средств лесхоза является значительная доля участия зданий и сооружений в лесохозяйственном производстве (52,8 %) и машин, и оборудования в промышленном производстве (58,8 %).

Фондоотдача ППОФ за 2014 год составила

$$\frac{34\,288 \text{ €} \cdot \text{дóá.}}{28\,940 \text{ €} \cdot \text{дóá.}} = 1,18 \text{ дóá.}/\text{дóá.}$$

Фондоемкость – 0,84 руб./руб. Фондовооруженность $(28940 / 81 = 357)$ – 357 млн. руб. / чел.

Такие же показатели вполне приемлемы.

18.7 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, «Отчетная ведомость по движению бюджетного финансирования лесного хозяйства» и «Отчет о прибылях и убытках».

Для оценки и прогнозирования финансового состояния предприятия необходимо уметь читать баланс и владеть методикой его анализа, то есть 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:

$$\text{а) } K_{\text{тек. ликв.}} = \frac{\text{Сумма текущих активов} - \text{Расходы будущих периодов}}{\text{Сумма расчетов и пр. пассивов} - \text{Доходы будущих периодов}} \quad (18.5)$$

$$\text{б) } K_{\text{тек. ликв.}} = \frac{\text{Итог по разд. III актива} - \text{Расходы будущих периодов}}{\text{Итог по разд. III пассива} - \text{Доходы будущих периодов}} \quad (18.6)$$

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами характеризует наличие собственных оборотных средств и должен быть не менее 0,3; рассчитывается по формуле:

$$\text{а) } K_{\text{обесп.}} = \frac{\text{Сумма источников собств. ср.} - (\text{Долгоср. активы} + \text{нематер. активы})}{\text{Сумма текущих активов}} \quad (18.7)$$

$$\text{б) } K_{\text{обесп.}} = \frac{\text{Итог по разделу I пассива} - (\text{Раздел I} + \text{Раздел II актива})}{\text{Итог по разделу III актива}} \quad (18.8)$$

Структура и динамика доходов лесохозяйственного производства анализируется по данным годового отчета (таблица 18.7).

Таблица 18.7 – Окупаемость затрат лесохозяйственного производства за 2013–2014 гг.

Наименование показателей	Сумма, тыс. руб.		Темп роста, %
	2013 г.	2014 г.	
Доходы лесохозяйственного производства			
За древесину в заготовленном виде от рубок ухода за лесом и прочих рубок	5 708	7 256	127,1
От реализации леса на корню	6 442	10 566	164,0
За семена и посадочный материал	19	30	157,9
Прочие поступления	100	196	196,0
Итого доходов	12 180	18 048	148,2
Расходы по лесохозяйственному производству	18 678	23 438	125,5
Капитальные вложения в строительстве лесных дорог	928	1 849	199,2
Итого расходов	19 606	25 287	129,0
Окупаемость затрат	0,62	0,71	–

Можно отметить значительный рост доходов от реализации древесины на корню. Так, рубки главного пользования – 164 % к уровню 2013 г., от реализации заготовленных лесоматериалов на рубках промежуточного пользования – 127,1 %. В целом по лесохозяйственному производству доходы составили 18,0 млрд. рублей или 148,2 % к уровню предыдущего года.

Расходы на ведение лесного хозяйства с учетом капитальных вложений в строительство лесных дорог составили 25,3 млрд. руб или 129 % к уровню предыдущего года. Коэффициент окупаемости затрат на ведение лесного хозяйства за 2013 год составил $12\,180 / 19\,616 = 0,62$; за 2014 г. – $18\,048 / 25\,287 = 0,71$, что свидетельствует о значительном повышении эффективности лесохозяйственного производства. Но вместе с тем для нормального функционирования предприятия требуются бюджетные дотации на уровне 30 % годовых расходов.

Данные об образовании и распределении прибыли за 2013–2014 гг. представлены в таблице 18.8.

Таблица 18.8 – Образование и использование прибыли, млн. руб.

Наименование показателей	2013 г.	2014 г.	Темп роста, %
1	2	3	4
Выручка от реализации продукции	22 873	34 288	149,9
Себестоимость реализованной продукции	13 784	20 292	147,2
Управленческие расходы	1 851	2 761	149,2
Расходы на реализацию	3 075	4 350	141,5
Прибыль от реализации	4 165	6 885	165,3
Доходы по текущей деятельности	4 559	8 281	180,0
Расходы по текущей деятельности	6 359	10 946	170,0

Окончание таблицы 18.8

1	2	3	4
Прибыль от текущей деятельности	2 365	4 220	170,0
Прибыль (убыток) от финансовой, инвестиционной деятельности	– 1 118	– 931	-
Отчетная прибыль	1 247	3 289	260,0
Налог на прибыль	551	1 106	200,0
Прочие налоги, сборы из прибыли	-	327	-
Чистая прибыль	696	1 856	260,0

За отчетный 2014 г. прибыль от реализации продукции составила 6,9 млрд. руб., но с учетом результатов текущей, финансовой и инвестиционной деятельности сократилась до 3,3 млрд. руб. После уплаты налога на прибыль и других сборов и платежей из прибыли чистая прибыль составила 1,8 млрд. руб., и была направлена на развитие производства, премирование работников по итогам работы за год, материальную помощь и другие нужды, в соответствии с нормативами, определенными коллективным договором.

Оценивая результаты хозяйственной деятельности лесхоза в целом, можно отметить преобладание удельного веса промышленного производства над лесохозяйственным – 27,4 млрд. руб. против 23,4 млрд. руб. по затратам и 31,0 млрд. руб. против 11,3 млрд. руб. по стоимости основных производственных фондов. По численности работающих наоборот: в лесохозяйственном производстве – 177 чел., в промышленном – 81 чел. Рентабельность продукции промышленного производства составляет 25,1 %, окупаемость затрат в лесохозяйственном производстве – 0,71 %.

Контрольные вопросы

- 1 Перечислите виды анализа хозяйственной деятельности предприятий лесного хозяйства.
- 2 Охарактеризуйте систему показателей и способы анализа хозяйственной деятельности.
- 3 Как проводится анализ лесопользования: исходные данные и показатели эффективности?
- 4 Как проводится анализ лесохозяйственного производства и себестоимости выполненных работ?
- 5 Как проводится анализ эффективности промышленного производства?
- 6 Как используются трудовые ресурсы предприятия?
- 7 Как используются основные производственные фонды?
- 8 Как оцениваются финансовые результаты лесохозяйственного и промышленного производства лесхозов?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая материалы, изложенные в настоящем учебнике, приходим к выводу, что их усвоение позволит специалисту лесного хозяйства в достаточной мере осуществить управление на уровне лесничества, лесхоза и другого структурного лесохозяйственного подразделения.

Многие разделы изложены с детализацией, выходящей за рамки знаний, требуемых студентами. Они рассчитаны не только на студентов, но и на магистрантов, например, вопросы планирования, финансирования, организации лесохозяйственного производства. В этом случае преподаватель регулирует объем материала.

В список литературы включены наиболее значимые источники, которые должны знать студенты. Менее употребительные нормативные документы, например, по вопросам лесозащиты, в список литературы не вынесены, чтобы его не перегружать, но приводятся по тексту изложения.

Дисциплина «Организация производства и управление предприятием» очень динамична. Новые нормативные документы появляются ежегодно. Поэтому преподаватель этой дисциплины, используя данный учебник как базовый, должен постоянно корректировать тексты лекций с учетом происходящих изменений. В то же время основные теоретические положения данной науки остаются достаточно стабильным, что позволяет пользоваться учебником достаточно продолжительное время.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Арещенко, В. Д. Экономика и организация лесохозяйственного производства Белоруссии / В. Д. Арещенко, А. Д. Янушко. – Минск : Урожай. – 1972. – 167 с.
- 2 Багинский, В. Ф. Системный анализ в лесном хозяйстве : учеб. пособие / В. Ф. Багинский. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2009. – 168 с.
- 3 Багинский, В. Ф. Лесопользование в Беларуси / В. Ф. Багинский, Л. Д. Есимчик. – Минск : Беларуская навука, 1996. – 367 с.
- 4 Государственный учет лесов по состоянию на 01 января 2011 года. – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, 2011. – 91 с.
- 5 Инструкция о порядке планирования и финансирования расходов на ведение лесного хозяйства в организациях Министерства лесного хозяйства от 11.05.2005 г., № 28. – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. – 2005. – 29 с.
- 6 Киотский протокол Рамочной конвенции ООН об изменении климата / Секретариат РККИ. – 1998. – 120 с.
- 7 Кожекин, Г. Я. Организация производства : учеб пособие для студ. спец. «Экономика и управление на предприятии» / Г. Я. Кожекин, Л. М. Сеница. – Минск : Экоперспектива. – 1998. – 334 с.
- 8 Комплексная продуктивность земель лесного фонда / В. Ф. Багинский [и др.]; под ред. В. Ф. Багинского. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2007. – 295 с.
- 9 Лесной Кодекс. – Минск: Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, 2000. – 81 с.
- 10 Методика оценки общего и годичного депонирования углерода лесами Республики Беларусь. – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, 2011. – 19 с.
- 11 Надыров, А. Ф. Организация производства : курс лекций / А. Ф. Надыров, Н. С. Сталович. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого. – 2013. – 196 с.
- 12 Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / под ред. В. Ф. Багинского. – Москва : ЦБНТИ-лесхоз, 1984. – 300 с.
- 13 Правила освидетельствования мест рубок, заготовки живицы, заготовки второстепенных лесных ресурсов и побочных пользований. ТКП 103-2007(02080). – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, 2007. – 46 с.

14 Правила отвода и таксации лесосек в лесах Республики Беларусь. ТКП 060-2006(02080). – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, 2006. – 57 с.

15 Правила проведения лесоустройства лесного фонда. ТКП 377-2012(02080). – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, 2012. – 101 с.

16 Правила рубок леса в Республике Беларусь. ТКП 143-2008(02080). – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, 2008. – 100 с.

17 Рекомендации по разработке бизнес-планов организаций лесного хозяйства: приказ Министерства лесного хозяйства от 18.07.2014 г., № 130.

18 Санкович, М. М. Организация производства и управление предприятием лесного хозяйства : учеб. пособие для студ. спец. «Лесное хозяйство» / М. М. Санкович, А. Д. Янушко. – Минск : БГТУ. – 2004. – 271 с.

19 Синица, Л. М. Организация производства : учеб. пособие для студ. спец. «Экономика и управление на предприятиях» / Л. М. Синица. – Минск : УП ИВЦ «Минфина». – 2006. – 521 с.

20 Стратегический план развития лесного хозяйства на 2015–2030 годы: утвержден Советом Министров Республики Беларусь 23.12.2014 г., № 06/201. – Минск : Минлесхоз Республики Беларусь, 2016. –

21 Устойчивое лесопользование и лесопользование. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь. ТКП 026-2006 (02080). – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. – 2006. – 31 с.

22 Янушко, А. Д. Организация, планирование и управление предприятиями лесного хозяйства / А. Д. Янушко, И. В. Воронин, Н. И. Кожухов. – Москва: Лесная промышленность. – 1983. – 344 с.

23 ТКП 047-2008 (02080) «Устойчивое управление и лесопользование. Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь». – Минск : Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь. – 2006. – 124 с.

24 Лесной Кодекс Республики Беларусь. – Минск : Совет Министров Республики Беларусь. – 2015. – 110 с.

Учебное издание

Багинский Владимир Феликсович,
Лапицкая Ольга Владимировна,
Малашевич Диана Георгиевна
и др.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Учебное пособие

Под общей редакцией профессора **В. Ф. Багинского**

Редактор *В. И. Шкредова*
Корректор *В. В. Калугина*

Подписано в печать 06.09.2016. Формат 60х84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография. Усл. печ. л. 16,5.
Уч.-изд. л. 18,0. Тираж 100 экз. Заказ 493.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/87 от 18.11.2013.
Специальное разрешение (лицензия) № 02330 / 450 от 18.12.2013.
Ул. Советская, 104, 246019, Гомель.

**В. Ф. Багинский, О. В. Лапицкая,
Д. Г. Малашевич, М. М. Санкович,
А. Д. Янушко**

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ
В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Гомель
2016