**Введение**

Лесоустройство – важное мероприятие, способствующее организации и планированию лесного хозяйства и лесной промышленности. Без лесоустройства невозможно рациональное использование лесных ресурсов в целях полного и комплексного удовлетворения потребностей общества в древесине, побочных продуктах и социальных функциях леса. Значение лесоустройства заключается и в том, что оно содействует постепенной интенсификации лесного хозяйства страны, направленной на более эффективное использование лесов.

Лесоустройство – это научная дисциплина, изучающая как экономические, так и лесоводственные основы ведения хозяйства и проектирование лесохозяйственных мероприятий и лесопользования

Лесоустройство включает проектирование лесничеств и лесопарков, эксплуатационных и защитных лесов, а также особо защитных участков леса; закрепление на местности местоположения границ лесничеств, лесопарков, защитных и эксплуатационных лесов; таксация лесов (выявление, учет, оценку качественных и количественных показателей характеристик лесных ресурсов). Также лесоустройство включает проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.

**1. Анализ лесного фонда предприятия. Лесорастительные и экономические условия объекта проектирования. Распределение лесов лесничества по лесорастительным зонам**

Лесорастительные и экономические условия

Волоколамское лесничество расположено в северо-западной части Московской области.

Московскaя облaсть рaсположенa в полосе хвойно–широколиственных, или смешaнных лесов, которые зaнимaют более 40% территории регионa. Лесопокрытaя площaдь облaсти – 19,2 тыс. км2, a зaпaсы древесины –340,4 млн. м3, в том числе 176,3 млн. м3 – хвойных пород. Основные лесообрaзующие породы Подмосковья – ель, соснa, березa, нa юге к ним присоединяются дуб и липa. Сегодня большaя чaсть лесов облaсти – молодые лесa, их средний возрaст около сорокa лет. Смешaнных многоярусных лесов, в которых произрaстaюли бы дубы, липы и клены возрaстом более 140 лет, почти уже не остaлось.

Лесa Подмосковья формируют природные лaндшaфты регионa, влияют нa формировaние климaтa и почв, снижaют зaгрязнение от одного из крупнейших мегaполисов мирa – Москвы, от промышленных зон, рaсположенных в облaсти, a тaкже от выбросов трaнспортa. Сохрaнение лесов и зеленых зон Московского регионa в их теперешнем состоянии очень вaжно, т. к. их исчезновение или дегрaдaция могут существенно ухудшить экологическую обстaновку в регионе.

Лесные мaссивы являются тaкже и вaжным рекреaционным ресурсом, обеспечивaющим полноценный отдых нa природе многомиллионного нaселения Москвы и облaсти. Именно поэтому почти все лесa облaсти отнесены к защитным и имеют особое рекреaционное и зaщитное знaчение.

Именно поэтому приоритетной зaдaчей лесного хозяйствa Московской облaсти должно стaть не вырaщивaние хвойных пород нa деловую древесину, a улучшение эколого–эстетических функций и повышение водоохрaнных свойств лесов.

В динамике породного состава лесов области за последние 20 лет наблюдается устойчивая тенденция к росту доли насаждений с преобладанием хвойных пород, удельный вес которых в настоящее время составляет около 50%. В результате активной лесохозяйственной деятельности площадь еловых лесов увеличилась в 1,4 раза и почти в 2 раза сократилась площадь осинников.

По данным МПР за 2001 г. объем заготовки древесины в области составил 623,9 тыс. м3, в т.ч. древесины хвойных пород – 485,1 тыс. м3, мягколиственных – 138,8 тыс. м3.

Снижение размера пользования древесиной, исключение из рубок для заготовки древесины 50% лесных земель запретных категорий защитности (лесопарковая хозчасть и др.) и отсутствие мощностей в области по переработке низкокачественной мягколистной древесины приводят к нерациональному использованию лесных ресурсов, захламлённости лесов, снижению их эстетической ценности, к замедлению темпов улучшения качественного состава лесного фонда.

В зонах импактных загрязнений находится около 125 тыс. га лесов области. По данным лесопатологического мониторинга, уровень дефолиации как хвойных, так и лиственных пород на 10–15% выше, чем в лесах, не подверженных воздействию загрязнений. Сильное воздействие на состояние насаждений оказывают выбросы автомобильного транспорта. Практически вдоль всех центральных автомагистралей области, в районе примыкания в ним лесов наблюдается ослабление и частичное усыхание до 5–15% как лиственных, так и хвойных пород.

Анализ лесного фонда

Лесной фонд Волоколамского лесничества Московской области составляет 1880,1 га. На лесную площадь приходится 96,2%, что является неплохим показателем.

Лесная непокрытая лесом площадь составляет 164,4 га (8,7%), а по норме нужно не более 5%. Это говорит о том, что лесовозобление в лесничестве проходит плохо. На этих площадях на предстоящий ревизионный период необходимо запланировать такие виды лесохозяйственных мероприятий, как создание лесных культур и содействие естественному возобновлению.

Площадь распределения по преобладающей породе составляет: Сосна – 12,9%, ель – 15,1%, береза – 52,9%, осина – 19,1%.

Согласно исследованиям кафедры таксации, лесоустройства и геоинформационных технологий СПбГЛТА хвойные древостои в условиях лесничества должны занимать не менее 70%, а в Волоколамском лесничестве они занимают 28,0%. Это показывает, что мероприятия по лесовосстановлению проводятся не в полном объеме.

Средний класс бонитета по сосне 0,9, по ели I, 3, по березе I, 4, по осине I, 6, в целом по лесничеству составляет I, 4. По исследованиям кафедры таксации, лесоустройства и ГИС-технологий, бонитет по лесничеству должен быть не менее III. Отсюда видно, что принимаются меры по повышению продуктивности лесов в лесничестве

Средний возраст сосняков составляет –53 года, ельников – 62 года, березняков –40 лет, осинников-26 лет. По нормам средний возраст сосны, ели составляет 60 лет, березы, осины 30 лет. Отсюда следует ельники, березняки по среднему возрасту превышают норму. Для эксплуатации это хорошо, но средний прирост при этом падает.

Эксплуатационный фонд составляет 486 га, запас 99330 м3. Норма эксплуатационного фонда рассчитывается делением лесопокрытой площади на класс возраста рубки. Для сосны=212/5=42,4 м3, для ели=249/5=49,8 м3, для березы=869/6=144,8 м3, для осины=313/5=62,6 м3. Отсюда следует, что в осинниках, а особенно в березняках эксплуатационный запас больше, чем в других древостоях.

**2. Расчет основных показателей по лесному фонду: средний класс бонитета, средний возраст, запас общий, средний, средний прирост на 1 га, общий прирост, эксплуатационный фонд по площади и по запасу**

Для характеристики лесного фонда заполняются три таблицы:

– в табл. 1 дается распределение общей площади по категориям земель, т.е. по назначению и состоянию земель;

– в табл. 2 приводятся площади не покрытых лесом земель, а также площади и запасы древостоев по преобладающим породам, классам бонитета и возраста;

– в табл. 3 – основные показатели по лесному фонду;

Средний класс бонитета по каждой преобладающей породе определяется как средневзвешенный через площадь.

Средний класс бонитета по лесничеству в целом определяется как частное от деления суммы произведений площади древостоев каждой преобладающей породы и соответствующего ей среднего класса бонитета на всю лесопокрытую площадь лесничества.

Средний возраст по породе определяется как средневзвешенный через площадь. Для этого отыскивается сумма произведений площади древостоев на середину каждого класса возраста. Полученные результаты по каждой породе делятся на площадь покрытых лесом земель. При расчетах следует принимать для хвойных и твердолиственных пород продолжительность одного класса возраста, равную 20 годам, а для мягколиственных и твердолиственных порослевого происхождения-10 годам.

Средний запас на 1 га определяется делением общего запаса каждой породы на площадь.

Аналогично вычисляется средний запас на 1 га по лесничеству. Средний прирост на 1 га определяется делением среднего запаса на 1 га на соответствующий данной породе средний возраст. Общий средний прирост для породы определяется умножением среднего годичного прироста на 1 га на её лесопокрытую площадь.

Если суммировать общие годичные приросты по отдельным продам, то получим общий годичный прирост по лесничеству. Делением этого прироста на всю лесопокрытую площадь лесничества получим средний годичный прирост на 1 га по лесничеству.

При исчислении эксплутационного фонда за основу приняты оптимальные возрасты, установленные в лесоустройстве. Для хвойных древостоев к спелым необходимо относить древостои с V классом возраста и старше, а для мягколиственных – с VI классом возраста и старше.

Суммированием соответствующих площадей и запасов спелых и перестойных древостоев по породам, а также в целом по лесничеству, определяем эксплутационный фонд по площади и по запасу. Делением эксплутационных запасов на эксплутационные площади по каждой породе и по лесничеству в целом определяем средние эксплутационные запасы на 1 га.

Расчеты основных показателей лесного фонда для ели:

1. Определение среднего класса бонитета

1. Определение среднего возраста

1. Определение среднего запаса на 1 га в м3: ;

1. Определение среднего прироста:

средний прирост на 1 га=

общий средний прирост в м3=;

1. Определение эксплуатационного фонда

Площадь в га =105 га

Запас в м3 =20210 м3

Средний запас на 1 га в м3 =

**3. Деление лесного фонда по целевому назначению и категориям защитных лесов. Лесотаксовые пояса и разряды**

Леса, расположенные на землях лесного фонда, по целевому назначению подразделяются на защитные леса, эксплуатационные леса, резервные леса.

Защитные леса. Общим для защитных лесов является их особое народно-хозяйственное значение.

Защитные леса подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Определяются следующие категории защитных лесов:

1. леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях;
2. леса, расположенные в водоохранных зонах;
3. леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов; ценные леса.

Площадь курортных лесов определяется из расчета 0,2–0,3 га на одного отдыхающего. Нормативы выделения зеленых зон установлены в зависимости от местности, типа промышленности в городе или поселенном пункте и численности жителей.

К полезащитным и почвозащитным относятся часть колхозных лесов, мелкие участки (площадью до 25 га) в полупустынной, степной, лесостепной зонах, лесные полосы по оврагам и др.

В учебных целях мы проектируем:

1) защитные полосы вдоль автомобильных и железных дорог по 250 м в каждую сторону от дороги (длина-1500 м, площадь=500\*1500=75 га);

2) водоохранные полосы в соответствии с Водным Кодексом РФ по 100 м с каждой стороны реки (протяженность водоохранных полос – 2500 м, площадь=200\*2500=50 га);

3) зеленую зону. Численность населения – 12000 чел. Общая площадь зеленой зоны = численность населения \* норматив (55 га) = 12 \* 55 = 660 га. Площадь лесопарковой части = численность населения \* норматив (10 га) = =12 \* 10 = 120 га. Площадь лесохозяйственной части = 660 – 120 = 540 га.

Эксплутационные леса. К ним относят эксплутационные леса. Они подлежат освоению в целях устойчивого, максимального эффектного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

Резервные леса. К ним относят резервные леса, в которых в течении 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины. Использование резервных лесов допускается после их отнесения к эксплутационным или защитным лесам.

Лесотаксовые пояса и разряды

Одна из задач лесоустройства – экономическая оценка ведения лесного хозяйства. Этот вопрос решается при технико-экономическом основании проекта. Главной частью технико-экономического обоснования проекта является определение размера лесного дохода, значительную долю которого составляет попенная плата, т.е. денежные суммы от продажи древесины на корню. Эти суммы исчисляются при денежной оценке отводимых в главную рубку делянок.

Лесной фонд РФ разделен на семь лесотаксовых поясов I–VII. При распределении на пояса учитывается географическое положение лесов, их народохозяиственное значение и категории защитности, интенсивность лесного хозяйства и лесоэксплуатации, административное деление территории нашей страны.

При отпуске древесины из защитных лесов (за исключением запретных полос) такс на древесину повышаются на два пояса.

В каждом лесотаксовом поясе предусмотрено по пять лесотаковых разрядов. При установлении лесотаксового разряда учитывается расстояние от центра квартала до ближайшего пункта, откуда возможна погрузка древесины на железную, шоссейную дороги или к пунктам сплава древесины по реке, независимо от расстояния фактической вывозки.

Если лесной массив тяготит к сплавной реке, но по экономической целесообразности вывозится к железной дороге, то кварталы этих массивов распределяются по лесотаксовым разрядам относительно погрузочны пунктов на железной дороге.

В лесах, отдаленных от сплавных рек и железных дорог на расстоянии свыше 70 км, учитываются автодороги республиканского, краевого, областного значения. При этом лесотаксовые разряды устанавливаются по расстоянию от центра квартала до автодороги.

В лесных массивах, из которых заготавливаемая древесина вывозится непосредственно к пунктам потребления древесины (лесопромышленный комплекс и др.), лесотаксовые разряды устанавливаются по расстоянию от центра квартала до этих пунктов.

Отнесение кварталов к лесотаксовым разрядам по расстоянию вывозки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Разряды такс | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Расстоя-е, км | До 10,0 | 10,1–25,0 | 25,1–40,0 | 40,1–60,1 | Более 60,1 |

**4. Основы организации лесного хозяйства. Выделение хозяйственных частей. Образование хозяйственных секций. Расчет лесопарковой и лесохозяйственной частей зеленой зоны. Нормативы выделения запретных и защитных полос**

Хозяйственная часть является первичной территориально-производственной единицей лесничества, на которую лесоустройством оформляются все лесоучетные документы и разрабатывается отдельный проект плана организации лесного хозяйства.

Основаниями для выделения хозяйственных частей являются различия в делении целевого назначения лесов; категориях защитности; условиях эксплутационного освоения; условиях потребления древесины и её транспорта; интенсивности ведения лесного хозяйства; резкие различия отдельных частей лесничества по природным условиям, состоянию лесов.

В связи с тем, что дифференциация лесов по группам лесов, категориям защитности и использования почти полностью учитывает основные особенности ведения в них лесохозяйственного производства в условиях эксплутационного освоения лесов – в качестве организационно-хозяйственных единиц при лесоустроительном проектировании принимаются категории защитности и использования, которые являются тождественными хозчастями.

В необходимых случаях категории защитности подразделяются (или объединяются) в подкатегории с учетом особенностей и интенсивности ведения лесного хозяйства и лесопользования. Зеленые зоны подразделяются на: лесопарковые части зеленых зон; лесохозяйственные части зеленых зон. Эксплутационные леса на: эксплуатируемые промышленные (промышленного потребления, закрепленные и др.); эксплуатируемые незакрепленные (местного потребления).

Защитные полосы вдоль железных дорог и защитные полосы вдоль автодорог – объединяются в защитные полосы.

Границы выделенных хозчастей устанавливаются по квартальным просекам или естественным рубежам. Каждой выделенной хозчасти дается наименование, определяется ее общая площадь и указывается группа лесов. Все данные заносятся в ведомость. В Волоколамском лесничестве назначается 4 хозяйственных части:

– эксплуатационная хозчасть промышленного значения площадью 1095,1 га;

– лесохозяйственная хозчасть зеленой зоны площадью 540 га;

– лесопарковая хозчасть зеленой зоны площадью 120 га;

– защитная хозчасть площадью 125 га.

Образование хозяйственных секций

Хозяйственная секция является первичной организационно-расчетной единицей лесничества.

Основаниями для образования хозсекций служат различия в: преобладающих породах, товарности древостоев, класса бонитета и типах леса, способах рубки и лесовозобновления, возрастах рубки, происхождений древостоев.

Известно, что товарность насаждений находится в тесной связи с различиями в условиях местопроизрастания, классах бонитета. Возраст рубок для насаждений высших классов бонитета будут более длительными, чем для низких, поэтому в пределах одной преобладающей породы, но разных классов бонитета, приходится преобразовывать хозсекции двух типов: высшую группу классов бонитета (сюда обычно относят насаждения I–III классов бонитета по хвойным и I–II классов бонитета по мягколиственным породам) и низкую (IV–V классы бонитета по хвойным и III–V классы бонитета по мягколиственным породам). В высокобонитетных хозсекциях устанавливается крупнотоварная форма хозяйства, а в низкобонитетных – мелкотоварная.

Образование хозсекций с дифференциацией по группам классов бонитета производиться при удельном весе площадей групп классов бонитета 10% и более в пределах преобладающей породы.

Площадь хозсекции должна быть не менее произведения максимальной площади лесосеки, установленной для данной группы лесов (5; 10; 50; 100 и 200 га), на возраст рубок или произведения величины среднего выдела по породе на оборот рубки.

При удельном весе площади одной из групп классов бонитета менее 10% и величины площади менее вышеприведенных произведений хозсекции образуются по преобладающей породе (без разделения по группам классов бонитета) и возраст рубки устанавливается по среднему классу бонитета.

В Волоколамском лесничестве назначается 4 хозсекции:

– сосновая высокобонитетная Iа-II класса бонитета площадью 212 га;

– еловая высокобонитетная Iа-III класса бонитета площадью 249 га;

– березовая высокобонитетная Iа-III класса бонитета площадью 869 га;

– осиновая Iа-III класса бонитета площадью 313 га.

Установление основных элементов хозсекции

Для каждой хозсекции определяют следующие элементы: главная порода, форма хозяйства, возраст главной рубки, способ главной рубки, лесовозобновление.

Главная порода – это порода, на которую ведется хозяйство и которая является наиболее ценной в данных условиях. Главной породой хозсекции при ее образовании из одной породы является сама порода хозсекции.

Формы хозяйства.

Лесное хозяйство ведется в разных природных и климатических условиях, поэтому для разных регионов рекомендуются разные формы хозяйства. Основой выделения форм лесного хозяйства могут быть: продолжительность использования ЛФ, происхождение древостоя, способ рубки, товарность древесины. Форма хозяйства устанавливается в соответствии с выбранной главной породой с учетом экономических и природных условий данного лесничества в соответствии с правилами рубок.

По способу рубки выделяют две группы: лесосечная и выборочная. Лесосечная форма хозяйства подразделяется на сплошно-лесосечную, семенно-лесосечную и выборочно-лесосечную. Сплошно-лесосечные формы делят на крупнолесосечную, среднелесосечную и мелколесосечную.

По товарности могут быть выделены крупнотоварная (высокобонитетная) и мелкотоварная (низкобонитетная) формы хозяйства.

Народнохозяйственное значение эксплуатационных лесов заключается, прежде всего, в решении лесоводственных задач, связанных с расширением воспроизводства лесов, улучшением их состава и повышением продуктивности. Назначаемые здесь способы рубки должны, прежде всего, содействовать достижению максимального лесоводственного эффекта. Поскольку эти леса имеют эксплуатационное значение, рекомендуемые способы рубки должны создавать надлежащие условия для лесоэксплуатации при соблюдении всех лесоводственных правил и интересов. В соответствии с этими положениями основным видов рубок принимаются сплошнолесосечные рубки.

Крупнотоварная форма хозяйства принимается в высокобонитетных хозсекциях, т. к. древостои высокобонитетных хозсекций имеют высокую продуктивность и крупные размеры деревьев. Мелкотоварная форма хозяйства принимается в низкобонитетных хозсекциях в связи с низкой продуктивностью этих древостоев.

Для каждой хозсекции определяется средний возраст и средний класс бонитета аналогично способу, используемому при расчете этих показателей по преобладающим породам.

Данные по курсовому проекту заносим в ведомость.

Возраст рубки главного пользования устанавливается для преобладающей породы каждой хозсекции на основании возраста принятой спелости, распределения насаждений хозсекции по классам возраста, состояния древостоя старших классов возраста. В эксплутационных лесах возраст рубки в высокобонитетных хозсекциях устанавливается по технической спелости, а в низкобонитетных – по количественной спелости. Спелость леса (количественная и техническая) определяется после установления среднего класса бонитета хозсекции.

Возраст количественной спелости – это возраст, при котором средний прирост максимален, а текущий наиболее близок к нему. Определяется по местным таблицам хода роста на основании сравнения среднего и текущего приростов и принимается соответственно возрасту, в котором средний прирост максимален, а текущий наиболее близок к нему.

Возраст технической спелости – это возраст, при котором при рубке деревьев можно получить необходимые виды сортиментов (например, балансы или строительное бревно). Определяется на основании анализа местных таблиц хода роста и товарных таблиц и соответствует возрасту, при котором максимален выход средней и крупной древесины (для высокобонитетных хозсекций). Если по каким-либо причинам возраст технической спелости определяется для низкобонитетных хозсекций, то в этом случае он принимается равным возрасту, при котором максимален выход средней и мелкой древесины.

В таблицах и возраст, средние диаметр и высот, изменение запаса и запас по годам выписывается из соответствующих данной породе и бонитету таблиц хода роста. Проценты выхода деловой тс средней древесины берутся из товарных таблиц соответственно породе и классу товарности, установленному по соотношению средних диаметров и высот для каждого возраста.

Объем (масса) крупной (средней) деловой древесины рассчитываются делением на 100 произведения запаса на 1 га на процент выхода крупной (средней) деловой древесины. Среднее изменение запаса находится делением на 100 произведения среднего изменения запаса на процент выхода крупной (средней) деловой древесины. Средний прирост крупной и средней древесины равен сумме приростов крупной и средней деловой древесины.

Зная возраст технической спелости для высокобонитетных хозсекций и возраст количественной спелости для низкобонитетных хозсекций можно принять их как возрасты рубок. Коррекция возможна в приделах одного класса возраста, т.е. при накоплении молодых и средневозрастных насаждений возможно снижение возраста рубки на 1 класс, а при накоплении спелых и перестойных насаждений возможно повышение возраста рубки на 1 класс.

В лесничестве принята сплошнолесосечная форма хозяйства, для которой характерны следующие организационно-технические элементы:

Направление рубки – это направление закладки лесосек. В таежной зоне это обычно направление против господствующих ветров. Благодаря такому размещению стена леса предотвращается от вывала, а семена ветром распространяются на вырубку. В северных регионах таежной зоны это обычно направление с востока на запад.

Направление лесосеки – это направление ее длинной стороны, принимается обычно параллельно направлению квартальных просек и перпендикулярно направлению рубки. В северных районах таежной зоны это направление с севера на юг.

Ширина лесосеки принимается в соответствии с Правилами заготовки древесины. Основой для ее определения являются породный состав, группа лесов, вид сплошной рубки, принятая площадь лесосеки. Чем меньше ширина лесосеки, тем лучше происходит ее обсеменение от стены леса.

Длина лесосеки обычно соответствует длине квартальной просеки.

Площадь лесосеки не должна превышать 50 га.

Способ примыкания – это порядок расположения лесосек при примыкании. Различают непосредственное, чересполосное, кулисное, шахматное примыкание.

Срок примыкания – это период, через который (не считая года рубки) допускается закладка следующей примыкающей лесосеки. Срок примыкания зависит от наличия или отсутствия предварительного возобновления, породного состава, технологии лесозаготовки и т.д. Для мягколиственных пород он может составлять 1–2 года, для хвойных – 4–5 лет. При наличии предварительного возобновления срок примыкания меньше, а при его отсутствии – больше.

По хозсекциям устанавливаются следующие элементы главной рубки: период возобновления, число приемов рубки, сроки повторяемости, процент вырубаемого запаса в каждый прием, распределение рубки по площади – концентрация рубки.

В хозсекциях назначается направление рубки с востока на запад, способ примыкания – непосредственный. Оставление подроста – хвойное, оставление семенников сосны, т. к. это более выгодно для экономических условий района лесничества. Способ очистки лесосек принят более щадящий для напочвенного покрова и способствующий естественному возобновлению.

Возраст рубки устанавливается для преобладающей породы каждой хозсекции на основании возраста принятой спелости, распределения насаждений хозсекции по классам возраста, состояния древостоя старших классов возраста. В эксплутационных лесах возраст рубки в высокобонитетных хозсекциях устанавливается по технической спелости, а в низкобонитетных – по количественной спелости. При накоплении молодых и средневозрастных насаждений возможно снижение возраста рубки на 1 класс, а при накоплении спелых и перестойных насаждений возможно повышение возраста рубки на 1 класс.

Из таблиц расчета прироста сортиментов для определения технической спелости следует, что для сосны техническая спелость наступает в 70 лет; т. к. накопились спелые древостои, то необходимо повысить возраст рубки на один класс возраста и установить его равным 81 году. Для ели техническая спелость наступает в 90 лет, т.е. возраст рубки – 81 год. Для березы техническая спелость наступает в 50 лет; т. к. накопились спелые и перестойные древостои, то необходимо повысить возраст рубки на один класс возраста и установить его равным 51 году. Для осины техническая спелость наступает в 50 лет, т.е. возраст рубки – 41 год.

**5. Расчетная лесосека для заготовки древесины в спелых и перестойных лесных насаждениях. Товарная структура эксплуатационного фонда. Срок использования эксплуатационного фонда**

При выполнении данного задания рассчитываются следующие лесосеки: по обороту рубки; по спелости; по возрасту (первую); по возрасту (вторую); по среднему приросту.

Лесосека по обороту рубки по площади определяется делением всей лесопокрытой площади хозсекции на оборот рубки. За возраст рубки в соответствий с методикой расчета размера лесопользования, рекомендуется принимать в защитных лесах конечное значение класса возраста рубки; в эксплуатационных – начальное значение.

Чтобы определить лесосеку по обороту рубки по запасу, необходимо исчисленную лесосеку по площади умножить на средний эксплуатационный запас на 1 га. Средний эксплуатационный запас на 1 га определяется делением суммы запасов спелых и перестойных древостоев хозяйственной секции на их площадь.

Лесосека по спелости по площади определяется делением суммы площадей спелых и перестойных древостоев на продолжительность одного класса возраста. За расчетный период принимается обычно продолжительность одного класса возраста, т.е. в хвойных хозяйствах – 20 лет, в мягколиственных – 10 лет.

По запасу, эта лесосека вычисляется делением суммы запасов спелых и перестойных древостоев на продолжительность класса возраста.

В расчет первой возрастной лесосеки включаются все площади перестойных, спелых и приспевающих насаждений хозсекции. За расчетный период принимается продолжительность двух классов возраста. Делением суммы указанных площадей древостоев на продолжительность двух классов возраста определяется первая возрастная лесосека по площади. Эта лесосека по запасу определяется умножением исчисленной лесосеки по площади на средний эксплуатационный запас на 1 га данной хозсекции. При расчете второй возрастной лесосеки учитываются площади перестойных, спелых, приспевающих и одного старшего класса возраста средневозрастных насаждений. Делением суммы указанных площадей на продолжительность трех классов возраста определяется вторая возрастная лесосека но площади.

Вторая возрастная лесосека по запасу определяется умножением исчисленной лесосеки по площади на средний эксплуатационный запас на 1 га данной хозсекции.

Лесосека по среднему приросту определяется вначале по запасу, а затем по площади. Вначале определяется средний прирост в пределах каждого класса возраста. Для этого необходимо запас древостоев данного класса возраста разделить на средний возраст этого же класса. Суммированием исчисленных средних приростов всех классов возраста получаем величину годичной приростной лесосеки по запасу для данной хозсекции.

Приростная лесосека по площади определяется делением полученного общего годичного прироста древостоев всех классов возраста на средний запас на 1га древостоев эксплуатационного значения.

Пример расчета по еловой высокобонитетной хозсекции:

По площади, га:

1. по обороту рубки=249,3/90=2,8
2. по спелости =

1. по возрасту 1-я =

1. по возрасту 2-я =

1. по среднему приросту = 837/193=4,3
2. расчетная =

По запасу, тыс. м3:

1. по обороту рубки=2,8\*0,193=0,5
2. по спелости =

1. по возрасту 1-я =3,4×0,193=0,7
2. по возрасту 2-я =3,1×0,193=0,6
3. по среднему приросту =0,8
4. расчетная =

В защитных лесах, где пользование не является основной целью хозяйства, размер пользования должен быть минимальным. Расчетная лесосека должна устанавливаться с учетом состояния насаждений, их перестойности и реконструкции и не превышать в сумме годичной лесосеки по среднему приросту в пределах каждой хозсекции.

В эксплуатационных лесах расчетная лесосека не должна приводить к концу ревизионного периода к истощению спелого леса; в районе закрепленных сырьевых баз она должна приниматься с учетом мощности лесозаготовительных предприятий, сроков их эксплуатации и не должна исчерпывать лесосырьевые запасы этих баз.

Анализируя величины исчисленных лесосек по хозсекциям, можно видеть, что лесосека по обороту рубки ведет к накоплению перестойных древостоев. Лесосека по среднему приросту, по спелости также не могут быть приняты за расчетную, так как являются большими: в случае их принятия за расчетную, они приведут к истощению эксплуатационного фонда. Учитывая возрастную структуру древостоев в хозсекции, наиболее правильным решением на ближайший ревизионный период будет принять за расчетную годичную лесосеку среднее арифметическое между 1-ой возрастной и 2-ой возрастной: по площади – 3,3 га, по запасу 0,7 тыс. м3.

Принятая лесосека ведет к выравниванию возрастной структуры древостоев в хозсекции, не допуская истощения лесного фонда.

Товарная структура

Товарная структура лесосечного фонда – это разделение запаса спелых и перестойных насаждений по категориям крупности деловой древесины, дровяной и отходов. Товарная структура проводится по имеющимся товарным таблицам для данного лесничества.

Крупнотоварная форма хозяйства принимается в высокобонитетных хозсекциях, т. к. древостои высокобонитетных хозсекций имеют высокую продуктивность и крупные размеры деревьев. Мелкотоварная форма хозяйства принимается в низкобонитетных хозсекциях в связи с низкой продуктивностью этих древостоев. Товарность древостоя находится в тесной связи с различиями в условиях местопроизрастания, класса бонитета. Возрасты рубок для насаждений высших классов бонитета будут меньше, чем для низших. В пределах одной преобладающей породы, но разных классов бонитета в конкретных объектах приходится образовывать хозсекции двух типов:

– высокобонитетную;

– низкобонитетную;

По товарности сосну и ель допустимо объединять в одну хозсекцию, хотя различия биологических и лесоводственных свойств этих пород требует образование из них самостоятельных хозсекций.

Срок использования эксплуатационного фонда

Установленные по хозсекциям расчетные лесосеки необходимо анализировать. Вначале надо определить по каждой хозсекции срок, на который это пользование может быть обеспечено наличными запасами спелых и перестойных древостоев. Это дает возможность судить о степени интенсивности или напряженности пользования в пределах каждой хозсекции.

Срок использования наличного эксплуатационного фонда в пределах каждой хозсекции равен частному от деления площади или запаса на установленную в ней расчетную лесосеку.

В сосновой высокобонитетной хозсекции напряженность пользования наименьшая –34 года, в еловой высокобонитетной хозсекции –32 года, в березовой высокобонитетной и осиновой хозсекциях напряженность пользования наибольшая – 9 и 12 лет.

Размер заготовки древесины в сосновой высокобонитетной, еловой высокобонитетной, осиновой хозсекциях не превышает среднего прироста и даже несколько ниже его. В березовой высокобонитетной хозсекции он установлен несколько выше прироста.

**6. Расчетная лесосека для заготовки древесины при уходе за лесами**

Уход за лесами осуществляется в целях повышения продуктивности лесов и сохранения их полезных функций путем вырубки части деревьев и кустарников, проведения агролесомелиоративных и иных мероприятий.

При уходе за лесами осуществляются рубки лесных насаждений любого возраста, направленные на улучшение породного состава и качества лесов, повышение их устойчивости к негативным воздействиям и экологической роли.

Уход за лесами путем проведения агролесомелиоративных мероприятий заключается в создании на лесных участках защитных лесных насаждений, обеспечивающих повышение противоэрозионных, водорегулирующих, санитарно-гигиенических и иных полезных функций лесов.

В эксплуатационных лесах мероприятия по уходу за лесами направлены на достижение целей устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

В защитных лесах мероприятия по уходу за лесами направлены на достижение целей сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов. Целями рубок ухода за лесом являются: улучшение породного состава лесных насаждений; повышение качества и устойчивости лесных насаждений; сохранение и усиление защитных, водоохранных, санитарно-гигиенических и других полезных свойств леса; сокращение сроков выращивания технически спелой древесины; рациональное использование ресурсов древесины.

В зависимости от возраста лесных насаждений и целей ухода осуществляются следующие виды рубок ухода за лесами:

– осветления, направленные на улучшение породного и качественного состава молодняков и условий роста деревьев главной древесной породы:

– прочистки, направленные на регулирование густоты лесных насаждений и улучшение условий роста деревьев главной древесной породы, а также на продолжение формирования породного и качественного состава лесных насаждений;

– прореживания, направленные на создание благоприятных условий для правильного формирования ствола и кроны деревьев;

– проходные рубки, направленные на создание благоприятных условий для увеличения прироста деревьев;

В хвойных и твердолиственных древостоях рубки осветления и прочистки проводятся в I классе возраста, прореживания – во II, а проходные начинаются в III классе возраста и заканчиваются за 1 класс возраста до возраста главной рубки.

В мягколиственных древостоях рубки осветления проводятся в I классе возраста, прочистки – во II, прореживания – в III, проходные начинаются в IV и заканчиваются за 1 класс возраста до возраста главной рубки.

Для определения возможного ежегодного пользования древесиной, полученной от рубок ухода, необходимо:

1. Выделить насаждения, нуждающиеся в рубках ухода и выборочных санитарных рубках;

2. Произвести расчет возможного размера промежуточного пользования древесиной, исходя из лесоводственных требований;

3. Установить размер промежуточного пользования на предстоящий ревизионный период с учетом экономических условий;

4. Произвести анализ и оценку установленного размера промежуточного пользования.

В лесах естественного происхождения рубки ухода целесообразны в древостоях высших классов бонитета (I–III) при полноте 0,7 и более. Поэтому объекты для рубок ухода – высокобонитетных хозсекции.

Санитарные рубки проводят с целью оздоровления леса, улучшения его состояния, своевременного изъятия и использования поврежденной древесины. Чаще всего санитарные рубки объединяют с рубками ухода.

Санитарные рубки проводят и в спелых лесах и могут быть составной частью и рубки главного пользования. Однако, санитарные рубки имеют самостоятельное значение, когда они назначаются независимо от рубок ухода и главного пользования, продиктованы состоянием насаждения, ослаблением его жизнедеятельности, опасностью распада древостоя или уже свершившимся распадом необходимостью рационального использования поврежденной древесины, профилактическими соображениями.

При проведении санитарных рубок важен временный фактор. Требуется быстрое вмешательство в подвергающиеся опасности насаждения. Также необходимо учитывать биологию насекомых-вредителей, фазы их развития, другие факторы и проводить рубку в наиболее выгодные, уточненные сроки.

В результате стихийных бедствий и других причин возникают очаги поражения леса. В таких случаях резко возрастает необходимость расширения санитарных рубок, их безотлагательного проведения.

Оздоровление подобных очагов одними только санитарными рубками невозможно. Требуется не только комплекс лесохозяйственных мероприятий, но, прежде всего коренные меры со стороны самих промышленных предприятий.

Ступень интенсивности ведения лесного хозяйства в зависимости от удельного веса ухода за лесом в общем объеме пользования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ступень интенсивности | 1 | 2 | 3 | 4 |
| % ухода за лесом в общемобъеме пользования | До 10 | 11–25 | 26–50 | Более 51 |
| Интенсивность хозяйства | Слабая | Средняя | Высокая | Очень высокая |

В сосновой высокобонитетной хозсекции напряженность пользования наименьшая –34 года, в еловой высокобонитетной хозсекции –32 года, в березовой высокобонитетной и осиновой хозсекциях напряженность пользования наибольшая – 9 и 12 лет.

Следовательно, для лесного хозяйства лесничества характерна слабая интенсивность хозяйства.

**7. Расчет использования лесов для заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов**

В данном разделе выполняется расчет урожая ягод: черники, брусники, клюквы в двух вариантах: 1) Биологический урожай; 2) Урожай, доступный для промышленной заготовки и переработки. Биологический урожай находится по данным среднего урожая на 1 га и распределения площадей древостоев по преобладающим породам и тапам леса.

Средний урожай может быть принят по данным исследований, по литературным или справочным материалам.

При определении доступного для промышленного сбора урожая учитывается коэффициент доступности, наличие дорог, соотношение площадей различных категорий, потери при сборе ягод, оставление для птиц и местного населения и т.д.

Коэффициент доступности ресурсов ягод для промышленного сбора вычисляется по уравнению А.Г. Мошкалева:

К1=К2(1-К3) (1-К4), где

К1 – коэффициент доступности, доли 1;

К2 – коэффициент доступности уголий к сбору по наличию дорог, доли 1;

К2=L\*Ш\*2100/(П2-П3), где

L – длина дорог в лесничестве, км;

Ш – ширина полосы в одну сторону от дороги, на которой возможен сбор, км;

2 – две полосы у дороги; 100 – количество га в 1 км2;

П2, П3 – площадь лесничества общая, га;

К3 – коэффициент природных потерь ягод из-за неполного сбора, доли 1; примем К3 = 0,5;

К4 – часть территории, оставляемая для сбора ягод местным населением;

Расчет годового урожая ягод, биологического и доступного для промышленного сбора

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Преобладающая порода | Тип леса | Площадь | Средний урожай ягод с 1 га | Биологический урожай, т | Урожай доступный для промышленного сбора, т |
| брусники | черники | клюква | брусники | черники | клюква | брусники | черники | клюква |
| С | Брусничный | 2100 | 240 | 70 | - | 504 | 147 | - |  |  |  |
|  | Черничный | 1520 | 60 | 140 | - | 90 | 213 | - |  |  |  |
|  | Сфагновый | 810 | - | - | 270 | - | - | 219 |  |  |  |
| Е | Черничный | 3100 | 50 | 140 | - | 155 | 434 | - |  |  |  |
|  | Долгомошник | 220 | 130 | 90 | - | 286 | 198 | - |  |  |  |
|  | Болото | 700 | - | - | 320 | - | - | 224 |  |  |  |
| Итого: | 1035 | 992 | 443 |  |  |  |

**8. Проектирование лесохозяйственных мероприятий**

Охрана и защита леса

Под охраной леса понимается охрана лесов от пожара. Она включает противопожарное устройство территории, профилактические мероприятия, обнаружение пожаров и их тушение.

Работы по охране лесов от пожара включают: создание противопожарных разрывов, опашка молодняком, строительство пожарных вышек, приобретение инвентаря, транспорта.

При противопожарном устройстве территории прокладываются минерализованные полосы вокруг хвойных молодняков и вдоль дорог, наиболее опасных в пожарном отношении, создаются противопожарные разрывы, пожарные водоемы.

Под защитой леса понимается защита его от вредителей и болезней, обоснование объемов и затрат на борьбу с энтомовредителями, патологическое обследование, уходы в питомниках, санитарные рубки.

Лесовосстановление

Целью лесовостановления является обеспечение повышения продуктивности лесной площади путем максимального использования почвенного плодородия, сокращения возобновительного периода, внедрения быстрорастущих и хозяйственно ценных пород.

Мероприятия по лесовосстановлению слагаются из лесокультурных работ, мероприятий по обеспечению естественного возобновления, созданию лесосеменной базы и питомнического хозяйства. Общий объем лесовосстановительных мероприятий зависит от размеров и характеристики лесокультурного фонда. В состав земель лесного фонда, требующих лесовосстановления, входят непокрытые лесом площади: гари, пустыри, прогалины, вырубки, а также площади, назначенные в рубку главного пользования на предстоящий ревизионный период.

Рубки ухода и выборочные санитарные рубки

Целями рубок ухода являются: улучшение состава насаждений; сокращение сроков выращивания технически спелой древесины и улучшение ее качества; увеличение размера пользования древесиной с единицы площади в связи с использованием естественного отпада; повышение устойчивости насаждений против неблагоприятных факторов для роста и развития насаждений, сохранение и усиление водоохранных, защитных и других функций леса.

Рубки ухода являются важнейшим элементом промежуточного пользования. Они проектируются лесоустройством в основном лесоводственном фонде, включающем молодняки, средневозрастные и приспевающие насаждения. Для РУ рекомендуются древостои I–III классов бонитета с полнотой 0,8–1,0, возраст которых соответствует возрастным группам «молодняки» и «средневозрастные».

Различают следующие виды РУ: осветления, прочистки, прореживания и проходные рубки. В последние годы в рубки ухода включают рубки переформирования, обновления и ландшафтные рубки.

Целью рубок осветления и прочистки является регулирование густоты и состава молодняков.

Рубки прореживания способствуют формированию условий для накопления древесной массы.

Проходные рубки – это уход за приростом, т.е. проходные рубки являются заключительным этапом по накоплению запаса ценных пород к возрасту главной рубки.

Рубки переформирования – это рубки, проводимые в смешанных насаждениях с целью преобразования их в хвойные или насаждения с преобладанием хвойных пород.

Рубки обновления проводятся в разновозрастных насаждениях с целью формирования более молодых одновозрастных или условно одновозрастных насаждений путем выборки старых деревьев.

Ландшафтные рубки проводятся в лесопарковых хозчастях для формирования красивых ландшафтов, открытия пейзажных видов и т.д.

В хвойном хозяйстве рубки осветления и прочистки проводятся в I классе возраста, прореживания – во II, проходные назначаются в III и заканчиваются за 1 класс возраста до возраста главной рубки.

В мелколиственном хозяйстве рубки осветления проводятся в I классе возраста, прочистки – во II, прореживания – в III, проходные начинаются с IV класса возраста и завершаются за 1 класс возраста до возраста РГП.

РУ планируем в высокобонитетных (I–III класс бонитета) насаждениях с высокой полнотой (более 0,8). Прежде всего РУ назначаются в лесных культурах, молодняках ценных пород, где возможно заглушение сосны и ели березой, осиной, ольхой, ивой. По лесоводственным показателям РУ в молодняках следует проектировать во всех указанных выше случаях в лесах I, II и III групп. По экономическим соображениям объемы таких видов РУ, как прореживания и проходные могут уменьшаться или исключаться в многолесных районах, особенно если нет сбыта древесины от этих рубок ухода.

Целесообразно проектировать РУ в одних и тех же кварталах и тех же участках, где планируется проведение РГП. Это позволяет использовать единую дорожную сеть, вкладывать средства на ремонт дорог, решая задачи и рубок ухода, и рубок главного пользования. В свою очередь это даст экономический эффект, повысит качество работ и будет лесоводственно обосновано.

Санитарные рубки проектируют с целью оздоровления насаждений, использования сухостойной древесины и предупреждения распространения энтомовредителей и грибных заболеваний. На участках, в которых ранее были назначены рубки ухода за лесом, санитарные рубки не проектируют.

Дорожное строительство

Для полного обеспечения всей территории дорожной сетью требуется 1,0 км дорог на каждые 100 га леса, исключая площадь водоемов и других не обеспечиваемых дорогами категорий земель. Эта норма установлена, исходя из того, что дороги требуется строить примерно через 1 км при ширине обслуживаемой дорогой полосы в 0,5 км с каждой стороны дороги.

Низкая густота дорожной сети оказывает отрицательное влияние на выполнении лесохозяйственных мероприятий, т. к. они часто проводятся вдоль дорог.

Строительство дорог – трудоемкая и дорогостоящая работа, поэтому определяется минимально необходимая длина дорог для проведения лесохозяйственных мероприятий. Для определения этой длины оценивают расположение запроектированных лесохозяйственных мероприятий, пожароопасных площадей; определяют участки с мероприятиями, не обеспеченными дорогами; строительство дорог проектируется лишь в местах, где сосредоточены значительные объемы лесохозяйственных мероприятий.

При размещении дорог учитывается рельеф, гидрографическая сеть. Возможный объем строительства дорог определяется по наличию техники для этих работ и реальным возможностям строительства.

Определение затрат на лесохозяйственные мероприятия

В таежных условиях к первоочередным относятся благоустройство в лесопарковых частях, лесные культуры на площадях, не возобновляющиеся естественным путем, охрана лесов от пожаров, рубки ухода в молодняках. Среднюю очередность имеют лесные культуры на остальных площадях и мелиорация. В последнюю очередь должны проводиться проходные рубки и прореживания. Строительство разных дорог имеют разную очередность, в зависимости от мероприятия, для которого мероприятия нужны.

Эта схема очередности является условной. Она зависит от конкретных условий.

Затраты подразделяются на капитальные и операционные. К капиталовложениям относятся расходы на строительство пожарных вышек, телефонных линий, зданий, приобретение автомобилей, тракторов, лошадей, орудий, инвентаря и т.п. Остальные расходы относятся к операционным.

К первоочередным относятся работы в лесопарковых частях, лесных культурах на площадях, не возобновляющихся естественным путем, охрана лесов от пожаров, рубки ухода в молодняках. Среднюю очередность имеют лесные культуры на остальных площадях и мелиорация. В последнюю очередь должны проводиться проходные рубки и прореживания. Строительство дорог имеет разную очередность, в зависимости от мероприятий, для проведения которых они нужны.

Показатели затрат на лесохозяйственные мероприятия заполняются в ведомости «Лесохозяйственные мероприятия»

**9. Организация управления. Интенсивность лесного хозяйства. Ожидаемый эффект от мероприятий**

Организация управления включает разделение лесхоза на лесничества, разделение лесничеств на мастерские участки и обходы, установление состава и численности технического и административного персонала и лесной охраны, определение расходов на содержание персонала лесхоза.

При разделении лесхоза на лесничества руководствуются следующими принципами:

Величина лесничества зависит от административных и хозяйственных задач, которые при данных условиях (лесистость района, компактность лесного массива, плотность населения, пути сообщения и др.) могут быть возложены на одного лесничего с учетом имеющихся в его распоряжении технического персонала, лесной охраны и кадровых рабочих. При этом необходимо учитывать опыт прошлого хозяйства, а также объем, характер и территориальное размещение лесохозяйственных работ на ревизионный период.

Разделение лесничеств на мастерские участки и обходы

Вся площадь каждого лесничества делится на мастерские участки и обходы. Каждый обход должен быть по возможности компактным, не пересекаться труднопреодолимыми препятствиями (крупными реками, горами, большими болотами) и быть посильным для охраны одному леснику. Из нескольких обходов образуется мастерский участок. Количество мастерских участков в лесничестве устанавливают в зависимости от количества обходов. Во главе мастерского участка находится мастер леса. Размеры мастерских участков и обходов в одном и том же лесничестве могут быть разными по площади, но должны быть примерно равными по трудоемкости предстоящих работ.

Нумерация мастерских участков и обходов производится отдельно по каждому лесничеству в направлении с северо-запада на юго-восток.

Определение потребного персонала управления, лесной охраны

Персонал управления по лесничеству определяется с учетом существующих штатных расписаний и особенностей хозяйства в устраиваемом объекте. При этом категории лесничеств по штатному расписанию устанавливаются в зависимости от группы лесов, объема и сложности всей лесохозяйственной деятельности. Персонал лесной охраны устанавливается в соответствии с произведенным делением лесничеств на мастерские участки и обходы.

Количество необходимого персонала временных пожарных сторожей устанавливается с учетом наличия противопожарных вышек и необходимости дополнительного патрулирования опасных в пожарном отношении участков. Пожароопасный период составляет 4–6 месяцев в году.

Штат управления лесхоза, лесничеств и охраны леса, а также расходы на его содержание, представлены в таблице.

Для лесничества определяем в процентах удельный вес годовых затрат на управление от общих затрат (на управление и лесохозяйственные мероприятия)

По удельному весу устанавливаем ступень интенсивности (табл.).

Интенсивность ведения лесного хозяйства

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ступени интенсивности | I | II | III | IV | V |
| Процент управленческих затрат от общих затрат | 61–70 | 51–60 | 41–50 | 31–40 | 21–30 |
| Интенсивность хозяйства | Крайне слабая | Слабая | Средняя | Высокая | Очень высокая |

**Заключение**

В данном курсовом проекте были выполнены следующие задачи: разделение лесного фонда по целевому назначению и категориям защитных лесов, установлены технические и количественные спелости древостоев, возрасты рубок, размеры пользования. Территория лесничества была разделена на хозяйственные части и хозяйственные секции, были назначены сплошно-лесосечные рубки, рубки ухода, лесохозяйственные мероприятия, лесовосстановление, рассчитаны объемы лесохозяйственных мероприятий и затраты на них.

По выполненному курсовому проекту можно сделать следующие выводы.

Преобладающей породой в Волоколамском лесничестве является береза, относительно равными по площади и запасу являются сосна, ель и осина. В эксплуатационном фонде набольшее значение по площади и по запасу занимает береза.

В Волоколамском лесничестве назначается 4 хозяйственных части:

– эксплуатационная хозчасть промышленного значения площадью 1095,1 га;

– лесохозяйственная хозчасть зеленой зоны площадью 540 га;

– лесопарковая хозчасть зеленой зоны площадью 120 га;

– защитная хозчасть площадью 125 га.

Выделено 4 хозсекции: сосновая высокобонитетная, еловая высокобонитетная, березовая высокобонитетная, осиновая.

Установлены следующие возрасты рубок: для сосны – 81 год, для ели – 81 год, для березы – 51 год, для осины – 41 год.

Расчетная лесосека для заготовки древесины по лесничеству составляет: по площади – 36 га, по запасу – 6,9 тыс. м3

Размер заготовки древесины в сосновой высокобонитетной, еловой высокобонитетной, осиновой хозсекциях не превышает среднего прироста и даже несколько ниже его. В березовой высокобонитетной хозсекции он установлен несколько выше прироста.

В сосновой высокобонитетной хозсекции напряженность пользования наименьшая –34 года, в еловой высокобонитетной хозсекции –32 года, в березовой высокобонитетной и осиновой хозсекциях напряженность пользования наибольшая – 9 и 12 лет.

Расчетная лесосека при уходе за лесом составляет: по площади – 9,9 га, по запасу – 207 м3

Удельный вес ухода за лесом от общего размера пользования составляет по лесничеству 3%.

Следовательно для лесничества характерно экстенсивное ведение лесного хозяйства и лесопользования.

**Библиографический список**

лесной фонд хозяйство лесосека

* 1. Лесной кодекс Российской Федерации. – М.: Проспект, Омега-Л, 2006. – 36 с.
	2. Лесной фонд России (по данным государственного учёта лесного фонда по состоянию на 1 января 1998 г.) [Текст].
	3. Лесоустройство [Текст]: учебное пособие по курсовому проектированию для студентов специальности 31.12 / под ред. А.Г. Мошкалева, А.И. Кострюкова. – С.-Пб.: ЛТА, 1992. – 88 с.
	4. Лесоустройство [Текст]: Учебник для вузов / Е.С. Мурахтанов, Н.А. Моисеев. – Лесная промышленность, 1983. – 344 с.
	5. Правила заготовки древесины; Приказ МПР РФ от 16.07.2007 №184.
	6. Правила ухода за лесами; Приказ МПР РФ от 16.07.2007 №185.
	7. Правила лесовосстановления; Приказ МПР РФ от 16.07.2007 №183.
	8. Сортиментные и товарные таблицы для равнинных лесов Урала / П.М. Верхунов, В.Л. Черных. – М.: ВНИИЛМ, 2002. – 488 с.
	9. Таблицы и модели хода роста и продуктивности насаждений основных лесообразующих пород северной Евразии (нормативно-справочные материалы) [Текст] – М.: 2008. – 886 с.
	10. Лесоустроительная инструкция; Приказ МПР РФ от 06.02.2008 №31.