

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Ю. А. Ларинина, Д. В. Шиман, Г. Я. Климчик

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Курсовое проектирование

Рекомендовано
учебно-методическим объединением по образованию
в области природопользования и лесного хозяйства
в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений высшего образования
по специальностям 6-05-0311-02 «Экономика и управление»
(профилизация «Экономика и управление в лесном комплексе»),
6-05-0412-04 «Маркетинг»
(профилизация «Маркетинг в лесном комплексе»)

Минск 2024

УДК 630*22(075.8)

ББК 43я73

Л25

Рецензенты:

кафедра лесохозяйственных дисциплин

УО «Гомельский государственный университет имени Франциска
Скорины» (кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

заведующий кафедрой *М. С. Лазарева*);

кандидат сельскохозяйственных наук,

заместитель генерального директора по информационным

технологиям РУП «Белгослес» *М. А. Ильчук*

Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или ее части не может быть осуществлено без разрешения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет».

Ларина, Ю. А.

Л25 Технология лесохозяйственного производства. Курсовое проектирование : учеб.-метод. пособие для студентов специальностей 6-05-0311-02 «Экономика и управление» (профилизация «Экономика и управление в лесном комплексе»), 6-05-0412-04 «Маркетинг» (профилизация «Маркетинг в лесном комплексе») / Ю. А. Ларина, Д. В. Шиман, Г. Я. Климчик. – Минск : БГТУ, 2024. – 101 с.

ISBN 978-985-897-214-1.

В учебно-методическом пособии изложены общие требования к организации курсовой работы по дисциплине «Технология лесохозяйственного производства», даны рекомендации к выполнению отдельных разделов курсовой работы, приведены методические указания по обоснованию и выбору эффективных лесохозяйственных, лесокультурных и противопожарных мероприятий, проектированию их нормативов с учетом разработанных в последнее время государственных программ развития отрасли и нормативно-технических документов.

УДК 630*22(075.8)

ББК 43я73

ISBN 978-985-897-214-1

© УО «Белорусский государственный
технологический университет», 2024

© Ларина Ю. А., Шиман Д. В.,
Климчик Г. Я., 2024

ПРЕДИСЛОВИЕ

Технология лесохозяйственного производства – это совокупность приемов и способов, которые применяются в лесоводстве, лесных культурах, лесной фитопатологии, лесной пирологии и других науках. При изучении учебной дисциплины студенты рассматривают вопросы биологии и экологии леса в целом и составляющих его компонентов, геоботанического районирования Беларуси, закономерностей возобновления и формирования леса; знакомятся с понятием о лесосеменной базе и питомниках, технологиями посева и посадки леса; усваивают вопросы ухода за лесом и рубок главного пользования; изучают основы побочного пользования лесом и охотничьего хозяйства, мероприятия по защите леса от вредителей и болезней, охране лесов от пожаров.

Важное место в учебном процессе занимает курсовое проектирование, позволяющее студенту лучше усвоить теоретическую часть дисциплины «Технология лесохозяйственного производства», приобрести навыки самостоятельной творческой работы при выборе и обосновании лесокультурных противопожарных и лесоводственных мероприятий в конкретных природных и экономических условиях, расширяет возможности использования специальной литературы (учебной, научной, справочной) и стимулирует учебно-опытную работу.

Данное учебно-методическое пособие по курсовой работе составлено в соответствии с учебной программой дисциплины «Технология лесохозяйственного производства», включает в себя методические рекомендации, касающиеся выполнения курсовой работы, а также индивидуальные задания, способствующие использованию полученных знаний для решения практических задач, приближенных к условиям реального производства.

Целью выполнения курсовой работы является выработка у студентов навыков по применению основных, наиболее современных и экологически сбалансированных технологических процессов в области лесовозобновления, лесовыращивания и лесопользования, а также охраны леса от пожаров.

Основой для выполнения курсовой работы является учебно-методическое пособие «Технология лесохозяйственного производства», изданное в 2023 г. в 2 частях и подготовленное тем же коллективом авторов.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Лесное хозяйство в Беларуси – развивающаяся, комплексная, многофункциональная отрасль национальной экономики, задачами которой являются обеспечение охраны, защиты и воспроизводства лесов, рационального (устойчивого) использования лесных ресурсов, сохранения и усиления средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, рекреационных и иных функций лесов, а также обеспечение потребителей лесной продукцией.

Основными задачами курсовой работы является получение студентами практических знаний в области лесного хозяйства: о технологиях и нормативах рубок главного и промежуточного пользования, технологиях выращивания посадочного материала и лесных культур, об охране леса от пожаров и защите от вредителей и болезней, а также о мероприятиях по повышению продуктивности древостоев и охране труда.

Курсовая работа объемом 40–50 страниц выполняется и оформляется в соответствии с требованиями, которые изложены в Положении о курсовом проекте (курсовой работе) учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (2024 г.), а также в данном учебно-методическом пособии.

Объектом курсового проектирования являются реальные лесонасаждения, для которых студент должен запроектировать лесохозяйственные мероприятия. Минимальное количество участков (выделов) для проектирования должно быть: для рубок главного пользования – 5, для осветлений и прочисток – 5, для прореживаний и проходных рубок – 5, для проектирования мероприятий по лесовосстановлению – 2 и по повышению продуктивности лесов – 3.

Курсовая работа выполняется самостоятельно по индивидуальному заданию, которое выдает каждому студенту руководитель курсового проектирования. Форма титульного листа на курсовую работу приведена в приложении А.

При выполнении работы большое внимание следует уделять освоению наиболее важных понятий, терминов и обозначений в области лесохозяйственного производства (раздел 3).

Курсовая работа выполняется на белой бумаге формата А4. Текст печатается шрифтом Times New Roman – 14 пт, через одинарный межстрочный интервал, с соблюдением размеров полей, мм: справа – 8–10; слева – 22–23; снизу – 15; сверху – 20.

Размер шрифтов надписей на рисунках и в таблицах должен соответствовать размеру шрифта основного текста.

Нумерация страниц сквозная. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа арабскими цифрами. На титульном листе номер страницы не указывают. Текст пояснительной записки разделяют на разделы и подразделы, а при необходимости и на пункты. Заголовки разделов и подразделов записывают полужирным шрифтом, строчными буквами с абзацного отступа, равного 12,5 мм. Перенос слов в заголовках не допускается. Интервал между заголовком раздела и текстом составляет 18 пт, перед заголовком подраздела и текстом – 18 пт; после заголовка подраздела и текстом – 12 пт.

Все разделы, подразделы и пункты должны быть пронумерованы арабскими цифрами, в конце их номеров точка не ставится. Разделы «Реферат», «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» необходимо начинать с нового листа без рамки.

Для большей наглядности текстовую часть курсовой работы следует сопровождать схемами, графиками и рисунками. Ксерокопии рисунков и таблиц не допускаются. Изложение теоретического материала должно быть кратким, но содержательным и сформулированным своими словами, а не списанными дословно из учебника. Литература, необходимая для выполнения курсовой работы, приведена в конце данного учебно-методического пособия.

После выполнения курсовой работы студент сдает ее на проверку руководителю в соответствии с графиком, указанным в задании на курсовую работу. На допущенную к защите курсовую работу руководитель составляет рецензию с соответствующими замечаниями. Не допущенные к защите курсовые работы возвращаются студентам вместе с рецензиями. Исправленная курсовая работа представляется повторно.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа по дисциплине «Технология лесохозяйственного производства» состоит из пояснительной записки и графического материала. Пояснительная записка последовательно включает титульный лист, задание на курсовую работу, реферат, содержание, введение, основную часть, список использованных источников и приложения. Графический материал включает план лесонасаждений и пожарную карту, которые прилагаются к пояснительной записке.

Задание на курсовую работу подписывается студентом, руководителем курсового проектирования и утверждается заведующим кафедрой лесоводства. В задании указывается тема курсовой работы, исходные данные, а также специальные (индивидуальные) требования к содержанию, объему и срокам выполнения работы.

Типовая тема работы: «Лесохозяйственные мероприятия в лесах _____ лесничества _____ лесхоза (другой организации, ведущей лесное хозяйство)».

Пояснительная записка к курсовой работе состоит из следующих структурных единиц и разделов.

Титульный лист.

Задание к курсовой работе.

Реферат.

Содержание.

Введение.

1. Характеристика физико-географических, лесорастительных и экономических условий района размещения лесхоза.

1.1. Общие сведения о лесхозе.

1.2. Климатические и почвенно-гидрологические условия территории лесхоза.

1.3. Экономические условия района размещения лесхоза.

1.4. Характеристика лесного фонда.

2. Рубки главного пользования.

2.1. Общая характеристика рубок главного пользования.

2.2. Обоснование систем и способов рубок главного пользования.

2.3. Сплошнолесосечная рубка главного пользования.

2.4. Постепенная рубка главного пользования (равномерно-постепенная, группово-постепенная, полосно-постепенная или длительно-постепенная).

3. Рубки ухода за лесом.

3.1. Общая характеристика рубок ухода за лесом.

3.2. Обоснование видов рубок ухода по лесничеству.

3.3. Осветление (или прочистка).

3.4. Прореживание (или проходная рубка).

3.5. Экономическая эффективность рубок ухода за лесом.

4. Мероприятия по естественному возобновлению леса и искусственному лесовосстановлению.

4.1. Естественное возобновление леса и искусственное лесовосстановление.

4.2. Обоснование типов лесных культур.

4.3. Технология создания лесных культур.

5. Мероприятия по охране лесов от пожаров.

5.1. Лесные пожары и их классификация.

5.2. Определение класса природной пожарной опасности насаждений.

6. Мероприятия по повышению продуктивности лесов.

6.1. Понятие о продуктивности лесных насаждений.

6.2. Мероприятия по повышению продуктивности лесных насаждений по лесничеству.

7. Мероприятия по охране труда при выполнении лесосечных и других лесоводственных работ.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

Графический материал.

План лесохозяйственных мероприятий для части лесов лесничества (масштаб 1 : 25 000).

Пожарная карта части лесов лесничества (масштаб 1 : 25 000).

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Бонитет – показатель продуктивности древостоя, который характеризует скорость роста деревьев. Он определяется по бонитировочным шкалам отдельно для семенных и вегетативных (порослевых) лесных насаждений на основании возраста и средней высоты породы.

Возобновление леса естественное – образование нового поколения леса естественным путем.

Возобновление леса искусственное – создание лесов на землях, где лес ранее произрастал, путем посева семян и (или) посадки посадочного материала лесных растений.

Возобновление леса комбинированное – сочетание естественного возобновления лесов с искусственным лесовосстановлением.

Возобновление леса семенное – естественное возобновление леса, при котором молодое поколение образуется из семян.

Возраст лесных культур – число лет, прошедшее со времени создания лесных культур.

Возраст лесных культур биологический – сумма возрастов лесных культур и посадочного материала лесных растений, использованных для их создания.

Возраст рубок леса – возраст древостоев, при достижении которого могут проводиться рубки главного пользования.

Воспроизводство лесов – лесохозяйственные мероприятия, включающие семеноводство лесных растений, выращивание посадочного материала лесных растений, лесовосстановление, лесоразведение и уход за лесными насаждениями.

Вывозка – перемещение древесины в заготовленном виде с лесосек на промежуточные лесопромышленные склады, указанные в технологической карте, или с лесосек гражданами по ордерам.

Выдел таксационный – однородная по таксационной характеристике часть лесного фонда, выделяемая на картографических материалах лесоустroительного проекта.

Выращивание леса – совокупность мероприятий по формированию лесных насаждений в течение всего периода от перевода молодого поколения в категорию покрытых лесом земель до рубки главного пользования.

Вырубка – лесосека или часть ее, на которой древостой вырублен, а новый еще не сомкнулся.

Густота лесных культур – число деревьев и кустарников, культивируемых на единице лесокультурной площади.

Густота насаждения – количество деревьев на 1 га лесной площади.

Деревья вспомогательные – деревья, способствующие росту и повышению качества лучших деревьев, очищению лучших деревьев от сучьев, формированию их стволов и крон.

Деревья второстепенной породы – деревья, которые в определенных лесорастительных и экономических условиях в меньшей степени отвечают целям ведения лесного хозяйства, чем деревья главной породы.

Деревья главной породы – деревья, которые в определенных лесорастительных и экономических условиях наилучшим образом отвечают целям ведения лесного хозяйства.

Деревья лучшие – здоровые деревья преимущественно главной породы, имеющие прямые, полнодревесные, очищенные от нижних сучьев стволы, равномерно сформированные кроны, а также деревья, которые по своему состоянию и качественным показателям наиболее полно отвечают хозяйственным целям.

Деревья нежелательные – деревья, отрицательно влияющие на рост и формирование лучших и вспомогательных деревьев, в том числе сухостойные, ветровальные, снеголомные, поврежденные, искривленные, многовершинные, сильноосеженные, отмирающие, деревья с наличием повреждений ствола (дупел, трещин, механических повреждений и т. п.) и другие подобные деревья любых древесных пород.

Деревья, опасные в отношении автомобильных дорог, железнодорожных путей общего пользования, воздушных линий связи и электропередачи, – это деревья сухостойные, суховершинные, усыхающие, зависшие, гнилые (деревья, у которых гниль выходит на поверхность ствола), наклоненные или с кроной, развитой в сторону автомобильных дорог, железнодорожных путей общего пользования, воздушных линий связи и электропередачи; деревья на обводненных почвах, произрастающие в придорожных насаждениях железнодорожных путей общего пользования, в полосе леса, примыкающей к автомобильным дорогам, просекам воздушных линий связи и электропередачи, полосе отвода железнодорожных

путей общего пользования, ширина которой определяется высотой деревьев, радиус падения которых превышает установленное безопасное расстояние до проезжей части автомобильных дорог, полосы отвода железнодорожных путей общего пользования, крайних проводов воздушных линий связи и электропередачи; деревья высотой, превышающей высоту основного лесного массива и расстояние до проезжей части автомобильных дорог, полосы отвода железнодорожных путей общего пользования, крайних проводов воздушных линий связи и электропередачи с учетом безопасных расстояний до них при падении.

Деревья семенные – деревья, оставляемые на вырубке для ее обсеменения, плодоносящие, ветроустойчивые, хорошего роста и качества.

Дополнение лесных культур – посев семян и (или) подсадка посадочного материала лесных растений в лесных культурах на месте погибших лесных растений.

Древостой – совокупность деревьев, являющихся основным компонентом насаждения.

Древостои спелые и перестойные – древостои, достигшие возраста рубок леса и (или) превышающие его на 2 и более класса возраста (возрастной интервал, применяемый для характеристики возрастной структуры древостоев).

Категория лесов – часть лесов, выделяемая с учетом их экологического, экономического и социального значения, места нахождения и выполняемых ими функций.

Квартал лесной – совокупность таксационных выделов в пределах лесного фонда, отграниченная на местности квартальными просеками и (или) линейными сооружениями, полями, лугами, водными и иными объектами.

Культуры лесные – лесные насаждения, созданные путем посева семян и (или) посадки посадочного материала лесных растений.

Культуры лесные подпологовые – лесные культуры, созданные под пологом низкополнотного насаждения для повышения его продуктивности, устойчивости и декоративных свойств.

Культуры лесные плантационные – лесные насаждения, созданные искусственным путем в целях получения древесины с особыми заданными характеристиками.

Культуры лесные смешанные – лесные культуры, состоящие из двух или более видов деревьев или кустарников.

Культуры лесные сплошные – лесные культуры с относительно равномерным размещением деревьев и кустарников культивируемых пород, которое обеспечивает их преобладающее участие в составе насаждения.

Культуры лесные частичные – лесные культуры, размещенные на площади в местах, лишенных подроста главной породы, для увеличения полноты или улучшения породного состава насаждения.

Культуры лесные чистые – лесные культуры, состоящие из одного вида деревьев или кустарников.

Лес – элемент географического ландшафта, состоящий из совокупности деревьев, занимающих доминирующее положение, кустарников, напочвенного покрова, животных и микроорганизмов, в своем развитии биологически взаимосвязанных, влияющих друг на друга и на внешнюю среду.

Лесовосстановление – создание лесов на землях, где лес ранее произрастал, путем посева семян и (или) посадки посадочного материала лесных растений (искусственное лесовосстановление) и естественного возобновления лесов.

Лесоразведение – создание лесов на землях, где лес ранее не произрастал, путем посева семян и (или) посадки посадочного материала лесных растений.

Лесосека – участок лесного фонда, предоставленный для проведения рубок главного и промежуточного пользования, прочих рубок.

Материал лесных растений посадочный стандартный – посадочный материал лесных растений, отвечающий требованиям, установленным техническим нормативным правовым актом, обязательным для соблюдения.

Материал посадочный лесных растений – древесные лесные растения или их части, предназначенные для посадки на лесокультурной площади, в лесном питомнике и (или) для озеленения.

Материал посадочный с закрытой корневой системой – посадочный материал лесных растений с корневой системой, находящейся внутри кома почвы, брикета или емкости с субстратом.

Материал посадочный с открытой корневой системой – посадочный материал лесных растений с освобожденной от почвы или покрывающего субстрата корневой системой.

Место посадочное (посевное) – место размещения посадочного материала (семян) лесных растений на площади участка лесовосстановления и лесоразведения.

Мероприятия лесохозяйственные – отвод и таксация лесосек; рубка и расчистка квартальных просек; создание противопожарных разрывов и их содержание; уборка захламленности; рубки деревьев, оставленных на лесосеке в целях воспроизводства лесов (семенных деревьев); рубки лесосеменных плантаций, отслуживших свой срок эксплуатации; рубки деревьев при отводе лесосек, закладке пробных площадей, лесоустройстве, проведении лесопатологического мониторинга, осуществлении радиационного контроля в лесах; выборочные санитарные рубки; обрезка сучьев деревьев; рубки деревьев при тушении лесных пожаров, строительстве, в том числе ремонте и реконструкции, содержании лесохозяйственных дорог и подъездных путей к ним; мелиоративные мероприятия; мероприятия, направленные на повышение продуктивности лесов, улучшение их породного состава, в том числе рубки промежуточного пользования; комплекс мероприятий, включающий охрану, защиту и воспроизводство лесов, в том числе сплошные санитарные рубки, рубки деревьев, являющихся промежуточными хозяевами вредителей и болезней лесов, по периметру существующих и проектируемых лесных питомников и лесосеменных плантаций, рубка и расчистка площадей для создания (расширения) лесных питомников, лесосеменных и селекционно-генетических объектов; переработка, сушка, хранение семян лесных растений, выращивание посадочного материала лесных растений.

Насаждение лесное – участок леса, состоящий из древостоя, а также, как правило, подроста, подлеска и живого напочвенного покрова.

Насаждение лесное малоценное – лесные насаждения низких продуктивности и качества для определенных лесорастительных условий, критерии выделения которых устанавливаются республиканским органом государственного управления по лесному хозяйству.

Обработка почвы под лесные культуры – механическая или химическая обработка почвы на всей лесокультурной площади или ее части, обеспечивающая благоприятные условия для роста деревьев и кустарников культивируемых пород.

Осветление – рубка ухода за лесами, проводимая для улучшения породного состава и роста деревьев главной породы.

Остатки порубочные – древесные остатки, состоящие из сучьев, ветвей, хвой, листьев, вершин деревьев, пней, корней, частей стволов.

Охрана лесов – лесохозяйственные мероприятия, направленные на предупреждение, своевременное обнаружение и тушение лесных пожаров, а также на предупреждение и пресечение незаконных рубок, загрязнения лесов сточными водами промышленных, коммунальных и других объектов, химическими и радиоактивными веществами, отходами, продуктами жизнедеятельности сельскохозяйственных животных (навоз, помет, навозная жижа и т. п.), других действий, причиняющих вред лесам, иных нарушений требований законодательства об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов, об охране окружающей среды.

Очистка лесосек от порубочных остатков – заключительная операция лесосечных работ по удалению порубочных остатков с лесосеки или приведению их в состояние, обеспечивающее условия для лесовосстановления, предупреждения пожаров и развития болезней леса, распространения вредителей леса.

Площадь лесокультурная – участок земли, предназначенный для создания лесных культур.

Подготовка лесокультурной площади – создание необходимых условий для обработки почвы под лесные культуры и последующих агротехнических приемов.

Подлесок – кустарники, реже деревья, произрастающие под пологом леса и не способные образовать древостой в конкретных условиях местопроизрастания.

Подрост – древесные растения естественного происхождения, растущие под пологом леса, способные образовать древостой, имеющие высоту, которая не превышает 1/4 высоты деревьев основного полога.

Покров живой напочвенный – совокупность мхов, лишайников, грибов, травянистой растительности, кустарничков и полукустарников, произрастающих на покрытых и не покрытых лесами землях лесного фонда.

Полнота – признак, характеризующий степень плотности стояния деревьев в древостое.

Посадка леса – посадка лесного посадочного материала одной или нескольких древесных пород с целью создания лесных культур.

Посев леса – посев семян одной или нескольких древесных пород с целью создания лесных культур.

Приживаемость лесных культур – выраженный в процентах показатель, который определяется отношением числа занятых

жизнеспособными деревьями и кустарниками культивируемых пород посадочных мест к общему числу посадочных мест, учтенных при технической приемке, либо посевных мест, учтенных при инвентаризации, к нормативу минимальной густоты создаваемых лесных культур в зависимости от типа лесорастительных условий.

Проект лесных культур – документ, содержащий характеристику лесорастительных условий, типа и технологии создания лесных культур на лесокультурной площади.

Происхождение – признак, характеризующий способ размножения деревьев в насаждении.

Прореживание – рубка ухода за лесами, проводимая с целью создания благоприятных условий для правильного формирования ствола и кроны лучших деревьев.

Прочистка – рубка ухода за лесами, проводимая для улучшения условий роста и регулирования размещения деревьев главной породы на участке лесного фонда.

Рубка группово-постепенная – постепенная рубка главного пользования, при которой древостой вырубается группами в несколько приемов в течение двух классов возраста.

Рубка длительно-постепенная – постепенная рубка главного пользования, проводимая в разновозрастных древостоях в 2 приема с оставлением на второй прием деревьев, не достигших возраста спелости к первому приему рубки.

Рубка добровольно-выборочная – выборочная рубка главного пользования, проводимая в разновозрастных древостоях, при которой на лесосеке вырубаются нежелательные, перестойные, спелые с замедленным ростом деревья.

Рубка полосно-постепенная – постепенная рубка главного пользования, при которой древостой вырубается сплошную чересполосно в 2–3 приема с одновременным равномерным изреживанием древостоя на оставляемых полосах леса в течение одного класса возраста.

Рубка проходная – рубка ухода за лесами, проводимая с целью создания благоприятных условий для увеличения прироста лучших деревьев.

Рубки прочие – сплошные санитарные рубки; выборочные санитарные рубки; уборка захламленности; рубки леса, проводимые при прокладке квартальных просек, создании противопожарных разрывов и их содержании; рубки деревьев, мешающих прохождению

лесовозной техники при вывозке древесины с лесосек по сложившейся лесовозной сети; рубка подъездных путей к лесосеке; рубки, проводимые в целях проведения подготовительных работ; рубки плантационных лесных культур; рубки деревьев, являющихся промежуточными хозяевами вредителей и болезней лесов, за границами существующих и проектируемых лесных питомников и лесосеменных плантаций; рубки деревьев, оставленных на лесосеке в целях воспроизводства лесов (семенных деревьев); рубки деревьев и кустарников инвазивных видов; рубки деревьев и кустарников для ухода за растениями, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь или охраняемым в соответствии с международными договорами Республики Беларусь, и (или) их частей; рубки полос растущих хвойных насаждений в межочаговом пространстве и по опушкам усыхающих хвойных насаждений; рубки деревьев на лесосеменных плантациях; рубки малоценных лесных насаждений для заготовки древесины в топливно-энергетических и технологических целях; рубки леса при расчистке от лесных насаждений участков лесного фонда для строительства и содержания лесных питомников, лесосеменных плантаций, селекционно-генетических объектов, дорог, инженерных коммуникаций, других линейных сооружений, геологического изучения недр; рубка стрелковых линий; рубки деревьев для подкормки диких животных; рубки леса, проводимые при проведении мероприятий по предотвращению зарастания открытых болот древесно-кустарниковой растительностью; рубки леса, проводимые при проведении мероприятий по сохранению и восстановлению (реинтродукции) популяций диких животных и дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь или охраняемым в соответствии с международными договорами Республики Беларусь, и (или) их частей; рубки опасных в отношении автомобильных дорог, железнодорожных путей общего пользования, воздушных линий связи и электропередачи деревьев; рубки деревьев, представляющих опасность для жизни граждан; рубки леса, проводимые при удалении препятствий в виде лесных насаждений и (или) отдельных деревьев, представляющих угрозу для безопасности полетов воздушных судов; рубки деревьев при отводе лесосек, закладке пробных площадей, лесоустройстве, проведении лесопатологического мониторинга, осуществлении радиационного контроля в лесах; рубки деревьев при тушении лесных пожаров,

ремонте и реконструкции лесохозяйственных дорог, мелиоративных систем; рубки деревьев при проведении научно-исследовательских, поисковых, геодезических работ; рубки единичных деревьев на лесных землях; рубки единичных деревьев в пограничной полосе и пограничной зоне; рубки подлеска и (или) кустарника.

Рубка равномерно-постепенная – постепенная рубка главного пользования, при которой древостой вырубается в 2, 3 или 4 приема путем последовательного равномерного его изреживания в течение одного класса возраста.

Рубка сплошнолесосечная (сплошная) – рубка главного пользования, при которой весь древостой на лесосеке вырубается в один прием.

Рубки выборочные санитарные – рубки, при которых осуществляется удаление, изъятие сухостойных, усыхающих и (или) поврежденных деревьев.

Рубки главного пользования – сплошные, постепенные и выборочные рубки спелых и перестойных древостоев, проводимые в целях заготовки древесины.

Рубки леса – спиливание, срезание или срубание древесно-кустарниковой растительности, в результате чего ее стволовая часть отделяется от корневой.

Рубки обновления – рубки, направленные на омоложение древостоев путем изъятия из них спелых и перестойных деревьев на тех участках лесного фонда, на которых рубки главного пользования не допускаются.

Рубки промежуточного пользования – рубки ухода за лесами, рубки реконструкции, обновления, формирования (переформирования) лесных насаждений, рубки ухода за подростом.

Рубки реконструкции – рубки, проводимые в целях замены малоценных лесных насаждений, а также лесных насаждений, теряющих средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, рекреационные и иные функции.

Рубки санитарные сплошные – рубки, проводимые для замены утративших биологическую устойчивость, поврежденных или погибших лесных насаждений в результате воздействия вредителей и болезней лесов, лесных пожаров, неблагоприятных факторов окружающей среды, хозяйственной и иной деятельности.

Рубки ухода за лесами – рубки осветления, прочистки, прореживания и проходные рубки, проводимые в целях формирования

высокопродуктивных лесных насаждений, предотвращения потерь древесины и заключающиеся в периодическом изъятии из лесных насаждений древесно-кустарниковой растительности, мешающей росту деревьев главной породы.

Рубки ухода за подростом – рубки, проводимые в целях изъятия из лесных насаждений древесно-кустарниковой растительности, мешающей росту подроста деревьев главной породы.

Рубки формирования (переформирования) – рубки, проводимые в целях создания разновозрастных, сложных и смешанных по породному составу древостоев на участках лесного фонда, на которых рубки главного пользования не допускаются.

Саженец лесной – посадочный материал лесных растений, выращенный из пересаженного лесного сеянца или путем укоренения частей лесного растения.

Сеянец лесной – посадочный материал лесных растений, выращенный из семени лесного растения.

Состав – перечень древесных видов с указанием доли участия каждого из них в запасе древостоя.

Способ создания лесных культур – совокупность приемов выполнения лесокультурных работ вручную или с применением средств механизации.

Схема смешения древесных пород – порядок размещения культивируемых видов деревьев и кустарников на лесокультурной площади.

Технология создания лесных культур – совокупность последовательных приемов и операций, обеспечивающих выращивание лесных культур, соответствующих установленным нормативам.

Тип леса – лесоводственная классификационная категория, характеризующаяся общим типом лесорастительных условий, породным составом древостоя, другой растительностью и фауной. При одинаковых экономических условиях определенным типам леса соответствуют одинаковые системы лесохозяйственных мероприятий.

Тип лесорастительных условий – лесоводственная классификационная категория, характеризующаяся однородными лесорастительными условиями покрытых и не покрытых лесом земель.

Тип лесных культур – модель (образец) наиболее перспективного и биологически сбалансированного насаждения искусственного происхождения для конкретных природных условий, включающая ассортимент пород, схему смешения, а также размещение их на площади и отвечающая эколого-экономическим целям выращивания леса.

Транспортировка – перемещение древесины в заготовленном виде при осуществлении внутриреспубликанских перевозок, в том числе при внутреннем перемещении или поставке потребителю.

Уборка захламленности – очистка лесных насаждений от сухостойных, валежных и (или) ветровально-буреломных деревьев и их частей.

Условия лесорастительные – комплекс климатических, гидрологических, почвенных и иных факторов, определяющих условия роста и развития лесов.

Уход агротехнический – комплекс приемов, направленных на улучшение условий для приживаемости и роста деревьев и кустарников культивируемых главных пород путем рыхления почвы, уничтожения, замедления роста сорняков и нежелательной древесно-кустарниковой растительности, оправки растений от засыпания землей и почвой, внесения удобрений.

Уход за лесными насаждениями – удаление древесно-кустарниковой и иной растительности, мешающей росту деревьев главной породы, и дополнение лесных культур и участков с проведенными мерами содействия естественному возобновлению лесов.

Фонд лесокультурный – совокупность лесокультурных площадей.

Характеристика таксационная – комплекс определяемых в соответствии с требованиями, установленными республиканским органом государственного управления по лесному хозяйству, показателей лесных насаждений, характеризующих их породную и возрастную структуру, состояние, продуктивность, биологическую устойчивость, экологическую, рекреационную и потребительскую ценность.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Реферат содержит сведения об объеме курсовой работы, ключевые слова и текст, который отражает сокращенное описание содержания курсовой работы с основными фактическими данными и выводы. Объем реферата не более одной страницы.

Содержание должно включать введение, номера и названия всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и приложений с указанием номеров страниц, на которых они размещены.

Введение должно раскрывать исследуемые проблемы, актуальность, цели и задачи выполняемой курсовой работы.

Основная часть курсовой работы выполняется в соответствии с подразделами 4.1–4.7.

Заключение отражает основные выводы по результатам анализов и расчетов.

Список использованных источников включает все использованные информационные источники в порядке появления ссылок на них в тексте. Список помещается после изложения текстового материала перед приложением, номеруется арабскими цифрами без точки.

Приложения содержат таксационное описание насаждений, выданное руководителем курсовой работы.

Графический материал включает план лесонасаждений части лесов лесничества и пожарную карту.

План лесонасаждений части лесов лесничества. Его студент вычерчивает в масштабе 1 : 25 000. Участки сплошнолесосечных рубок главного пользования окрашиваются в красный цвет, несплошных рубок – в зеленый, осветлений и прочисток – в желтый, прореживаний и проходных рубок – в голубой.

Пожарная карта. На основе рассчитанных классов пожарной опасности для всех выделов составляется пожарная карта (масштаб 1 : 25 000). Выделы с насаждениями, которые относятся к I классу природной пожарной опасности, окрашиваются в красный цвет, ко II – в оранжевый, к III – в желтый, к IV – в синий и к V – в зеленый.

4.1. Характеристика физико-географических, лесорастительных и экономических условий района размещения лесхоза

4.1.1. Общие сведения о лесхозе

В данном пункте отражаются общие сведения о наименовании, местоположении и подчинении лесхоза, его общей площади и протяженности в продольном и поперечном направлениях, расчлененности лесных массивов лесхоза. Приводится ситуационный план-схема расположения лесхоза на территории республики и административная структура (деление лесхоза на лесничества, их количество, наименование и площадь, удаление лесничеств от конторы лесхоза, расстояние конторы лесхоза до ближайшей железнодорожной станции) в виде таблицы. Примерная форма таблицы представлена ниже (табл. 1).

Таблица 1

Административно-хозяйственная структура лесхоза

Наименование лесничества	Местонахождение административных зданий лесничества	Площадь лесного фонда, га	Протяженность квартальных просек, км	Расстояние, км	
				до административного здания лесхоза	до ближайшей железнодорожной станции

4.1.2. Климатические и почвенно-гидрологические условия территории лесхоза

Описывается климат района расположения лесхоза: температурный режим, поздние весенние и ранние осенние заморозки, продолжительность вегетационного периода, его начало и конец, сроки установления снегового покрова и снеготаяния, мощность снежного покрова, глубина промерзания почвы, средняя дата замерзания рек, средняя дата начала паводка, осадки и их распределение по месяцам года, господствующие ветры и их основное направление.

При характеристике почвенно-гидрологических условий приводятся данные о рельефе, его характере и особенностях, основных горных породах, на которых сформировались почвы, описываются почвенные разности (табл. 2).

Таблица 2

Распределение площади лесхоза по типам и подтипам почв

Типы и подтипы почвы	Площадь, га	Доля, %

Кроме того, дается перечень озер, рек (табл. 3), их характер, наличие болот, их тип и распространенность.

Таблица 3

Характеристика рек и водоемов

Реки и водоемы	Протяженность по территории лесхоза, км, или площадь, га	Ширина, м	
		водоохранных зон	прибрежных полос

4.1.3. Экономические условия района размещения лесхоза

Приводится характеристика основных направлений развития промышленности, сельского и лесного хозяйства района:

- численность населения;
- ведущие отрасли народного хозяйства района;
- основные отрасли, направление и специализация сельского хозяйства;
- промышленность района, основные направления и наиболее крупные предприятия;
- лесистость района;
- доля лесного сектора в экономике района, занятость трудоспособного населения.

Также характеризуются пути транспорта. Отмечается наличие железных, шоссейных и грунтовых дорог, их протяженность на территории лесхоза и значение для сообщения; лесные и лесовозные дороги лесхоза, их состояние и протяженность в границах лесхоза и на 100 га лесной площади (табл. 4).

Таблица 4

Характеристика путей транспорта

Вид дороги	Протяженность, км				
	итого	в том числе автомобильные дороги			на 100 га
		по типам покрытия		без покрытия	
		усовершенствованные	переходные		

4.1.4. Характеристика лесного фонда

В данном пункте в соответствии с существующим геоботаническим районированием территории республики указывается принадлежность лесов лесхоза к геоботанической подзоне, округу и району. В приложении Б приведено распределение лесохозяйственных учреждений Республики Беларусь по геоботаническим подзонам, округам и районам.

Далее даются сведения о распределении площадей по видам земель (табл. 5), о распределении лесного фонда лесхоза по категориям лесов (табл. 6), о распределении покрытой лесом площади по преобладающим породам и группам возраста, классам бонитета, полнотам и сериям типов леса (табл. 7–10).

Таблица 5

Распределение площадей по видам земель

Вид земель	Площадь, га	Доля, %
Общая площадь лесного фонда		100,0
В том числе: лесные земли, всего		
Из них: покрытые лесом земли, всего		
В том числе: лесные культуры		
несомкнувшиеся лесные культуры		
лесные питомники, плантации		
не покрытые лесом земли, всего		
Из них: гари, погибшие насаждения		
вырубки		
прогалины, пустыри		
нелесные земли, всего		
Из них: пахотные		
сенокосные		
земли под болотами		
земли под водными объектами		
земли под дорогами, просеками		
земли под постройками, дворами		
неиспользуемые земли		
прочие земли		

Таблица 6

Распределение площади лесного фонда по категориям лесов

Категория лесов	Площадь по данным учета на 01.01.20____	
	га	%

Таблица 7

Распределение покрытой лесом площади по группам возраста и преобладающим породам

Преобладающая порода	Площадь по группам возраста, га					Итого	
	молог-няки	средневоз-растные	приспева-ющие	спелые	пере-стойные	га	%
Сосна							
Ель							
Другие							
Итого, га							100,0
Доля, %							—

Таблица 8

Распределение покрытой лесом площади по классам бонитета и преобладающим породам

Преобладающая порода	Площадь по классам бонитета, га										Средний бонитет
	I ^б	I ^а	I	II	III	IV	V	V ^а	V ^б	Итого	
Сосна											
Ель											
Другие											
Итого, га											
Доля, %											—

Таблица 9

Распределение покрытой лесом площади по полнотам и преобладающим породам

Преобладающая порода	Площадь по полнотам, га									Средняя полнота
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	Итого	
Сосна										
Ель										
Другие										
Итого, га										
Доля, %										—

Таблица 10

Распределение покрытой лесом площади по сериям типов леса

Серия типов леса	Площадь, га	Доля, %
Лишайниковая		
Вересковая		
Другие		
Всего		100,0

После каждой таблицы приводится краткий анализ представленных сведений по характеристике лесного фонда.

Завершается раздел выводом, в котором дается общая оценка природно-исторических и экономических условий района размещения лесхоза, для части лесов которого выполняется разработка мероприятий.

При работе над данным разделом рекомендуется использовать пояснительную записку «Лесоустроительного проекта» объекта курсовой работы, энциклопедии и другие источники.

4.2. Рубки главного пользования

4.2.1. Общая характеристика рубок главного пользования

В этом пункте приводится современная классификация рубок главного пользования (РГП), дается краткий анализ каждого вида РГП (объекты, основные задачи, достоинства и недостатки), отражаются организационно-технические элементы рубок, требования к проведению.

Для написания данного пункта проводится анализ разнообразных источников информации (учебные пособия по лесоводству, монографии, законодательные акты, нормативно-техническая документация по лесному хозяйству, публикации ученых в сборниках трудов и др.).

4.2.2. Обоснование систем и способов рубок главного пользования

Для написания данного пункта сначала составляется таксационное описание выданных в задании руководителем курсовой работы участков (приложение В). Исходные данные расположены в приложении Г. Затем формируется «Ведомость рубок главного пользования» (табл. 11).

Ведомость рубок главного пользования

Категория лесов	Выдел	Площадь, га	Состав насаждения	Возраст, лет	Тип леса / Эдафотоп	Бонитет	Полнога	Запас на 1 га, м ³	Количество подроста под пологом по категориям крупности, шт./га				Количество условно крупного подроста, шт./га	Оценка естественного возобновления	Вид рубки	Способ возобновления
									порода	0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более	коэффициент встречаемости			

По каждому участку дается обоснование запроектированных системы, способа рубки и способа лесовосстановления. При этом следует пользоваться действующими нормативными документами.

Приведем некоторые рекомендации к выполнению этого раздела. Рубки главного пользования включают следующие системы: сплошные, постепенные, выборочные и комбинированные рубки. К сплошным рубкам главного пользования относят сплошнолесосечные полосные, концентрированные, условно-сплошные (эти три вида в Беларуси не проводятся), сплошно-участковые, или участковые (в Беларуси проводятся и называются сейчас сплошно-лесосечные или сплошные). Постепенные рубки включают равномерно-постепенную, группово-постепенную, длительно-постепенную и полосно-постепенную. К выборочным рубкам относят добровольно-выборочную, подневольную-выборочную и приисковую (две последние в Беларуси не проводятся).

Для обоснования способов рубок главного пользования сначала выполняется оценка естественного возобновления, после чего устанавливаются и обосновываются система и способ рубки согласно отраслевым нормативным документам.

Оценка естественного возобновления леса проводится в соответствии с приложением 3 Правил рубок леса в Республике Беларусь. Количество подроста деревьев главной породы (пород), при котором

проводятся сплошнолесосечные рубки главного пользования с сохранением подроста, а также окончательные приемы постепенных рубок главного пользования, должно быть не менее минимального количества подроста деревьев главной породы (пород) для соответствующей серии типов леса согласно данной шкале (табл. 12).

Таблица 12

Минимальное количество подроста деревьев главной породы

Серии типов леса	Минимальное количество подроста деревьев главной породы, тыс. шт./га		
	сосна	ель	дуб
Лишайниковая, вересковая	4	—	—
Брусничная, мшистая	2,5	—	—
Орляковая, злаковая, кисличная	3	3	2
Черничная	3	3	2
Снытевая, крапивная, папоротниковая	—	3	2
Долгомошная	2,5	2,5	—
Приручейно-травяная, касатиковая	2,5	2,5	—
Болотно-папоротниковая, таволговая	—	2	—
Пойменная, луговиковая	—	—	2

Вначале определяют, являются ли древесные породы, учтенные в возобновлении, подростом для данной серии типов леса. Например, для условий лишайниковой, вересковой, брусничной и мшистой серий типов леса только сосна является подростом, а дуб и ель выполняют роль подлеска.

Для оценки возобновления минимальное количество подроста деревьев главной породы на 1 га определяется путем перевода мелкого и среднего подроста в условно крупный. Для мелкого подроста (высота до 0,5 м) применяется коэффициент 0,5, для среднего (0,5–1,5 м) – 0,8, для крупного (1,6 м и более) – 1,0. При этом подлежащий сохранению молодняк учитывается вместе с крупным подростом.

При обосновании рубки на конкретном выделе учитывают биологические особенности главной древесной породы, категорию леса, лесоводственно-таксационные показатели (происхождение, состав древостоя, тип леса, относительную полноту и др.), условия лесовозобновления, встречаемость подроста (при коэффициенте встречаемости 0,7 и выше подрост считается размещенным равномерно, от 0,4 до 0,6 – неравномерно, 0,3 и менее – группами), наличие конкретных машин, механизмов и др.

Примеры обоснования рубок главного пользования

В выделе 1 на площади 12,3 га произрастает смешанное дубовое насаждение (6ДЗС1Б) в возрасте 120 лет и с относительной полнотой 0,6. Тип леса – дубрава черничная. Насаждение относится к эксплуатационным лесам. Под пологом насаждения произрастает подрост дуба, который равномерно размещен по площади (коэффициент встречаемости подроста равен 0,8).

Данный древостой достиг возраста рубки главного пользования (в эксплуатационных лесах в дубравах это 101 год и старше). Согласно приложению 3 Правил рубок леса в Республике Беларусь, в черничной серии типов леса дуб является подростом. Количество условно-крупного подроста дуба составляет $1250 \cdot 0,5 + 1750 \cdot 0,8 + 2500 \cdot 1,0 = 4525$ шт./га.

На основании этого же приложения количество подроста дуба является достаточным, чтобы назначить сплошнолесосечную рубку главного пользования с сохранением подроста, так как в черничной серии типов леса должно быть не менее 2000 деревьев дуба на 1 га.

Так как насаждение твердолиственное, с полнотой 0,6, наличием равномерно размещенного под пологом подроста главной породы (дуба) в количестве, достаточном для естественного возобновления, то на участке проектируем равномерно-постепенную рубку главного пользования в 2 приема.

В выделе 2 на площади 5,0 га произрастает чистое еловое насаждение (10Е) в возрасте 90 лет с относительной полнотой 0,5. Тип леса – ельник кисличный. Насаждение относится к эксплуатационным лесам. Под пологом насаждения произрастает подрост ели, который равномерно размещен по площади (коэффициент встречаемости подроста равен 0,7).

Данный древостой достиг возраста рубки главного пользования, который в эксплуатационных лесах в ельниках составляет 81 год и старше). Согласно приложению 3 Правил рубок леса в Республике Беларусь, в кисличной серии типов леса ель является подростом. Количество условно-крупного подроста ели составляет $150 \cdot 0,5 + 200 \cdot 0,8 + 500 \cdot 1,0 = 735$ шт./га.

На основании этого же приложения количество подроста ели является недостаточным для назначения сплошнолесосечной рубки главного пользования с сохранением подроста, так как в кисличной серии типов леса должно быть не менее 3000 деревьев ели на 1 га.

С учетом состава древостоя (еловый древостой потенциально подвержен ветровалу), отсутствия достаточного количества подроста для естественного возобновления и небольшой относительной полноты древостоя (всего 0,5) в данном насаждении назначаем сплошнолесосечную рубку без сохранения подроста.

В выделе 3 на площади 5,4 га произрастает смешанное березовое насаждение (9Б1Д) в возрасте 65 лет с относительной полнотой 0,6. Тип леса – березняк орляковый. Насаждение относится к эксплуатационным лесам. Под пологом насаждения подрост отсутствует.

Данный древостой достиг возраста рубки главного пользования, который в эксплуатационных лесах в березняках составляет 61 год и старше.

Согласно приложению 3 Правил рубок леса в Республике Беларусь подроста недостаточно для назначения сплошнолесосечной рубки главного пользования с сохранением подроста, так как под пологом насаждения нет подроста главных пород.

С учетом состава древостоя (в мягколиственном древостое нет примеси 3 и более единиц хвойных или твердолиственных пород), отсутствия подроста и относительной полноты древостоя в данном насаждении назначаем сплошнолесосечную рубку без сохранения подроста.

4.2.3. Сплошнолесосечная рубка главного пользования

В данном пункте из выделов, на которых ранее были обоснованы рубки главного пользования, выбирается для проектирования 1 выдел с назначенной сплошнолесосечной рубкой.

Для выбранного выдела в соответствующих пунктах подраздела устанавливаются и обосновываются нормативы рубок: площадь и форма лесосеки, срок примыкания лесосек (при необходимости), технология лесосечных работ, очистка мест рубок, мероприятия по лесовосстановлению.

Перед началом обоснования нормативов рубок приводится таксационная характеристика насаждения по форме табл. 13.

Таблица 13

Таксационная характеристика насаждения

Выдел	Площадь, га	Состав насаждения	Возраст, лет	Тип леса, эдафотоп	Бонитет	Полнота	Запас, м ³		Количество подроста под пологом леса, шт./га			
									порода	категории по высоте, м		
							на 1 га	всего		до 0,5	0,6–1,5	1,6 и более

Площадь лесосеки оказывает влияние на естественное возобновление и выполнение лесом эколого-защитных функций. На больших вырубках хуже и медленнее происходит лесовозобновление, ухудшаются микроклиматические условия, меняется живой напочвенный покров, сильнее нарушаются экологические функции леса. Максимально допустимая площадь лесосеки устанавливается с учетом категории леса и преобладающей породы в древостое и не должна превышать норматив, указанный в табл. 14.

Таблица 14

Основные организационно-технические элементы рубок главного пользования и их параметры

Способы (виды) рубок	Организационно-технические элементы	Параметры организационно-технических элементов	
		природоохранные и защитные леса	эксплуатационные леса
Сплошные (сплошнолесосечные)	Площадь лесосек по породам, га, не более:		
	хвойные	—	10
	дуб и другие твердолиственные	—	5
	мягколиственные	—	15
	Сроки примыкания лесосек (при оставлении их под естественное возобновление) по породам, лет, не менее:		
	хвойные	—	3
	дуб и другие твердолиственные	—	3
	мягколиственные	—	1

Способы (виды) рубок	Организационно-технические элементы	Параметры организационно-технических элементов	
		природо- охранные и защитные леса	эксплуата- ционные леса
Постепенные (равномерно- постепенные)	Площадь лесосек, га, не более	20	30
Постепенные (группово- постепенные)	Площадь лесосек, га, не более	20	30
Постепенные (полосно- постепенные)	Площадь лесосек, га, не более	20	20
Постепенные (длительно- постепенные)	Площадь лесосек, га, не более	20	20
Выборочные (добровольно- выборочные)	Площадь лесосек, га, не более	20	20

Если площадь вырубаемого участка не превышает норматив, приведенный в табл. 14, и в рубку назначен весь участок, то **форма лесосеки** соответствует его конфигурации, а если вырубаемая площадь меньше норматива или, наоборот, больше и в рубку отведена только часть участка, то форма лесосеки будет соответствовать форме отведенной в рубку части участка.

Если площадь назначенного в рубку участка превышает более чем на 0,5 га норматив, приведенный в табл. 14, и в рубку поступает только часть выдела, то в случае проведения рубки с сохранением подроста и последующим оставлением лесосеки под естественное возобновление следующую часть выдела вырубает через так называемый срок примыкания лесосек.

Срок примыкания лесосек – это период в годах, через который каждая лесосека примыкает к ранее вырубленной. Срок примыкания устанавливается в зависимости от условий возобновления вырубок, обычно он равен периоду между двумя семенными годами (год рубки в срок примыкания не включается) и не может быть меньше

указанного в табл. 14 для соответствующей категории лесов и группы насаждений (хвойные, твердолиственные, мягколиственные).

В обосновании *технологии лесосечных работ* приводятся сведения о применяемом технологическом комплексе машин, типе технологического процесса, дается краткое описание технологии рубки, а также схема разработки лесосеки, которая оформляется в виде рисунка.

При подборе системы машин и механизмов, разработке наиболее рациональных технологических схем лесосечных работ рекомендуется использовать материалы, изложенные в Руководстве по организации и проведению рубок в лесах Республики Беларусь (2006 г.) и Рекомендациях по переработке древесного сырья в лесах для энергетических целей (2010 г.).

Очистка мест рубок проводится одновременно с рубкой леса или после ее окончания в целях своевременного проведения лесовосстановительных работ и обеспечения выполнения требований санитарных и противопожарных правил в лесах. Применяются следующие способы очистки лесосек от порубочных остатков:

- сбор порубочных остатков для производства технологической щепы, топлива и для других целей;

- равномерная укладка порубочных остатков на волокни с последующим уплотнением. Рекомендуется при разработке лесосек узкими пасеками и при переувлажненных условиях. При этом валка деревьев производится в сторону волокна, чтобы на нем располагалась основная часть кроны, с которой в дальнейшем обрубается сучья и укладываются поперек волокна. Образующаяся «подушка» из сучьев предохраняет корни оставляемых растущих деревьев от повреждений колесами трактора. Этот метод наиболее целесообразно применять в еловых насаждениях;

- сбор порубочных остатков в кучи высотой и диаметром до 2,5 м или валы высотой и шириной до 2,5 м и оставление их для перегнивания. Сбор порубочных остатков для перегнивания применяется преимущественно в сырых и влажных условиях местопрорастания с укладкой их в кучи между пнями на свободных от подраста местами или в валы не ближе 10 м до стены леса;

- измельчение и разбрасывание порубочных остатков на лесосеке. При этом крупные порубочные остатки плотно прижимают к земле, предварительно измельчив. Одновременно освобождают придавленный остатками жизнеспособный подрост. Измельчение и

равномерное разбрасывание порубочных остатков рекомендуется применять на сухих песчаных почвах в сосновых, а также твердолиственных насаждениях. Это способствует задержанию влаги и обогащению почвы органическими веществами, защите самосева от солнцепека. Данный способ применяют и при наличии на лесосеках жизнеспособного подроста главных древесных пород. В этом случае измельченные порубочные остатки разбрасываются на свободные от подроста места. В противопожарных целях измельченные отходы лесозаготовок не должны занимать более 60% площади вырубki;

– сбор порубочных остатков в кучи диаметром до 2,5 м и высотой до 1 м и их сжигание. Сжигание порубочных остатков допускается, как правило, в очагах стволовых вредителей, сосудистых и некрозно-раковых болезней, где необходимо уничтожение патогенов. Для сжигания порубочные остатки укладывают в кучи, расположенные на расстоянии, исключающем повреждение огнем растущих деревьев, куртин подроста, охраняемых или хозяйственно ценных растений. Кучи окружают противопожарной минерализованной полосой шириной 1 м. Сжигание проводят во время зимних или осенних лесозаготовок. После схода снежного покрова лесосеку дополнительно очищают: собирают несгоревшие части, укладывают в междурядья будущих лесных культур, приминают колесами тракторов. При весенней и летней разработке порубочные остатки собирают одновременно с валкой деревьев, а осенью при дождливой погоде сжигают;

– комбинированный способ, который предусматривает использование на одной лесосеке нескольких способов очистки.

Способ очистки мест рубок (лесосек) от порубочных остатков подбирают и описывают в зависимости от вида и технологии рубки, лесорастительных условий, требований сохранения биологического разнообразия и др.

Мероприятия по лесовосстановлению проводятся с целью ускорить лесовосстановительный процесс, создать условия для появления всходов, сохранения подроста или молодняка хозяйственно ценных пород на этапах рубки главного пользования и последующего лесовозобновления.

При проектировании сплошнолесосечной рубки с сохранением подроста для успешного лесовосстановления предусматривают оставление равномерно размещенных по участку семенных деревьев

из главных пород в количестве 15–20 шт. или семенных групп деревьев в количестве 4–5 шт./га (по 3–5 деревьев в группе) для большей устойчивости к воздействию ветра.

При проведении сплошнолесосечной рубки без сохранения подроста проектируют искусственное лесовосстановление.

4.2.4. Постепенная рубка главного пользования (равномерно-постепенная, группово-постепенная, полосно-постепенная или длительно-постепенная)

Для одного из участков рубок главного пользования, на котором обоснован способ несплошной рубки, проектируются ее организационно-технические элементы. Для проекта выбирается прежде всего участок, где назначена равномерно-постепенная или группово-постепенная рубка, а при его отсутствии участок с длительно-постепенной, полосно-постепенной или добровольно-выборочной рубкой.

Для *равномерно-постепенной рубки* обосновываются следующие организационно-технические элементы: площадь лесосеки, количество приемов, интенсивность рубки, порядок отбора деревьев в рубку, повторяемость приемов, период (длительность, цикл) рубки, технология лесосечных работ, очистка мест рубок, мероприятия по лесовосстановлению.

Площадь лесосеки для равномерно-постепенной рубки предусматривается Правилами рубок леса в Республике Беларусь не более 20 га в природоохранных и защитных лесах и 30 га в эксплуатационных лесах (см. табл. 4).

Количество приемов при равномерно-постепенных рубках зависит от полноты и количества подроста под пологом и может быть от 2 до 4.

В высокопродуктивных, смешанных, сложных насаждениях с высокой полнотой (0,8 и более) и при наличии подроста до 500 шт./га или отсутствии подроста главной породы целесообразно проектировать 4 приема рубки.

В древостоях с полнотой 0,8–1,0 при количестве условно крупного подроста хозяйственно ценных пород 501–2900 шт./га назначают трехприемные рубки.

Двухприемные рубки назначают в насаждениях с полнотой 0,5–0,7 (реже 0,8–1,0) при наличии под пологом благонадежного

подроста хозяйственно ценных пород, количество которого не меньше указанного в табл. 12, или второго яруса хозяйственно ценных пород.

Интенсивность рубки – процент вырубаемого за один прием запаса (сюда включают и древесину, которая вырубается на волоках и погрузочных площадках). При равномерно-постепенных рубках обычно придерживаются равномерности изреживания древостоя, и интенсивность рубки зависит в первую очередь от количества приемов. Изменение полноты древостоя должно соответствовать проценту выборки запаса. Независимо от числа приемов перед последним из них полнота первого яруса не должна быть ниже 0,3.

Последний прием постепенной рубки проводится при наличии под пологом леса достаточного количества жизнеспособного подроста, который обеспечивает возобновление леса хозяйственно ценными породами. Нормативы количества подроста приведены в табл. 12.

Порядок отбора деревьев в рубку. В первую очередь в рубку назначаются деревья тех второстепенных пород, примесь которых нежелательна в составе будущего древостоя, а из деревьев главной породы – худшие экземпляры.

Повторяемость приемов – период, через который проводится следующий прием. Определяется условиями возобновления и общим сроком рубки спелого древостоя и включает обычно два семенных года главной породы (для условий Беларуси повторяемость приемов в сосновых лесах 4 года, в еловых – 5–6 лет, в дубовых – 6–8 лет).

Период (длительность, цикл) рубки – период в годах, за который полностью вырубают зрелый древостой за несколько приемов (должен быть не более 20 лет).

Технологии разработки лесосек проектируют также, как и при сплошных рубках главного пользования, руководствуясь действующими нормативными документами.

Очистка мест рубок проектируется, как и при сплошных рубках главного пользования.

Мероприятия по лесовосстановлению при проведении несплошных рубок главного пользования включают:

– воздействие на материнский древостой: каждый прием рубки должен обеспечить увеличение количества благонадежного подроста; при первом приеме вырубают нежелательные для обсеменения

деревья; следующие приемы проводят после появления возобновления, чтобы создать лучшие условия для его развития;

- выбор рациональных технологических решений: применение соответствующего технологического комплекса машин; выбор рациональных схем разработки лесосек; обязательная технологическая подготовка лесосеки (подготовка волоков, разбивка на пасеки и ленты); обозначение участков с подростом на схеме лесосеки; сезон проведения рубки (при отсутствии подроста рубку проводят в летний период, чтобы поранить почву, при наличии подроста – зимой);

- минерализация почвы: проводится там, где отсутствует ценный подрост, с целью содействия появлению самосева; проводят за 4–5 лет до рубки на сухих и свежих легких почвах узкими полосами шириной 20–25 см, мелкими площадками; на супесях и суглинках – широкими полосами или крупными площадками; на переувлажненных местах (черничная, долгомошная серии типов леса) – бороздами через 10–20 м с образованием микроповышений; площадь минерализации должна составлять не менее 20% от площади участка;

- уход за самосевом: проводится после очередного приема рубки и включает вырубку поврежденного или слаборазвитого подроста; оправку (освобождение от порубочных остатков, почвы) подроста; изреживание полога густого подлеска;

- предотвращение от повреждений животными: прекращение пастбы скота за 5–8 лет до первого приема рубки; огораживание наиболее ценных участков; регулирование количества диких животных; сохранение и формирование перегушенных куртин высококорослого подроста;

- противопожарные мероприятия на сухих и свежих почвах с сосновым и еловым подростом: минерализованные полосы с расчленением на отдельные участки, не превышающие 10 га; опашка участков хвойного подроста, не меньших чем 0,5 га.

Для *группово-постепенной рубки* обосновываются следующие организационно-технические элементы: площадь лесосеки, количество «окон» на 1 га, размер «окон», направление расширения «окон», ширина лесовосстановительного пояса, интенсивность рубки, количество приемов рубки, порядок отбора деревьев, повторяемость приемов, период (длительность, цикл) рубки, технология лесосечных работ, очистка мест рубок, мероприятия по лесовосстановлению.

Ряд показателей аналогичен равномерно-постепенной рубке.

Количество «окон» на 1 га – количество создаваемых на 1 га за один прием рубки прогалин разных размеров для появления возобновления (не более 5–8 на 1 га).

Размер «окон» – это площадь или средний их диаметр. Чаще всего проектируют диаметр, который не превышает среднюю высоту древостоя в метрах, а через него при необходимости можно найти и площадь «окна».

Ширина лесовосстановительного пояса – глубина разреживаемой части древостоя от прилегающей к «окну» стены леса. Варьирует от 5 до 25 м, но в среднем не превышает половину высоты древостоя.

Если говорить об интенсивности группово-постепенной рубки, то в первый прием обычно вырубают все деревья в «окнах» и изреживают на 50% древостой в первом лесовосстановительном поясе. При втором приеме вырубают оставшуюся половину деревьев в первом лесовосстановительном поясе, изреживают на 50% древостой во втором лесовосстановительном поясе и т. д., пока не будет вырублен весь древостой на лесосеке.

Количество приемов рассчитывается в зависимости от количества «окон» на 1 га, их размеров (площади), ширины лесовосстановительного пояса, интенсивности изреживания древостоя в «окнах» и лесовосстановительных поясах при каждом приеме рубки (в среднем количество приемов может быть 4, 5 или 6).

Рубку ведут постепенно, расширяя «окна» до тех пор, пока они не соединятся между собой и не будет вырублен весь участок, а на этой территории образуется новый древостой. Общий срок вырубki древостоя не должен превышать 40 лет.

Размер «окон», их количество на 1 га и повторяемость приемов варьируют в зависимости от наличия куртин подростa, биологических особенностей пород и состава древостоя, хода лесовозобновления, категории лесов и экономических условий, технологической схемы лесозаготовительных работ.

Технологию разработки лесосек подбирают в соответствии с действующими нормативными документами.

Очистка мест рубок и мероприятия по лесовосстановлению проектируются точно так же, как и для равномерно-постепенной рубки.

Организационно-технические элементы **длительно-постепенной рубки** аналогичны равномерно-постепенной рубке.

Площадь лесосеки должна быть не более 20 га в природоохран-ных, защитных и эксплуатационных лесах.

Количество приемов – 2 (в первый прием вырубаются спелые деревья (или деревья первого яруса), достигшие возраста РГП, во второй прием – деревья, которые в течение 40 лет должны достичь возраста РГП). Повторяемость приемов зависит от возраста остав-ленных на доращивание деревьев.

Интенсивность рубки составляет 40–60% по запасу, учитывая вырубленные деревья на волоках и погрузочных площадках. После первого приема полнота древостоя должна быть не менее 0,4.

Технология лесосечных работ такая же, как и при равномерно-постепенных РГП (с учетом особенностей участка и его лесовод-ственно-таксационной характеристики).

Очистка мест рубок – в соответствии с действующими норма-тивами.

Мероприятия по лесовосстановлению при проведении не-сплошных рубок главного пользования чаще всего включают уход за самосевом и подростом после каждого очередного приема рубки и минерализацию почвы в местах отсутствия подроста глав-ных пород.

Организационно-техническими элементами **полосно-посте-пенной рубки** являются площадь лесосеки, количество приемов, ширина вырубаемых и оставляемых полос, интенсивность рубки, повторяемость приемов, порядок отбора деревьев в рубку, период (длительность, цикл) рубки, технология лесосечных работ, очистка мест рубок, мероприятия по лесовосстановлению.

Площадь лесосеки должна быть не более 20 га.

Количество приемов для полосно-постепенных рубок может быть 2 (когда вырубаемая полоса чередуется с оставляемой поло-сой такой же или меньшей ширины) или 3 (когда вырубаемая по-лоса чередуется с оставляемой кулисой, ширина которой более вы-рубаемой полосы).

Ширина вырубаемой в первый прием полосы достигает 20–25 м, при этом на второй прием оставляется полоса такой же ширины. При отсутствии подроста главных пород ширина вырубаемой в первый прием полосы должна быть 15–17 м с оставлением кулисы шириной 30–35 м (количество приемов рубки – 3).

Интенсивность при двухприемной рубке составляет 55–65% в первый прием; при трехприемной рубке – 35–40% в первый прием и 50–55% во второй прием.

Одновременно с проведением первого приема рубки, кроме удаления всех деревьев в вырубаемых полосах, изреживаются оставляемые полосы до полноты не ниже 0,5 в зависимости от состава древостоя (в смешанных сосняках удаляется плодоносящая береза, ель, второй ярус или подрост ели, а также проводится кольцевание осины).

Повторяемость приемов полосно-постепенной рубки такая же, как и для равномерно-постепенных РГП.

Период рубки составляет не более 20 лет.

Технология лесосечных работ, очистка мест рубок аналогичны предыдущим постепенным РГП (с учетом особенностей участка и его лесоводственно-таксационной характеристики).

Мероприятия по лесовосстановлению проектируются согласно действующим нормативным документам.

Организационно-техническими элементами **добровольно-выборочных рубок** являются интенсивность рубки, повторяемость приемов, порядок отбора деревьев в рубку, технология лесосечных работ, очистка мест рубок, мероприятия по лесовосстановлению.

Рубка может повторяться через 5–10 и более лет в зависимости от общего состояния насаждения и хода возобновления.

В один прием вырубается не более 35% общего запаса древостоя. Проведение добровольно-выборочной рубки не должно вести к снижению полноты ниже 0,6. Из насаждения в первую очередь удаляются фаутные и перестойные деревья, которые препятствуют росту лучших, а также достигшие возраста рубки деревья с ослабленным приростом.

Магистральные и пасечные волокы при добровольно-выборочных рубках не прорубаются. Валка деревьев, обрезка сучьев, раскряжевка хлыстов на сортименты и трелевка проводятся по экологосажающим технологиям. Очистка мест рубок и мероприятия по лесовосстановлению проектируются с учетом изложенной выше информации для других видов несплошных рубок.

Примеры проектирования рубок главного пользования

На выделе 2 назначена сплошнолесосечная рубка главного пользования без сохранения подроста. Таксационная характеристика насаждения приведена в табл. 15.

Таксационная характеристика насаждения на выделе 2

Выдел	Площадь, га	Состав насаждения	Возраст, лет	Тип леса, эдафотоп	Бонитет	Полнота	Запас, м ³		Количество подроста под пологом леса, шт./га				
									порода	категории по высоте, м			коэффициент встречаемости
							на 1 га	всего		до 0,5	0,6–1,5	1,6 и более	
2	5,0	10Е	90	Е. кис., Д ₂	I	0,5	310	1550	Е	150	200	500	0,7

Проектируем основные организационно-технические элементы.

Площадь лесосеки. Согласно Правилам рубок леса в Республике Беларусь в еловых древостоях, произрастающих в эксплуатационных лесах, площадь лесосеки не должна превышать 10,0 га. Поскольку площадь участка составляет 5,0 га, т. е. не превышает установленный норматив, назначаем в рубку весь таксационный выдел площадью 5,0 га.

Форма лесосеки. Поскольку участок поступает в рубку полностью, то проектируем форму лесосеки, соответствующую конфигурации таксационного выдела.

Технология лесосечных работ. Проектируем разбивку лесосеки на пасеки шириной 25 м при ширине волока 5 м. Валка деревьев будет осуществляться под острым углом к волоку бензопилой Stihl MS 361, обрезка сучьев – на месте валки деревьев, раскряжевка хлыстов на сортименты – бензопилой Stihl MS 361, вывозка сортиментов – форвардером «Амкодор-2661».

Очистка мест рубок. Проектируем сбор порубочных остатков в кучи высотой и диаметром до 2,5 м с оставлением их на перегнивание.

Мероприятия по лесовосстановлению. Так как на участке назначена рубка без сохранения подроста, то после рубки будем проводить создание смешанных лесных культур.

На выделе 4 назначена равномерно-постепенная рубка главного пользования. Таксационная характеристика насаждения приведена в табл. 16.

Таксационная характеристика насаждения на выделе 4

Выдел	Площадь, га	Состав насаждения	Возраст, лет	Тип леса, эдафотоп	Бонитет	Полнота	Запас, м ³		Количество подроста под пологом леса, шт./га				
									порода	категории по высоте, м			коэффициент встречаемости
							на 1 га	всего		до 0,5	0,6–1,5	1,6 и более	
4	12,7	4С4Е2Б	85	С. кис., С ₂	I ^a	0,7	300	3810	С	600	1200	200	0,7
									Д	400	1000	800	

Проектируем основные организационно-технические элементы.

Площадь лесосеки. Согласно Правилам рубок леса в Республике Беларусь, в сосновых древостоях, произрастающих в эксплуатационных лесах, площадь лесосеки не должна превышать 30,0 га. Поскольку площадь участка составляет 12,7 га, т. е. не превышает установленный норматив, назначаем в рубку весь таксационный выдел площадью 12,7 га.

Количество приемов рубки. В нашем случае необходимо провести рубку в 2 приема, так как полнота древостоя составляет 0,7, а количество подроста 3260 шт./га (более 3000 шт./га).

Интенсивность рубки. Полнота перед последним приемом рубки не должна снижаться ниже 0,3, поэтому на данном участке в первый прием рубки проектируем интенсивность 40%, при этом полнота снизится до 0,42, а во второй прием – 60%.

Порядок отбора деревьев в рубку. В первую очередь в рубку назначаются все деревья березы, от которых нежелателен налет семян на лесосеку, а также сухостойные, ветровальные, снеголомные, фаутные и отмирающие деревья, искривленные, с развилками и пасынками, многовершинные, сильноосбежистые или с раскидистыми кронами деревья сосны и ели, во второй прием – все оставшиеся деревья.

Повторяемость приемов. Для сосны семенные годы повторяются через 3–5 лет, потому повторяемость приемов принимаем 4 года.

Период рубки. Так как назначена двухприемная рубка и повторяемость приемов принята 4 года, длительность рубки составит 5 лет.

Технология лесосечных работ. Проектируем разбивку лесосеки на пасеки шириной 25 м при общей ширине волока 5 м. Валка деревьев будет осуществляться под острым углом к волоку бензопилой Stihl MS 361, обрезка сучьев – на месте валки деревьев, раскряжевка хлыстов на сортименты – бензопилой Stihl MS 361, вывозка сортиментов – форвардером «Амкодор-2661».

Очистка мест рубок. Проектируем сбор порубочных остатков в кучи диаметром и высотой не более 2,5 м с оставлением их на перегнивание.

Мероприятия по лесовозобновлению. После рубки и очистки мест рубок необходимо осенью произвести минерализацию почвы плугом ПКЛ-70 в агрегате с трактором МТЗ-82 не менее чем на 20% территории лесосеки, а также уход за подростом путем освобождения его от порубочных остатков.

4.3. Рубки ухода за лесом

4.3.1. Общая характеристика рубок ухода за лесом

В этом пункте раскрываются виды рубок ухода за лесом, цели и задачи рубок, а затем рассматриваются их организационно-технические элементы (нормативы). Подраздел представляет собой аналитический обзор, при его разработке необходимо обратить внимание не только на учебники, учебные пособия, но и на монографии, статьи в сборниках трудов известных лесоводов, а также на нормативные документы по лесному хозяйству.

4.3.2. Обоснование видов рубок ухода по лесничеству

Исходя из приведенного в приложении В таксационного описания участков составляется «Ведомость рубок ухода за лесом» (табл. 17). Исходные данные участков для проектирования рубок ухода даны в приложении Д.

По каждому участку дается обоснование запроектированного вида рубки. При необходимости обосновывается невозможность проведения рубки. При этом студенты используют действующие отраслевые нормативные документы.

Ведомость рубок ухода за лесом

Вы- дел	Пло- щадь, га	Со- став	Возраст, лет	Бони- тет	Тип леса	Пол- нота	Запас, м ³ /га	Запас на выделе, м ³	Вид рубки

Примеры обоснования рубок ухода за лесом

В выделе 4 на площади 7,3 га произрастает смешанное сосновое насаждение (5С5Б) в возрасте 8 лет, с относительной полнотой 1,0. Тип леса – сосняк орляковый. По возрасту в данном насаждении можно запроектировать такой вид рубки ухода, как осветление.

В результате проведения рубки ухода из древостоя будут удалены крупные деревья березы, заглушающие сосну, и поврежденные деревья сосны, что обеспечит формирование древостоя желаемого состава, регулирование густоты и увеличение в древостое доли участия главной породы (сосны).

В выделе 5 на площади 2,1 га произрастает смешанное дубовое насаждение (6ДЗС1Ос) в возрасте 52 лет, с относительной полнотой 0,8. Тип леса – дубрава кисличная. По возрасту в данном насаждении можно запроектировать такой вид рубки ухода, как проходная рубка.

В результате проведения рубки ухода из древостоя будут удалены худшие и отставшие в росте деревья дуба и сосны, плодоносящие деревья осины, что обеспечит создание благоприятных условий для увеличения прироста лучших деревьев дуба и сосны и естественного возобновления главных пород.

В выделе 6 на площади 3,4 га произрастает смешанное сосновое насаждение (8С2Е) в возрасте 8 лет, с относительной полнотой 1,0. Тип леса – сосняк черничный. Согласно Правилам рубок леса в Республике Беларусь, осветление в данном насаждении назначить нельзя, так как это смешанное сосновое насаждение с участием пород одной группы (хвойные).

В выделе 7 на площади 6,0 га произрастает смешанное сосновое насаждение (6С4Б) в возрасте 6 лет, с относительной полнотой 0,7. Тип леса – сосняк мшистый. В данном насаждении осветление проектировать нельзя, так как полнота насаждения составляет 0,7, а согласно Правилам рубок леса в Республике Беларусь минимальная

полнота до рубки в смешанном насаждении с примесью другой группы пород более 2 единиц в составе должна составлять 0,8.

4.3.3. Осветление (или прочистка)

В данном пункте для одного из участков, наиболее нуждающегося в рубке, на котором обосновано проведение осветления или прочистки, проектируются ее нормативы.

Для проекта выбирается участок, представленный смешанным по составу древостоем, богатыми условиями местопроизрастания, высокой продуктивностью.

Перед началом обоснования нормативов рубок приводится таксационная характеристика насаждения по форме табл. 18.

Таблица 18

Таксационная характеристика насаждения на выделе _____

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Тип леса, эдафотоп	Полнота	Запас, м ³ /га	Запас на выделе, м ³

4.3.4. Прореживание (или проходная рубка)

В данном пункте для одного из участков, наиболее нуждающегося в рубке, где назначено проведение прореживания или проходной рубки, проектируются ее нормативы.

В пунктах 4.3.3 и 4.3.4 обоснование организационно-технических элементов рубок ухода выполняется в одинаковой последовательности.

К основным организационно-техническим элементам рубок ухода относят: вид рубки, метод, повторяемость, интенсивность, порядок отбора деревьев на выращивание и в рубку, очередность, сезон рубки, способ и технологию лесосечных работ.

Порядок выбора основных нормативов рубок ухода и обоснования описаны ниже.

Под методом рубок ухода понимается определенный порядок отбора деревьев в рубку. Из всех существующих методов рубок ухода за лесом в практике лесного хозяйства наиболее распространены низовой, верховой и комбинированный методы.

Низовой метод позволяет регулировать естественное изреживание. При этом вырубается в первую очередь деревья преимущественно

с нижней части полога, отставшие в росте, отмирающие и усохшие. После рубок формируется, как правило, одноярусное насаждение с горизонтальной сомкнутостью крон, улучшается рост оставляемых деревьев за счет увеличения площади питания и улучшения санитарного состояния насаждения. Применяется низовой метод в чистых насаждениях или с небольшой примесью (до 30%) других пород, когда они имеют примерно одинаковую скорость роста.

При верховом методе удаляют деревья всех классов роста, но преимущественно с верхней части древесного полога. Применяется он в смешанных и сложных насаждениях, когда наблюдается опасность заглушения главной породы более быстрорастущими – второстепенными, удаляют также усохшие, отмирающие и фаутные деревья главных и сопутствующих пород. После рубок ухода формируется смешанное насаждение с вертикальной сомкнутостью крон.

Комбинированный метод рубок ухода совмещает принципы низового и верхового методов и предусматривает формирование ступенчатой сомкнутости древесного полога, когда все деревья хорошо освещены. При рубке удаляют деревья любых пород и размеров, когда они заглушают главную породу, а из главных – худшие экземпляры.

Отбор деревьев на выращивание и в рубку осуществляется с учетом биологических особенностей древесных пород и экономических подходов. Отбор деревьев проводится по отдельным биогруппам, в которых в первую очередь устанавливаются главные породы. Деревья по хозяйственным и биологическим признакам подразделяют на лучшие, вспомогательные (полезные), подлежащие удалению. Лучшие и вспомогательные деревья оставляют для дальнейшего роста, а подлежащие удалению вырубает.

К лучшим деревьям относятся здоровые, имеющие прямые, полндревесные, достаточно очищенные от нижних сучьев стволы с хорошо сформированными кронами, предпочтительно семенного происхождения. Они выбираются преимущественно из деревьев главных пород I, II, III классов роста. В сложных насаждениях такие деревья могут находиться во всех выделяемых ярусах. При отсутствии в отдельных группах насаждения деревьев, полностью отвечающих указанным признакам, в качестве первой категории оставляют относительно лучшие в данной биогруппе.

К вспомогательным относятся деревья, способствующие очищению лучших деревьев от сучьев, формированию их стволов и крон, выполняющие почвозащитные и почвоулучшающие функции.

Они могут находиться в любой части полога, но преимущественно в подчиненной. Наиболее полно функции вспомогательных деревьев выполняют подгоночные теневыносливые породы: липа, клен, граб и др.

К нежелательным деревьям, подлежащим рубке, относятся деревья любых пород, мешающие росту и формированию кроны у лучших и вспомогательных деревьев (охлестывающие, затеняющие и т. д.), сухостойные, ветровальные, снеголомные, фаутные и отмирающие деревья, искривленные, с развилками и пасынками, многовершинные, сильноосбежистые деревья, если их вырубка не образует больших просветов в пологе насаждений. Деревья, подлежащие удалению, могут быть всех классов роста и находиться во всех частях полога древостоя.

Интенсивность рубок ухода выражается в процентах вырубаемой древесины от запаса до рубки, а также степенью снижения полноты насаждения или сомкнутости полога. Интенсивность рубок ухода устанавливается в зависимости от состояния насаждения, его полноты, состава, возраста, лесорастительных условий, цели рубок ухода и экономических условий. Контролируется степень изреживания минимальной полнотой после ухода (в возрасте до 10 лет – сомкнутостью древесного полога).

После того как запроектированы метод рубки, порядок отбора деревьев в рубку и ее интенсивность проводится расчет состава после проведения рубки (табл. 19).

Таблица 19

Расчет состава насаждения после рубки ухода

Состав древостоя до рубки	Запас древостоя до рубки, м ³	Интенсивность рубки		Запас древостоя после рубки, м ³	Состав древостоя после рубки	
		доля, %	м ³		доля, %	единиц
Итого					100,0	10

Под способом рубок ухода понимается определенный вариант удаления деревьев из насаждения. Различают следующие способы рубок ухода: рубка деревьев, кольцевание (сдирание коры у растущих деревьев), пироженный (воздействие открытым пламенем на камбий второстепенных пород), химический (применение арборицидов).

Повторяемость рубки ухода – это период времени, через который в насаждениях проводится повторный уход. Она зависит от возраста и состояния насаждения. Чем выше интенсивность рубок, тем реже их повторяемость, и наоборот. В чистых насаждениях рубки проводятся реже, в смешанных и сложных чаще.

В лесах одной и той же категории очередность проведения рубок ухода следующая:

– I очередь: осветления, прочистки в смешанных древостоях с примесью трех и более единиц в составе;

– II очередь: прореживания и проходные рубки в смешанных древостоях с примесью трех и более единиц в составе;

– III очередь: прочистки, прореживания и проходные рубки в чистых древостоях и в смешанных древостоях с примесью до двух единиц в составе.

Основным сезоном для проведения рубок ухода в сосновых молодняках является ранняя весна и осень, в мелколиственных молодняках лучше проводить их в стадии облиствения, в сложных дубовых молодняках – в середине лета для ослабления порослевого возобновления мелколиственных пород. Прореживания и проходные рубки лучше проводить до выпадения глубокого снега. В насаждениях с корневой губкой наилучшим временем для проведения рубок ухода является период с устойчивыми отрицательными температурами.

Технология лесосечных работ включает проектирование валки деревьев, обрезки сучьев, раскряжевки хлыстов на сортименты, вывозки древесины.

Пример проекта проходной рубки

На выделе 7 назначена проходная рубка. Таксационная характеристика насаждения приведена в табл. 20.

Таблица 20

Таксационная характеристика насаждения на выделе 7

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Тип леса, эдафотоп	Полнота	Запас, м ³ /га	Запас на выделе, м ³
7	8,1	6ДЗС1Ос	54	Д. чер., С ₃	0,9	215	1741

Поскольку состав древостоя 6ДЗС1Ос, то на выращивание остаются лучшие деревья дуба и сосны как хозяйственно ценных

пород, а удаляться будут крупные деревья осины, а также отстающие в росте и поврежденные деревья всех пород. Таким образом, метод проведения ухода – низовой.

Отбор деревьев на выращивание и в рубку производится по биогруппам в соответствии с подразделением деревьев по хозяйственным и биологическим признакам: I – лучшие, II – вспомогательные, III – подлежащие удалению. В рубку поступают подлежащие удалению деревья дуба, сосны и осины. На выращивание будут оставлены лучшие деревья дуба и сосны, а также вспомогательные деревья средних экземпляров осины.

Минимальная полнота при проведении проходной рубки в смешанных дубравах, согласно Правилам рубок леса в Республике Беларусь, составляет 0,8. Полнота назначенного в рубку древостоя – 0,9. Поскольку Правилами рубок леса в Республике Беларусь в смешанных дубравах при проходной рубке допускается снижение полноты до 0,7, то максимальная расчетная интенсивность рубки может составить 22%. Назначенная интенсивность рубки 13%, которая не противоречит установленным нормативам, позволяет увеличить площадь питания одного дерева и создать оптимальные условия для роста и развития деревьев преобладающей породы.

Расчет состава насаждения после рубки приведен в табл. 21.

Таблица 21

Расчет состава насаждения после проходной рубки

Состав древостоя до рубки	Запас древостоя до рубки, м ³	Интенсивность рубки		Запас древостоя после рубки, м ³	Состав древостоя после рубки	
		доля, %	м ³		доля, %	единиц
6Д	1045	3	52	993	65,5	7
3С	522	4	70	452	29,8	3
1Ос	174	6	104	70	4,7	+
Итого	1741	13	226	1515	100,0	10

Состав после проведения рубки будет 7Д3С+Ос.

Для смешанных дубрав при проходной рубке повторяемость рубки установлена 10–15 лет. Поскольку интенсивность рубки небольшая, то принимаем повторяемость рубки 12 лет.

Так как это проходная рубка в смешанном древостое с примесью других пород в составе 3 и более единиц, то очередность назначения насаждения в рубку – вторая.

В смешанных дубравах после рубки мягколиственных пород может происходить интенсивное порослевое возобновление, поэтому для минимизации его интенсивности рубку будем проводить в конце лета.

Способ рубки – рубка деревьев.

Технология лесосечных работ включает валку деревьев, обрезку сучьев, раскряжевку хлыстов на сортименты бензопилой Stihl MS 361 и вывозку их форвардером «Амкодор-2631».

Очистка мест рубок заключается в сборе порубочных остатков в кучи высотой и диаметром до 2,5 м с оставлением их для перегнивания.

4.3.5. Экономическая эффективность рубок ухода за лесом

Повышение экономической эффективности лесного хозяйства теснейшим образом связано с выполнением главной задачи отрасли – обеспечением потребностей народного хозяйства в древесине и других продуктах. Повышение экономической эффективности лесного хозяйства – очень сложный и ответственный процесс, который может идти по двум направлениям: повышение доходности отрасли; снижение себестоимости продукции.

Известно, что рубки главного пользования, как правило, всегда окупаются и дают прибыль. Рубки ухода за лесом также относятся к мероприятиям, которые уже на стадии их проведения дают пригодную для реализации продукцию. При интенсивном ведении лесного хозяйства они являются не только важным лесохозяйственным мероприятием, но и одним из главных источников получения древесины для удовлетворения потребностей местного населения и различных организаций. Целесообразность проведения рубок ухода должна определяться экологическим, социальным и экономическим эффектами. Экологический эффект проявляется в повышении продуктивности и хозяйственной ценности древостоев, социальный – в снижении трудоемкости проведения лесохозяйственных работ в данных насаждениях, экономический эффект будет обеспечен реализацией вырубленной древесины и

обеспечением окупаемости затрат на проведение рубок ухода. Рубки ухода не всегда экономически эффективны. Например, осветление и прочистка являются нерентабельными в момент их проведения, однако обеспечивают получение эффекта в будущем. Экономическая эффективность рубок ухода определяется по соотношению суммарного эффекта и затрат на их проведение, причем суммарный эффект складывается из эффекта от реализации полученной в результате рубок ухода древесины и эффекта от повышения хозяйственной ценности насаждений к возрасту главной рубки.

В данном пункте определяется эффективность рубок ухода за лесом (рентабельность) для двух участков по формуле (1):

$$P = \frac{(D - C)}{C} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где P – рентабельность общая или по видам рубок; D – доход от реализации древесины, у. е. (условные единицы); C – себестоимость проведения рубок ухода, у. е.

Возможные поступления от реализации заготовленной древесины определяют только для двух таксационных выделов, рассматриваемых в подразделах курсовой работы 3.3 и 3.4.

Сначала рассчитывается объем древесины по породам, которая получается при каждом виде рубок ухода (табл. 22).

Таблица 22

Определение объема древесины по породам

Выдел	Вид рубки ухода	Объем рубок ухода			Интенсивность, %/м ³						
					всего	в том числе по породам					
		га	м ³	м ³ /га		С	Е	Д	Б	Ос	Олч

Затем определяется масса деловой и дровяной древесины, которая получается при всех видах рубок ухода. Для этого намеченный к вырубке запас (в плотных метрах кубических) по породам и видам ухода (табл. 22) с помощью примерного (табл. 23) выхода распределяется по сортаментам. Полученные данные помещаются в табл. 24 и анализируются.

Таблица 23

Примерный выход сортиментов при рубках ухода, % от вырубаемой массы

Сортименты	Освет- ления	Прочистки		Прореживания и проходные рубки	
		хвойные	листвен- ные	хвойные	листвен- ные
Всего	100	100	100	100	100
Деловая древесина II сорта	—	—	—	20	15
Деловая древесина III сорта	—	27	24	35	30
Всего деловой древесины	—	27	24	55	45
Дровяная древесина	20	40	46	30	40
Неликвидная древесина	80	33	30	15	15

Таблица 24

Выход сортиментов при рубках ухода

Сортименты	Вырубаемая порода					
	осветление или прочистка			прореживание или проходная рубка		
	С	Е	Б	С	Е	Б
Всего						
Деловая древесина II сорта						
Деловая древесина III сорта						
Дрова						
Неликвидная древесина						

Возможные поступления от реализации заготовленной древесины определяются путем умножения оптовой цены (табл. 25) на объем заготовленных сортиментов по породам и сортам. Полученные данные помещают в табл. 26.

Таблица 25

Оптовая цена 1 м³ заготовленной древесины от рубок ухода, у. е.

Порода	Категория сортимента	Сорт	Категория крупности, см	
			6–13	14 и более
Сосна, ель	Деловая	II	6,16	8,24
		III	5,20	6,90
Дуб, ясень, клен	Деловая	II	12,00	16,16
		III	10,16	13,04
Береза, ольха черная, ильмовые	Деловая	II	5,16	6,00
		III	4,44	5,20
Осина, ольха серая, тополя	Деловая	II	3,08	3,44
		III	2,84	3,04

Окончание табл. 25

Порода	Категория сортимента	Сорт	Категория крупности, см	
			6–13	14 и более
Дуб, ясень, клен, береза, граб	Дрова длиной до 2 м	–	2,92	
Сосна, ольха черная	Дрова длиной до 2 м	–	2,08	
Ель, липа	Дрова длиной до 2 м	–	1,60	
Осина, тополь, ива	Дрова длиной до 2 м	–	1,28	

Таблица 26

Расчет поступлений от реализации древесины

Вид рубки ухода	Площадь, га	Порода	Сортимент, сорт	Объем, м ³	Цена за 1 м ³ , у. е.	Сумма от реализации, у. е.	
						всего	на 1 га

Себестоимость проведения рубок ухода на 1 га для расчета окупаемости принимают при осветлениях – 50 у. е., при прочистках – 70 у. е., при прореживаниях интенсивностью до 20% – 100 у. е., при прореживаниях интенсивностью 21% и более – 120 у. е., при проходных рубках интенсивностью до 20% – 130 у. е. и интенсивностью 21% и более – 150 у. е.

Рентабельность рубки по видам ухода для части лесничества определяется по формуле (1), полученные данные помещаются в табл. 27.

По итогам расчетов делаются выводы, в которых дается характеристика экономической и лесоводственной эффективности отдельных видов рубок ухода, необходимые рекомендации по совершенствованию проведения лесоводственных мероприятий в лесничестве.

Таблица 27

Рентабельность рубок ухода

Вид рубки	Себестоимость	Поступления от реализации	Рентабельность

На основе запроектированных рубок главного пользования и рубок ухода составляется план лесохозяйственных мероприятий для части лесов лесничества (масштаб 1 : 25 000), который прилагается к пояснительной записке курсовой работы.

4.4. Мероприятия по естественному возобновлению леса и искусственному лесовосстановлению

4.4.1. Естественное возобновление леса и искусственное лесовосстановление

В данном пункте дается понятие о естественном и искусственном возобновлении леса, а также сведения о целях, видах, методах и способах создания лесных культур. Излагаются преимущества и недостатки естественного и искусственного лесовосстановления, а также посева и посадки леса.

4.4.2. Обоснование типов лесных культур

В этом пункте приводится определение типа лесных культур. Осуществляется подбор типа лесных культур для лесорастительных условий одного из насаждений, предназначенных в рубку главного пользования. Для подбора типа лесных культур студенты пользуются действующими нормативными документами. Выбор типа лесных культур необходимо обосновать. В подразделе также следует привести схематический чертеж типа лесных культур с обозначением ассортимента пород, схемы смешения и размещения культивируемых растений на лесокультурной площади.

4.4.3. Технология создания лесных культур

В данном пункте описывается технология создания лесных культур в лесорастительных условиях, для которых уже запроектирован тип лесных культур. Технологический процесс создания лесных культур состоит из последовательно выполняемых мероприятий, которые включают подготовку площади, обработку почвы, посадку или посев леса, агротехнический и лесоводственный уход за лесными культурами.

Подготовка площади. Предлагаются способы подготовки лесокультурной площади (оставление пониженных пней, очистка выруб от порубочных остатков, спиливание пней, корчевка пней широкими или узкими полосами и т. д.).

Обработка почвы. Определяется цель и задачи обработки почвы, обосновывается способ ее проведения (плужные борозды,

полосы, микроповышения, площадки и т. д.) для заданных лесорастительных условий. Указываются машины и механизмы, которые применяются при выполнении этого лесокультурного мероприятия.

Посадка или посев леса. Обосновывается способ посева или посадки лесных культур. Рассчитывается необходимое количество посадочного материала для создания лесных культур на площади, соответствующей площади выдела, назначенного в рубку главного пользования. Указываются машины и механизмы или орудия, которые применяются при посадке леса.

Уход за лесными культурами. Указываются цели и способы проведения агротехнических и лесоводственных уходов, а также машины и механизмы, которые используются при выполнении этих мероприятий.

4.5. Мероприятия по охране лесов от пожаров

4.5.1. Лесные пожары и их классификация

В этом пункте дается общее описание пожарной опасности и горимости лесов Беларуси, указываются причины возникновения лесных пожаров и их классификация, раскрывается понятие «планирование противопожарных мероприятий» и «лесопожарная стратегия», рассматриваются тактические приемы тушения лесных пожаров разной интенсивности и вида, а также техника тушения лесных пожаров.

4.5.2. Определение класса природной пожарной опасности насаждений

В данном пункте для каждого таксационного выдела по шкале И. С. Мелехова (приложение Е) по типам леса определяется класс природной пожарной опасности. Затем для каждого квартала определяется средний класс пожарной опасности по формуле (2):

$$A_{\text{ср}} = \frac{(I-IV) \cdot S_1 + (I-IV) \cdot S_2 + (I-IV) \cdot S_3 + (I-IV) \cdot S_4}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4}, \quad (2)$$

где I–IV – класс природной пожарной опасности по И. С. Мелехову; S_1 , S_2 , S_3 и S_4 – площадь выделов, входящих в квартал, м².

Полученные данные помещаются в табл. 28.

**Распределение лесов части лесничества
по классам природной пожарной опасности**

Квартал	Площадь, га	В том числе по классам природной пожарной опасности					Средний класс пожарной опасности
		I	II	III	IV	V	

На основе рассчитанных классов пожарной опасности для всех четырех кварталов составляется пожарная карта (масштаб 1 : 25 000), которая прилагается к пояснительной записке курсовой работы.

4.6. Мероприятия по повышению продуктивности лесов

4.6.1. Понятие о продуктивности лесных насаждений

В данном пункте приводится определение продуктивности лесов как одной из самых важных и трудных проблем современного лесоводства. Дается понятие о фактической и потенциальной продуктивности лесов. Описываются виды продуктивности леса (древесная, биологическая, экологическая и комплексная), а также группы мероприятий по повышению продуктивности лесов в соответствии с классификацией И. С. Мелехова.

4.6.2. Мероприятия по повышению продуктивности лесных насаждений по лесничеству

Обосновываются мероприятия по повышению продуктивности леса для трех выделов, нуждающихся в проведении рубок ухода. Студентом самостоятельно подбираются насаждения, в которых, по его мнению, мероприятия по повышению продуктивности леса будут давать наибольший лесоводственный и экономический эффект. При выборе этих мероприятий следует руководствоваться шкалой, разработанной профессором Б. Д. Жилкиным (приложение Ж). Таксационная характеристика подобранных насаждений для повышения продуктивности леса и перечень проводимых мероприятий приводятся в табл. 29.

Мероприятия по повышению продуктивности насаждений

Выдел	Тип леса, эдафотоп	Характеристика насаждения				Факторы, ограничивающие продуктивность	Меры, направленные		
		возраст, лет	состав	бонитет	полнота		на древесной	на условия среды	на рационализацию лесопользования

4.7. Мероприятия по охране труда при выполнении лесосечных и других лесоводственных работ

В данном подразделе приводятся основные требования по технике безопасности при проведении рубок главного пользования и рубок ухода за лесом, при выполнении лесокультурных работ по подготовке площади, обработке почвы и посадке леса. Особое внимание уделяется безопасности труда при тушении лесных пожаров.

Приложение А

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____
Кафедра _____
Специальность _____
Специализация _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине _____

Тема _____

Исполнитель
студент (ка) __ курса __ группы _____
(подпись, дата) (ФИО)

Руководитель

(должность, ученая степень, ученое звание) (подпись, дата) (ФИО)

Курсовая работа защищена с оценкой _____

Руководитель

(подпись, дата) (ФИО)

Минск 20__

Приложение Б **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ГЕОБОТАНИЧЕСКИМ ПОДЗОНАМ, ОКРУГАМ И РАЙОНАМ**

Округ	Район	Лесхоз, лесничество
<i>I. Подзона дубово-темнохвойных лесов</i>		
I. Западно-Двинский	1. Полоцкий	Россонский, Верхнедвинский, Полоцкий, Ушачский, Дретунский, Лепельский (исключая Краснолуцкое и Стайское лесничества), Полоцкий учебно-опытный
	2. Суражско-Лу- ческий	Городокский, Суражский, Лиозненский, Витебский, Бешенковичский, Богусhevский, Шумилинский, Ключовское и Осинторфское лесничества Оршанского лесхоза
	3. Браславский	Браславское и Друйское лесничества ГПУ НП «Браславские озера»
	4. Дисненский	Дисненский, Постаvский, Глубокский (исключая Голубичское и Тумиловичское лесничества), ГПУ НП «Браславские озера» (исключая Браславское и Друйское лесничества), Двинская ЭЛБ, ЭЛОХ «Браслав»
II. Опшмянско-Минский	5. Нарочанско-Вилейский	ГПУ НП «Нарочанский», ЭЛОХ «Мядель», Молодечненский (исключая Лебедевское и Городокское лесничества), Вилейский (исключая Ильинское лесничество), Сморгонский (исключая Опшмянское и Гольшанское лесничества), Островецкий
	6. Верхнеберезинский	Березинский биосферный заповедник, Краснолуцкое и Стайское лесничества Лепельского лесхоза, Голубичское и Тумиловичское лесничества Глубокского лесхоза, Селецкое, Жортайское и Мстижское лесничества Борисовского лесхоза
	7. Минско-Борисовский	Минский, Логойский, Бегомльский, Смолевичский, Червенский, Борисовский (исключая Селецкое, Жортайское и Мстижское лесничества), Лебедевское и Городокское лесничества Молодечненского лесхоза, Ильинское лесничество Вилейского лесхоза, Опшмянское и Гольшанское лесничества Сморгонского лесхоза, Воложинское и Раковское лесничества Воложинского лесхоза, Холопеничское лесничество Крупского лесхоза, ГЛХУ «Красносельское», Минский леспаркхоз

Округ	Район	Лесхоз, лесничество
III. Оршанско-Могилевский	8. Оршанско-Приднепровский	Толочинский, Оршанский (исключая Ключовское и Осинторфское лесничества), Могилевский, Горецкий, Обчутское лесничество Крупского лесхоза, Круглянское лесничество Бельничского лесхоза, Баркалабовское лесничество Быховского лесхоза, Чаусский
	9. Березинско-Друтский	Крупский (исключая Холопеничское и Обчутское лесничества), Березинский, Бельничский (исключая Круглянское лесничество), Быховский (исключая Баркалабовское, Приборское, Тошицкое и Ново-Быховское лесничества), Кличевский (исключая Вирковское, Бердовское и Бацевичское лесничества), ГЛХУ «Тетеринское»
	10. Сожский	Чериковский (исключая Вепринское лесничество), Краснопольский (исключая Выдренское лесничество), Приборское лесничество Быховского лесхоза
	11. Беседский	Костюковичский, Вепринское лесничество Чериковского лесхоза, Климовичский
<i>II. Подзона грабово-дубово-темнохвойных лесов</i>		
IV. Неманско-Предполесский	12. Неманский	Гродненский, Скидельский, Щучинский, Лидский, Дятловский, Столбцовский, Росское лесничество Волковысского лесхоза, Ивьевское и Трабское лесничества Ивьевского лесхоза, Мирское и Берёзовское лесничества Новогрудского лесхоза, Негорельский учебно-опытный лесхоз Воложинский (исключая Воложинское и Раковское лесничества), Ивьевский (исключая Ивьевское и Трабское лесничества), Щорсовское и Любчанское лесничества Новогрудского лесхоза
	14. Волковысско-Новогрудский	Волковысский (исключая Росское лесничество), Слонимский (исключая Альбертинское лесничество), Новогрудский (исключая Мирское, Берёзовское, Щорсовское и Любчанское лесничества), Клецкий (исключая Колковское и Голынковское лесничества), Копыльский (исключая Орликовское лесничество), Полонковское, Молчадское и Городищенское лесничества Барановичского лесхоза
	15. Беловежский	ГПУ НП «Беловежская пуца»
	16. Западно-Предполесский	Барановичский (исключая Полонковское, Молчадское и Городищенское лесничества), Ляховичский, Пружанский, Альбертинское лесничество Слонимского лесхоза, Голынковское и Колковское лесничества Клецкого лесхоза, ЭЛЮХ «Шерешевское»

Округ	Район	Лесхоз, лесничество
V. Березинско-Предполесский	17. Центральнo-Березинский	Узденьский, Пуховичский, Осиповичский, Слуцкий, Жорновская ЭЛБ, Залужское и Фаличское лесничества Стародорожского лесхоза
	18. Центральнo-Предполесский	Стародорожский (исключая Залужское и Фаличское лесничества), Любанский (исключая Калиновское, Сосновское и Малогородячицкое лесничества), Старобинский (исключая Гоцкое и Хоростовское лесничества), Глуцкий, Орликовское лесничество Копыльского лесхоза
	19. Чечерско-Приднeпровский	Бобруйский, Рогачевский, Жлобинский, Чечерский, Вирковское, Бердовское, Бацевичское лесничества Кличевского лесхоза, Тошицкое, Ново-Быховское лесничества Быховского лесхоза, Выдренское лесничество Краснопольского лесхоза, Ветковский спецлесхоз
<i>III. Подзона широколиственно-сосновых лесов</i>		
VI. Бугско-Полесский	20. Бугско-Припятский	Брестский, Кобринский, Пинский, Песковское, Житлинское и Козикское лесничества Ивацевичского лесхоза, Дрогичинский, Малоритский
	21. Пинско-Припятский	Телеханский, Лунинецкий, Столинский, Микашевичский, Полесский, Ганцевичский, Гоцкое и Хоростовское лесничества Старобинского лесхоза, РУЛП «Гелеханы»
VII. Полесско-Приднeпровский	22. Центральнo-Полесский	Житковичский, Октябрьский, Светлогорский, Петриковский (исключая Мышанское лесничество), Калининский, Калиновское, Сосновское и Малогородячицкое лесничества Любанского лесхоза
	23. Припятско-Мозырский	НП «Припятский», Мозырский, Лельчицкий (исключая Гребеневское и Стодоличское лесничества), Наровлянский (исключая Красновское и Кировское лесничества), Ремезовское и Ельское лесничества Ельского лесхоза, Боровское лесничество Милашевичского лесхоза, Мышанское лесничество Петриковского лесхоза, ЭЛОХ «Лясковичи»
	24. Южно-Полесский	Комаринский, Ельский (исключая Ремезовское и Ельское лесничества), Милошевичский (исключая Боровское лесничество), Гребеневское, Стодоличское лесничества Лельчицкого лесхоза, Красновское и Кировское лесничества Наровлянского лесхоза, Глинищанское лесничество Хойникского лесхоза, Полесский государственный радиационно-экологический заповедник
	25. Гомельско-Приднeпровский	Василевичский, Речицкий, Буда-Кошелевский, Гомельский, Хойникский (исключая Глинищанское лесничество), Лоевский, Корневская ЭЛБ

Приложение Г ВЕДОМОСТЬ УЧАСТКОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РУБОК ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотность	Запас, м³/га	Подрост					коэффициент встречности
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
1	1,1	10С	95	24	30	С. мш.	A₂	II	0,7	220	С	1000	500	900	0,8	
								Б	–	500	–	500	500			
2	4,2	10С	105	25	32	С. чер.	A₃	II	0,9	300	–	–	–	–	–	
3	2,0	8С2Е+Б	105	26	34	С. чер.	B₃	II	0,6	295	Е	1429	2000	1000	0,7	
4	1,7	9С1Е+Б	90	22	28	С. мш.	A₂	II	0,8	280	С	750	–	–	0,9	
											Е	1250	1750	1750		
											Б	750	500	500		
5	3,2	6С3Е1Б	105	28	32	С. ор.	B₂	I	0,6	230	С	429	143	143	0,7	
											Е	714	1429	1714		
											Б	429	286	286		
6	3,6	9С1Б	85	24	30	С. ор.	B₂	I	0,9	265	С	571	1143	1571	0,7	
											Д	286	143	143		
7	1,0	7С2Б1Д	85	25	30	С. чер.	B₃	I	0,7	285	С	1000	333	333	0,9	
											Д	333	667	1000		
											Б	1000	667	667		
8	2,6	6С3Е1Д+Б	95	26	36	С. чер.	B₃	I	0,5	270	Е	222	556	778	0,9	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м ³ /га	Подрост					коэффици- ент встре- чаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
9	9,5	8С1Е1Б	85	25	30	С. чер.	В ₃	I	0,6	290	C	625	1125	1375	0,8	
											E	250	375	375		
10	2,3	9С1Б+Д	85	26	28	С. кис.	C ₂	I ^a	0,8	190	C	200	800	2000	0,7	
											Д	286	714	1143		
											Б	429	286	857		
11	2,6	7С2Б1Ос+Ол	85	25	30	С. чер.	В ₃	I	0,9	230	–	–	–	–	–	
12	1,5	7С3Б	90	24	36	С. бр.	A ₂	II	0,9	270	–	–	–	–	–	
13	3,5	9С1Б	85	27	36	С. ор.	B ₂	I	0,8	295	Д	100	500	3200	0,9	
											Б	500	1000	100		
											С	500	800	1000		
14	12,7	4С4Е1Б1Ос	85	26	32	С. мш.	A ₂	II	0,7	220	C	600	1200	200	0,7	
											Д	400	1000	800		
15	2,1	7С3Б	85	25	32	С. чер.	В ₃	I	0,9	250	C	2000	1500	2750	0,8	
16	5,4	6С4Б	85	18	28	С. вер.	A ₂	III	0,7	185	C	500	2500	900	0,8	
17	21,2	8С2Б+Ос	85	23	28	С. чер.	A ₃	II	0,6	225	C	3200	200	1000	0,6	
											Б	100	100	300		
18	2,0	9С1Б	95	25	28	С. мш.	A ₂	II	0,7	260	C	400	1000	1400	0,8	
19	8,4	7С2Б1Ос	85	26	30	С. ор.	B ₂	I	0,8	250	E	9000	–	–	0,9	
20	3,5	6Е3С1Д+Б	85	25	26	Е. чер.	C ₃	I	0,9	350	–	–	–	–	–	
21	1,1	4Е3С3Б	85	25	32	Е. кис.	Д ₂	I	0,6	290	E	2000	5000	1000	0,8	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Элафотоп	Бонитет	Полнота	Запас, м³/га	Подрост					коэффици- ент встре- чаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
22	1,9	7ЕЗБ	90	27	36	Е. чер.	С₃	I	0,6	340	–	–	–	–	–	
23	2,8	7ЕЗС	90	25	40	Е. кис.	Д₂	I	0,6	340	Е	2000	1571	1286	0,7	
24	2,9	5Е4С1Б	85	28	36	Е. ор.	С₂	I	0,8	455	Е	833	1333	1333	0,6	
25	1,0	10Е+С	85	24	28	Е. чер.	С₃	I	0,5	240	–	–	–	–	–	
26	2,0	4Д4С2Б	150	27	52	Д. чер.	С₃	II	0,6	260	Д	1714	2143	2000	0,7	
27	5,7	6Д2С2Б	150	25	44	Д. ор.	С₂	III	0,7	205	Б	833	1500	1667	0,6	
28	6,3	6Д2С2Б	150	27	52	Д. чер.	С₃	II	0,8	200	Д	1375	1750	2250	0,8	
29	4,4	8Д2С	130	26	44	Д. чер.	С₃	II	0,7	255	Д	1000	1800	2000	0,9	
30	6,1	8Д2С+Б	150	26	42	Д. чер.	С₃	II	0,7	285	Д	857	1143	1571	0,7	
											С	286	286	429		
31	3,1	8Д2С	145	24	40	Д. кис.	Д₂	II	0,8	270	Д	857	1143	3000	0,9	
32	1,4	7Б3Е	65	23	24	Б. чер.	В₃	II	0,5	180	Е	286	1143	2143	0,7	
		0,4	60						Б	714	571	714				
33	4,4	8Б2С	65	23	22	Б. ор.	В₂	II	0,7	220	С	875	1500	2250	0,8	
											Б	500	625	625		
34	3,1	6Б4Е+Д	65	22	24	Б. чер.	В₃	II	0,7	205	Е	1000	556	111	0,9	
35	4,2	10Б	65	25	26	Б. ор.	В₂	I	0,6	215	Б	444	667	1000	0,9	
36	1,2	7Б3С+Д	65	25	26	Б. чер.	В₃	I	0,6	230	–	–	–	–	–	
37	1,6	6Б4С	65	23	22	Б. чер.	В₃	II	0,7	255	С	500	625	875	0,8	
38	3,2	9Б1Ос+С	65	24	26	Б. ор.	В₂	II	0,6	200	Б	444	889	1222	0,9	
39	3,1	7Б3Е+Ос	65	22	24	Б. мш.	В₂	II	0,7	210	Е	500	1000	2000	0,9	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Полнота	Запас, м³/га	Подрост					коэффици- ент встре- чаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
40	4,1	7БЗД 10Е	65 60	25	26	Б. кис.	С₂	I	0,6 0,3	235 90	Д	714	2143	3571	0,7	
41	1,5	5Б5Ос+Д	65	25	28	Б. кис.	Д₂	I	0,8	335	Е	500	700	2500	0,7	
42	5,8	7Б3Олч	65	26	28	Б. чер.	В₃	I	0,8	310	Е	300	800	1600	0,7	
43	1,2	8Б2С	65	23	26	Б. мш.	В₂	II	0,7	230	С	125	375	625	0,8	
									0,3	90	Б	750	625	1000		
44	1,9	8Б2С+Е	65	27	26	Б. чер.	В₃	I	0,7	290	С	286	571	1143	0,7	
45	1,0	6Б2Ос1С1Д	70	28	32	Б. ор.	В₂	I	0,9	300	Е	300	800	1600	0,7	
46	3,4	8Олч2Е	60	24	24	Олч. пап.	С₄	I	0,6	260	Е	1429	1714	1143	0,7	
47	3,9	6Олч2Б1Д1С	55	24	24	Олч. пап.	С₄	I	0,7	270	Б	500	750	1125	0,8	
48	5,4	7Олч3Е	60	26	26	Олч. пап.	С₄	I	0,7	225	Е	1000	714	286	0,7	
49	2,9	9Олч1Б	55	24	24	Олч. пап.	С₄	I	0,7	290	Е	300	800	1600	0,7	
50	1,8	7Олч3Е	60	26	28	Ол. пап.	С₄	I	0,7	315	Е	1143	286	429	0,7	
51	1,4	5Ол4Е1Д	65	24	28	Ол. тав.	С₄	II	0,6	260	Е	778	1667	1889	0,9	
52	2,9	6Ол3Е1С	55	24	22	Ол. пап.	С₄	I	0,7	280	Е	300	800	1600	0,7	
53	2,5	7Ол2Б1С	55	26	26	Ол. кис.	Д₂	I ^a	0,7	300	Е	300	800	1600	0,7	
54	1,7	5Ос4Е1Д	55	23	24	Ос. кис.	С₂	I	0,8	295	Е	500	500	625	0,8	
55	2,6	7Ос3Б	60	26	28	Ос. чер.	С₃	I	0,6	260	Е	900	1000	2200	0,8	
56	3,5	5Ос3Б2Е	70	27	28	Ос. чер.	С₃	I	0,7	270	Е	444	444	556	0,9	
57	1,5	8Ос1Д1Б	45	22	22	Ос. чер.	С₃	I	0,6	205	Д	1375	2250	1000	0,8	
58	1,4	5Ос3Е2Д	50	25	26	Ос. сн.	Д₃	I ^a	0,6	240	Е	714	1143	1286	0,7	
		10Е	45						0,4	150	Д	286	286	571		

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Полнота	Запас, м³/га	Подрост					коэффициент встречаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
59	2,1	8Ос2Б+Е	70	28	28	Ос. чер.	Сз	I	0,6	275	Е	625	875	1125	0,8	
											Д	375	375	625		
60	2,0	5Ос3Е2Д	50	25	26	Ос. сн.	Дз	I ^a	0,9	260	Е	125	250	625	0,8	
											Д	250	750	375		
61	1,5	6Ос2Б1Д1Г	50	23	24	Ос. кис.	Дз	I	0,9	250	–	–	–	–	–	
62	1,9	7Ос3Б+Е	70	23	30	Ос. чер.	Сз	II	0,8	225	Е	800	1100	1800	0,9	
63	7,2	5Ос4Б1Е+Г	60	26	28	Ос. кис.	Дз	I	0,6	265	Е	1000	1222	1667	0,9	
64	4,8	7Ос3Б+Д	50	24	26	Ос. кис.	Дз	I	0,7	245	Д	125	125	250	0,8	
											Б	250	375	375		
65	1,5	9Ос1Б+Г	60	24	26	Ос. кис.	Дз	I	0,9	220	–	–	–	–	–	
66	3,1	5Ос4Е1Д	50	24	24	Ос. ор.	Вз	I	0,9	315	Д	625	1125	500	0,8	
67	1,7	6Ос3Е1Б	50	22	26	Ос. чер.	Сз	I	0,7	235	Е	200	500	1800	0,9	
68	4,1	6Ос3Б1С	50	22	24	Ос. чер.	Вз	I	0,6	205	–	–	–	–	–	
69	1,3	6Ос3Д1Б	60	26	32	Ос. чер.	Вз	I	0,7	315	Д	900	500	300	0,8	
70	1,2	7Ос3Е	60	26	28	Ос. чер.	Вз	I	0,8	340	Е	100	600	600	0,9	
71	2,3	6Ос3Е1Д	60	28	32	Ос. ор.	Вз	I ^a	0,7	315	Е	1200	1800	1700	0,9	
72	3,2	5Ос3Б2С	65	29	36	Ос. кис.	Сз	I ^a	0,6	285	С	1000	1375	2375	0,8	
73	7,5	6Ос4Е	50	24	26	Ос. чер.	Вз	I	0,9	280	–	–	–	–	–	
74	11,7	5С2Е3Б	85	22	30	С. чер.	Аз	II	0,6	195	С	600	500	300	0,7	
											Д	200	300	200		

Продолжение прил. Г

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Элафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подрост					коэффициент встречности
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
75	2,9	7С1Д2Б	85	24	32	С. чер.	Аз	II	0,8	275	С	1100	1500	1500	0,8	
											Е	200	300	500		
76	1,2	8С1Е1Б	90	26	36	С. кис.	С ₂	I ^a	0,9	320	Е	800	1000	1200	0,8	
											Д	500	600	700		
77	2,7	6С2Д1Б1Ос	90	27	30	С. чер.	В ₃	I	0,6	345	С	1000	–	–	0,5	
											Д	500	600	900		
78	8,8	9С1Д+Б	95	26	32	С. чер.	В ₃	I	0,6	290	Б	100	100	900	0,9	
											С	1500	1800	2800		
79	1,1	10С	95	24	30	С. мш.	А ₂	II	0,7	220	С	1000	500	900	0,8	
											Б	–	500	500		
80	4,5	8С2Б	5	24	30	С. чер.	А ₃	II	0,7	305	С	700	800	1000	0,7	
											Б	200	800	100		
81	3,9	8С2Б+Д	110	27	42	С. чер.	В ₃	II	0,6	280	С	500	500	1000	0,7	
											Д	200	200	–		
82	4,2	10С	105	25	32	С. чер.	А ₃	II	0,9	300	–	–	–	–	–	
83	2,0	8С2Е+Б	105	26	34	С. чер.	В ₃	II	0,6	295	Е	1429	2000	1000	0,7	
											С	750	–	–		
84	1,7	9С1Е+Б	90	22	28	С. мш.	А ₂	II	0,8	280	Е	1250	1750	1750	0,9	
											Б	750	500	500		
											С	429	143	143		
85	3,2	6С3Е1Б	105	28	32	С. ор.	В ₂	I	0,6	230	Е	714	1429	1714	0,7	
											Б	429	286	286		

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Элафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подрост					коэффициент встре- чаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
86	2,6	5С5Б	85	27	32	С. ор.	В₂	I	0,9	270	С	125	250	250	0,8	
											Б	250	375	375		
87	1,7	5С3Б2Ос	85	22	30	С. мш.	А₂	II	0,6	195	С	625	1500	2250	0,8	
											Д	500	125	125		
88	1,4	7С3Б+Ос	85	23	28	С. мш.	А₂	II	0,8	145	С	444	889	1222	0,9	
											Б	222	111	111		
89	3,6	9С1Б	85	24	30	С. ор.	В₂	I	0,9	265	С	571	1143	1571	0,7	
											Д	286	143	143		
90	3,5	9С1Б	85	27	36	С. ор.	В₂	I	0,8	295	Д	111	111	222	0,9	
											Б	556	4444	111		
											С	333	556	222		
91	5,4	6С4С	85	18	28	С. вер.	А₂	III	0,7	185	С	333	333	667	0,3	
92	1,9	8Б2С+Е	65	27	26	Б. чер.	В₃	I	0,7	290	С	286	571	1143	0,7	
93	1,0	6Б2Ос1С1Д	70	28	32	Б. ор.	В₂	I	0,9	300	Е	300	800	1600	0,7	
94	3,4	8Ол2Е	60	24	24	Ол. пап.	С₄	I	0,6	260	Е	1429	1714	1143	0,7	
95	1,7	7Б3С+Ос	65	25	24	Б. чер.	В₃	I	0,6	220	С	500	1100	1900	0,9	
96	1,1	9Б1С	65	23	24	Б. ор.	С₂	II	0,6	190	С	333	333	–	0,8	
											Б	333	–	–		
97	2,3	7Б3Д+Ос	65	25	24	Б. кис.	Д₂	I	0,7	265	Д	714	857	429	0,7	
											Ос	143	143	286		
98	2,9	9Б1С+Д	65	25	26	Б. ор.	В₂	I	0,6	215	Д	714	286	286	0,7	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подрост					коэффици- ент встре- чаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
99	1,4	7Б3Е	65	23	24	Б. чер.	Вз	II	0,5 0,4	180 60	Е Б	286 714	1143 571	2143 714	0,7	
		10Е	55													
100	4,4	8Б2С	65	23	22	Б. ор.	В2	II	0,7	220	С Б	875 500	1500 625	2250 625	0,8	
101	3,1	6Б3Е+Д	65	22	24	Б. чер.	В3	II	0,7	205	Е	1000	556	111	0,9	
102	4,4	8Б2Ос	65	23	24	Б. чер.	В3	II	0,7	255	Б	400	1000	900	0,8	
103	3,4	6Б4Ос+Д	65	23	24	Б. чер.	В3	II	0,7	250	Б	444	556	1222	0,9	
104	7,1	6Б3Д1Ос	65	28	28	Б. кис.	С2	Ia	0,7	315	Д	556	667	222	0,9	
105	2,9	7Б3Е+Ос	65	25	24	Б. ор.	В2	I	0,8	280	Е	429	714	1143	0,7	
106	4,2	10Б	65	25	26	Б. ор.	В2	I	0,6	215	Б	444	667	1000	0,9	
107	1,2	7Б3С+Д	65	25	26	Б. чер.	В3	I	0,6	230	–	–	–	–	–	
108	1,6	6Б4С	65	23	22	Б. чер.	В3	II	0,7	255	С	500	625	875	0,8	
109	3,2	9Б1Ос+С	65	24	26	Б. ор.	В2	II	0,6	200	Б	444	889	1222	0,9	
110	3,1	7Б3Е+Ос	65	22	24	Б. мш.	В2	II	0,7	210	Е	500	1000	2000	0,9	
111	4,1	7Б3Д	65	25	26	Б. кис.	С2	I	0,6	235	Д	714	2143	3571	0,7	
		10Е	60						0,3	90						
112	1,5	5Б5Ос+Д	65	25	28	Б. кис.	Д2	I	0,8	335	Е	500	700	2500	0,7	
113	5,8	7Б3Ол	65	26	28	Б. чер.	В3	I	0,8	310	Е	300	800	1600	0,7	
114	1,2	8Б2С	65	23	26	Б. мш.	В2	II	0,7	230	С	125	375	625	0,8	
115	3,9	6Ол2Б1Д1С	55	24	24	Ол. пап.	С4	I	0,7	270	Б	500	750	1125	0,8	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотность	Запас, м³/га	Подрост					коэффициент встречаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
116	5,4	7Ол3Е	60	26	26	Ол. пап.	С₄	I	0,7	225	Е	1000	714	286	0,7	
117	2,9	9Ол1Б	55	24	24	Ол. пап.	С₄	I	0,7	290	Е	300	800	1600	0,7	
118	2,5	6Ол2Б2Ос	55	23	24	Ол. пап.	С₄	I	0,7	255	Е	300	800	1600	0,7	
119	6,9	7ОлЕБ+Ос	55	24	26	Ол. пап.	С₄	I	0,6	245	Е	1111	1333	1889	0,9	
120	4,4	5Ол4Б1Ос	55	23	26	Ол. пап.	С₄	I	0,7	260	Е	300	800	1600	0,7	
121	1,7	6Ол3Д1Е	55	23	20	Ол. пап.	Д₂	I	0,6	220	Д	125	250	375	0,8	
											Б	500	625	625		
122	2,0	5Ол3Е2Д	55	23	20	Ол. пап.	С₄	I	0,7	250	Е	556	889	1000	0,9	
123	1,2	5Ол3Д2Е	65	26	28	Ол. кис.	Д₂	I	0,5	215	Е	1111	1667	2000	0,9	
124	1,1	10Олч	60	22	24	Ол. тав.	С₄	II	0,9	220	–	–	–	–	–	
125	2,7	9Ол1Д+Е	60	26	26	Ол. кр.	Д₄	I	0,7	330	Д	125	375	375	0,8	
											Е	250	250	500		
126	7,0	5Ол3Е2Я	55	25	28	Ол. сн.	Д₃	I	0,7	295	Е	2222	2778	2111	0,9	
127	1,5	5Ол4Е1С	60	24	26	Ол. пап.	С₄	I	0,6	245	Е	1250	1500	2125	0,8	
128	1,7	8Ол2Б+Ос	60	24	26	Ол. пап.	С₄	I	0,7	280	Е	300	800	1600	0,7	
129	1,8	7Ол3Е	60	26	28	Ол. пап.	С₄	I	0,7	315	Е	1143	286	429	0,7	
130	1,4	5Ол4Е1Д	65	24	28	Ол. тав.	С₄	II	0,6	260	Е	778	1667	1889	0,9	
131	2,9	6Ол3Е1С	55	24	22	Ол. пап.	С₄	I	0,7	280	Е	300	800	1600	0,7	
132	2,5	7Ол2Б1С	55	26	26	Ол. кис.	Д₂	I ^а	0,7	300	Е	300	800	1600	0,7	

Продолжение прил. Г

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подрост						коэффициент встречности
											вид	количество, шт./га					
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более			
133	1,7	50с4Е1Д	55	23	24	Ос. кис.	С ₂	I	0,8	295	Е	500	500	625		0,8	
134	1,4	50с3Е2Д	50	25	26	Ос. сн.	Д ₃	I ^a	0,6	240	Е	714	1143	1286		0,7	
		10Е	45						0,4	150	Д	286	286	571			
135	2,6	70с3Б	60	26	28	Ос. чер.	С ₃	I	0,6	260	Е	900	1000	2200		0,8	
136	3,5	50с3Б2Е	70	27	28	Ос. чер.	С ₃	I	0,7	270	Е	444	444	556		0,9	
137	1,5	80с1Д1Б	45	22	22	Ос. чер.	С ₃	I	0,6	205	Д	1375	2250	1000		0,8	
138	1,5	60с2Б1Д1Г	50	23	24	Ос. кис.	Д ₂	I	0,9	250	–	–	–	–		–	
139	1,9	70с3Б+Е	70	23	30	Ос. чер.	С ₃	II	0,8	225	Е	800	1100	1800		0,9	
140	7,2	50с4Б1Е+Г	60	26	28	Ос. кис.	Д ₂	I	0,6	265	Е	1000	1222	1667		0,9	
141	2,1	80с2Б+Е	70	28	28	Ос. чер.	С ₃	I	0,6	275	Е	625	875	1125		0,8	
											Д	375	375	625			
142	2,0	50с3Е2Д	50	25	26	Ос. сн.	Д ₃	I ^a	0,9	260	Е	125	250	625		0,8	
											Д	250	750	375			
143	4,8	70с3Б+Д	50	24	26	Ос. кис.	Д ₂	I	0,7	245	Д	125	125	250		0,8	
											Б	250	375	375			
144	1,5	90с1Б+Г	60	24	26	Ос. кис.	Д ₂	I	0,9	220	–	–	–	–		–	
145	3,1	50с4Е1Д	50	24	24	Ос. ор.	В ₂	I	0,9	315	Д	625	1125	500		0,8	
											Е	875	1000	625			
146	1,7	60с3Е1Б	50	22	26	Ос. чер.	С ₃	I	0,7	235	Е	200	500	1800		0,9	
147	4,1	60с3Б1С	50	22	24	Ос. чер.	В ₃	I	0,6	205	–	–	–	–		–	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Элафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подпрост					коэффициент встречности
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
148	1,3	6Ос3Д1Б	60	26	32	Ос. чер.	Вз	I	0,7	315	Д	900	500	300	0,8	
149	1,2	7Ос3Е	60	26	28	Ос. чер.	Вз	I	0,8	340	Е	100	600	600	0,9	
150	2,3	6Ос3Е1Д	60	28	32	Ос. ор.	В2	I ^a	0,7	315	Е	1200	1800	1700	0,9	
151	3,2	5Ос3Б2С	65	29	36	Ос. кис.	С2	I ^a	0,6	285	С	1000	1375	2375	0,8	
152	7,5	6Ос4Е	50	24	26	Ос. чер.	Вз	I	0,9	280	–	–	–	–	–	
153	11,7	5С2Е3Б	85	22	30	С. чер.	А3	II	0,6	195	С	600	500	300	0,7	
											Д	200	300	200		
154	7,1	4Б2Е2Ос2Д	75	28	28	Б. кис.	С2	I ^a	0,7	315	Д	300	500	700	0,7	
											Е	500	700	1200		
155	2,1	7С3Б	85	25	32	С. чер.	Вз	I	0,4	180	С	1875	1500	2750	0,8	
156	1,7	9С1Е+Б	90	22	28	С. мш.	А2	II	0,8	280	С	750	–	–	0,7	
											Е	1250	1750	1750		
											Б	750	500	500		
157	12,7	4С4Е1Б1Ос	85	26	32	С. мш.	А2	II	0,5	220	С	600	1200	200	0,7	
											Д	400	1000	800		
											С	–	333	167		
158	21,2	8С2Б+Ос	85	23	28	С. чер.	А3	II	0,6	225	Б	167	167	333	0,6	
159	2,9	7С1Д2Б	85	24	32	С. чер.	А3	II	0,7	275	С	1100	1500	1500	1	
											Е	200	300	500		
											Е	800	1000	1200		
160	1,2	8С1Е1Б	90	26	36	С. кис.	С2	I ^a	0,6	320	Д	500	600	700	1	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подпрост					коэффици- ент встре- чаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
161	2,7	6С2Д1Б1Ос	90	27	30	С. чер.	Вз	I	0,7	345	С	1000	–	–	0,5	
162	8,8	9С1Д+Б	95	26	32	С. чер.	Вз	I	0,6	290	Д	250	625	875	0,8	
											Б	625	2625	125		
											С	1500	1750	2750		
163	1,1	10С	95	24	30	С. мш.	А2	II	0,5	220	С	250	625	875	0,8	
											Б	375	125	125		
164	4,5	8С2Б	95	24	30	С. чер.	А3	II	0,7	305	С	714	857	1000	0,7	
											Б	429	286	143		
165	3,9	8С2Б+Д	110	27	42	С. чер.	Вз	II	0,5	280	С	429	429	286	0,7	
											Д	143	143	–		
166	2,0	9С1Б	105	25	28	С. мш.	А2	II	0,7	260	С	400	1000	1400	0,5	
167	8,4	7С2Б1Ос	105	26	30	С. ор.	В2	I	0,6	250	–	–	–	–	–	
168	4,2	10С	105	25	32	С. чер.	А3	II	0,4	175	–	–	–	–	–	
169	2,0	8С2Е+Б	105	26	34	С. чер.	Вз	II	0,6	295	Е	1429	2000	1000	0,7	
170	2,8	7Е3С	90	25	40	Е. кис.	Д2	I	0,6	340	Е	2000	1571	1286	0,7	
171	2,9	5Е4С1Б	85	28	36	Е. ор.	С2	I	0,8	455	Е	833	1333	1333	0,6	
172	1,0	10Е+С	85	24	28	Е. чер.	С3	I	0,5	240	–	–	–	–	–	
173	2,0	4Д4С2Б	150	27	52	Д. чер.	С3	II	0,6	260	Д	1714	2143	2000	0,7	
174	5,7	6Д2С2Б	150	25	44	Д. ор.	С2	III	0,5	205	Б	833	1500	1667	0,6	
175	6,3	6Д2С2Б	150	27	52	Д. чер.	С3	II	0,4	200	Д	1375	1750	2250	0,8	
176	4,4	8Д2С	130	26	44	Д. чер.	С3	II	0,6	255	Д	1000	1800	2000	0,5	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подрост					коэффици- ент встреча- емости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
177	6,1	8Д2С+Б	150	26	42	Д. чер.	С ₃	II	0,7	285	Д	857	1143	1571	0,7	0,7
178	3,1	8Д2С	145	24	40	Д. кис.	Д ₂	II	0,8	270	С	286	286	429		
179	5,2	8Д1С1Б	150	24	42	Д. кис.	Д ₂	II	0,8	250	Д	429	286	429	0,7	0,7
											Б	429	286	286		
180	1,9	8Д2С+Б	150	24	48	Д. кис.	Д ₂	II	0,4	180	С	250	250	500	0,4	0,4
181	1,6	7Д3С	150	24	48	Д. кис.	Д ₂	II	0,8	250	С	125	125	375	0,8	0,8
182	1,9	10Д+С	150	24	40	Д. кис.	Д ₂	II	0,5	240	Д	857	3571	2143	0,7	0,7
											С	1143	1571	2143		
183	2,9	6Д3С1Б	150	24	40	Д. кис.	Д ₂	II	0,6	215	С	750	1875	2125	0,8	0,8
											Д	625	1375	1500		
184	2,2	7Д3С+Б	150	24	40	Д. кис.	Д ₂	II	0,4	200	С	–	–	1143	0,7	0,7
185	1,0	6Д2С2Б	150	24	40	Д. кис.	Д ₂	II	0,6	225	С	2750	1375	1000	0,8	0,8
											Д	625	500	1000		
186	9,3	6Д3С1Я	150	24	40	Д. кис.	Д ₂	II	0,8	250	С	250	625	1000	0,8	0,8
											Д	125	250	625		
187	1,4	8Д2С+Б	150	24	40	Д. кис.	Д ₂	II	0,5	185	С	250	250	0	0,4	0,4
											Д	250	–	–		
188	1,1	6Д3С1Б	155	25	40	Д. кис.	Д ₂	II	0,6	240	С	329	1204	874	0,6	0,6
189	2,3	10Д	160	22	72	Д. кис.	Д ₂	II	0,4	135	Д	556	1222	2111	0,9	0,9

Продолжение прил. Г

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотность	Запас, м³/га	Подрост					коэффициент встречности
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
190	1,5	5Б3Ос2С+Д	75	23	26	Б. мш.	А₂	II	0,5	165	С	625	1375	2375	0,8	
191	1,7	7Б3С+Ос	65	25	24	Б. чер.	В₃	I	0,6	220	С	500	1100	1900	1	
192	1,1	9Б1С	65	23	24	Б. ор.	С₂	II	0,6	190	С	333	333	–	0,3	
											Б	333	–			
193	2,3	7Б3Д+Ос	65	25	24	Б. кис.	Д₂	I	0,7	265	Д	714	857	429	0,7	
											Ос	143	143	286		
194	2,9	9Б1С+Д	65	25	26	Б. ор.	В₂	I	0,6	215	Д	714	286	286	0,7	
195	1,4	7Б3Е	65	23	24	Б. чер.	В₃	II	0,5	180	Е	286	1143	2143	0,7	
		10Е	55					Б	714	571	714					
196	4,4	8Б2С	65	23	22	Б. ор.	В₂	II	0,7	220	С	875	1500	2250	0,8	
											Б	500	625	625		
197	3,1	6Б4Е+Д	65	22	24	Б. чер.	В₃	II	0,7	205	Е	1000	556	111	0,9	
198	4,4	8Б2Ос	65	23	24	Б. чер.	В₃	II	0,7	255	Б	400	1000	900	1	
199	3,4	6Б4Ос+Д	65	23	24	Б. чер.	В₃	II	0,7	250	Б	444	556	1222	0,9	
200	7,1	6Б3Д1Ос	65	28	28	Б. кис.	С₂	I ^a	0,7	315	Д	556	667	222	0,9	
201	2,9	7Б3Е+Ос	65	25	24	Б. ор.	В₂	I	0,8	280	Е	429	714	1143	0,7	
202	4,2	10Б	65	25	26	Б. ор.	В₂	I	0,6	215	Б	444	667	1000	0,9	
203	1,2	7Б3С+Д	65	25	26	Б. чер.	В₃	I	0,6	230	–	–	–	–	–	
204	1,6	6Б4С	65	23	22	Б. чер.	В₃	II	0,7	255	С	500	625	875	0,8	
205	3,2	9Б1Ос+С	65	24	26	Б. ор.	В₂	II	0,6	200	Б	444	889	1222	0,9	
206	3,1	7Б3Е+Ос	65	22	24	Б. мш.	В₂	II	0,7	210	Е	–	–	–	–	

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подпрост					коэффици- ент встре- чаемости
											вид	количество, шт./га				
			0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более											
207	4,1	7БЗД 10Е	65 60	25	26	Б. кис.	С ₂	I	0,6 0,3	235 90	Д	714	2143	3571	0,7	
208	1,2	7Ос3Е	60	26	28	Ос. чер.	В ₃	I	0,8	340	Е	100	600	600	1	
209	2,3	6Ос3Е1Д	60	28	32	Ос. ор.	В ₂	I ^a	0,7	315	Е	1200	1800	1700	1	
210	3,2	5Ос3Б2С	65	29	36	Ос. кис.	С ₂	I ^a	0,6	285	С	1000	1375	2375	0,8	
211	7,5	6Ос4Е	50	24	26	Ос. чер.	В ₃	I	0,7	280	–	–	–	–	–	
212	11,7	5С2Е3Б	85	22	30	С. чер.	А ₃	II	0,6	195	С	600	500	300	0,7	
213	7,1	4Б2Е2Ос2С	75	28	28	Б. кис.	С ₂	I ^a	0,7	315	Д	300	500	700	0,7	
214	2,5	7Ол2Б1С	55	26	26	Ол. кис.	Д ₂	I ^a	0,7	300	–	–	–	–	–	
215	1,7	5Ос4Е1Д	55	23	24	Ос. кис.	С ₂	I	0,8	295	Е	500	500	625	0,8	
216	1,4	5Ос3Е2Д 10Е	50 45	25	26	Ос. сн.	Д ₃	I ^a	0,6 0,4	240 150	Е	714	1143	1286	0,7	
217	2,6	7Ос3Б	60	26	28	Ос. чер.	С ₃	I	0,6	260	Е	900	1000	2200	1,0	
218	2,1	8Ос2Б+Е	70	28	28	Ос. чер.	С ₃	I	0,6	275	Е	625	875	1125	0,8	
219	3,5	5Ос3Б2Е	70	27	28	Ос. чер.	С ₃	I	0,7	270	Е	444	444	556	0,9	
220	1,5	8Ос1Д1Б	45	22	22	Ос. чер.	С ₃	I	0,6	205	Д	1375	2250	1000	0,8	
221	2,0	5Ос3Е2Д	50	25	26	Ос. сн.	Д ₃	I ^a	0,7	260	Е	125	250	625	0,8	
222	1,5	6Ос2Б1Д1Г	50	23	24	Ос. кис.	Д ₂	I	0,7	250	–	–	–	–	–	

Продолжение прил. Г

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотность	Запас, м³/га	Подрост					коэффициент встречности
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
223	1,9	7Ос3Б+E	70	23	30	Ос. чер.	С ₃	II	0,6	225	Е	800	1100	1800	1,0	
224	7,2	5Ос4Б1Е+Г	60	26	28	Ос. кис.	Д ₂	I	0,6	265	Е	1000	1222	1667	0,9	
225	1,5	9Ос1Б+Г	60	24	26	Ос. кис.	Д ₂	I	0,6	220	–	–	–	–	–	
226	1,5	5Б5Ос+Д	65	25	28	Б. кис.	Д ₂	I	0,8	335	–	–	–	–	–	
227	4,8	7Ос3Б+Д	50	24	26	Ос. кис.	Д ₂	I	0,7	245	Д	125	125	250	0,8	
											Б	250	375	375		
228	1,7	6Ос3Е1Б	50	22	26	Ос. чер.	С ₃	I	0,7	235	Е	200	500	1800	1,0	
229	4,1	6Ос3Б1С	50	22	24	Ос. чер.	В ₃	I	0,6	205	–	–	–	–	–	
230	1,3	6Ос3Д1Б	60	26	32	Ос. чер.	В ₃	I	0,7	315	Д	900	500	300	1,0	
231	3,1	5Ос4Е1Д	50	24	24	Ос. ор.	В ₂	I	0,6	215	Д	625	1125	500	0,8	
											Е	875	1000	625		
232	1,9	8Б2С+E	65	27	26	Б. чер.	В ₃	I	0,7	290	С	286	571	1143	0,7	
233	1,0	6Б2Ос1С1Д	70	28	32	Б. ор.	В ₂	I	0,4	175	–	–	–	–	–	
234	3,4	8Ол2Е	60	24	24	Ол. пап.	С ₄	I	0,6	260	Е	1429	1714	1143	0,7	
235	6,9	7Ол3Б+Ос	55	24	26	Ол. пап.	С ₄	I	0,6	245	Е	1111	1333	1889	0,9	
236	1,7	6Ол3Д1Е	55	23	20	Ол. пап.	Д ₂	I	0,6	220	Д	125	250	375	0,8	
											Б	500	625	625		
237	4,4	5Ол4Б1Ос	55	23	26	Ол. пап.	С ₄	I	0,7	260	–	–	–	–	–	
238	2,5	6Ол2Б2Ос	55	23	24	Ол. пап.	С ₄	I	0,7	255	–	–	–	–	–	
239	1,2	8Б2С	65	23	26	Б. мш.	В ₂	II	0,7	230	С	125	375	625	0,8	
											Б	750	625	1000		

Окончание прил. Г

Выдел	Площадь, га	Состав	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Тип леса	Эдафотоп	Бонитет	Плотота	Запас, м³/га	Подрост					коэффици- ент встре- чаемости
											вид	количество, шт./га				
												0,1–0,5 м	0,6–1,5 м	1,6 м и более		
240	5,8	7Б3Ол	65	26	28	Б. чер.	Вз	I	0,8	310	–	–	–	–	–	
241	3,9	6Ол2Б1Д1С	55	24	24	Ол. пап.	С4	I	0,7	270	Б	500	750	1125	0,8	
242	5,4	7Ол3Е	60	26	26	Ол. пап.	С4	I	0,7	225	Е	1000	714	286	0,7	
243	2,9	9Ол1Б	55	24	24	Ол. пап.	С4	I	0,7	290	–	–	–	–	–	
244	2,0	5Ол3Е2Д	55	23	20	Ол. пап.	С4	I	0,7	250	Е	556	889	1000	0,9	
245	1,2	5Ол3Д2Е	65	26	28	Ол. кис.	Д2	I	0,5	215	Е	1111	1667	2000	0,9	
246	1,1	10Олч	60	22	24	Ол. тав.	С4	II	0,6	220	–	–	–	–	–	
247	7,0	5Ол3Е2Я	55	25	28	Ол. сн.	Д3	I	0,7	295	Е	2222	2778	2111	0,9	

Приложение Д **ВЕДОМОСТЬ УЧАСТКОВ** **ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РУБОК УХОДА**

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
1	2,5	5С3Б2Д	5	2	2	С. чер.	Вз	0,9	20
2	4,1	8С2Б	5	1	1	С. мш.	А2	0,9	14
3	3,0	5С5Б	5	1	1	С. чер.	Вз	0,9	23
4	1,7	7С3Б	5	1	1	С. мш.	А2	0,9	15
5	8,0	9С1Д+Б	6	1	1	С. мш.	А2	0,9	17
6	3,5	6Е2С2Б	6	2	2	Е. ор.	С2	1,0	18
7	2,8	7Е3Д	6	1	1	Е. ор.	С2	1,0	27
8	3,4	8С2Б	6	2,5	1,5	С. мш.	А2	0,7	16
9	4,2	6С3Б1Д	6	2,5	2,5	С. мш.	А2	0,8	21
10	3,0	5С5Б	6	3,5	2,5	С. чер.	Вз	0,7	25
11	3,6	5С3Б2Д	6	3,5	2,5	С. чер.	Вз	0,7	23
12	4,1	5С5Б	6	2,5	1,5	С. чер.	Вз	0,7	26
13	2,8	7С3Б	6	2,5	1,5	С. мш.	А2	0,7	18
14	2,8	5Е4С1Б	6	2,5	2,5	Е. ор.	С2	0,7	18
15	6,7	8Е2С	6	3,5	2,5	Е. ор.	С2	0,7	19
16	1,5	8С2Б	7	1	1	С. ор.	В2	1,0	29
17	1,6	6Е4С	7	2	2	Е. ор.	С2	0,9	27
18	4,1	8Е1С1Б	7	2	2	Е. ор.	С2	1,0	25
19	3,4	5Е3С2Б	7	2	2	Е. чер.	Вз	0,9	28
20	4,0	5С5Б	7	2,5	1,5	С. ор.	В2	0,7	23
21	2,9	6Е3Б1С	7	2,5	2,5	Е. ор.	С2	0,8	24
22	4,2	6Е4С	7	2,5	2,5	Е. ор.	С2	0,7	27
23	3,9	7Е3Д	7	2,5	1,5	Е. ор.	С2	0,8	30
24	3,3	7С3Б	7	3	2	С. мш.	А2	0,9	33
25	2,7	7С3Б	7	3	2	С. мш.	А2	0,9	35
26	2,7	5Е4С1Б	7	3	3	Е. ор.	С2	0,9	35
27	6,6	8Е2С	7	4	3	Е. ор.	С2	0,9	36
28	1,3	5С5Б+Д	8	1	4	С. мш.	А2	1,0	25
29	2,2	8С2Б	8	1	1	С. мш.	А2	0,8	18
30	1,8	5С5Б	8	2	2	С. чер.	Вз	0,8	27
31	2,4	5С3Б2Д	8	2	2	С. чер.	Вз	0,8	25
32	2,9	5С5Б	8	1	1	С. чер.	Вз	0,8	28
33	1,6	7С3Б	8	1	1	С. мш.	А2	0,8	20

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
34	2,8	8С2Е	8	3,5	2,5	С. чер.	В ₃	0,7	28
35	3,9	5С5Б	8	3	2	С. ор.	В ₂	0,9	40
36	4,5	6Е2С2Б	8	4	3	Е. ор.	С ₂	1,0	38
37	7,5	6С2Д1Б1Ос	9	2	2	С. мш.	А ₂	1,0	2
38	1,4	5С5Б	9	2	2	С. чер.	А ₃	0,9	33
39	2,9	6С4Б	9	2	2	С. чер.	В ₃	0,9	35
40	3,4	6С4Б+Д	9	2	2	С. мш.	А ₂	0,9	28
41	5,2	4Д4Б2Ос	9	1	1	Д. чер.	С ₃	0,8	19
42	1,4	5Д5Б+Ос	9	3	2	Д. пап.	С ₄	1,0	30
43	3,1	4Д4Б2С	9	2	2	Д. пап.	С ₄	0,8	24
44	2,3	4Е6Б+Д	9	3	2	Е. чер.	С ₃	1,0	32
45	1,7	6Е3Б1С	9	1	2	Е. ор.	С ₂	0,9	26
46	3,0	6Е4С	9	1	2	Е. ор.	С ₂	0,8	29
47	2,7	7Е3Д	9	1	1	Е. ор.	С ₂	0,9	32
48	2,8	6Ос4Б	9	5	4	Ос. чер.	В ₃	0,9	50
49	9,6	5С3Б2Д	9	3,5	2,5	С. мш.	А ₂	0,7	24
50	2,4	5С5Б+Д	9	2,5	4,5	С. мш.	А ₂	0,8	28
51	7,4	4Д6С	9	2,5	1,5	Д. ор.	С ₂	0,8	30
52	6,9	4Д4С2Б	9	5,5	4,5	Д. чер.	С ₃	0,7	28
53	2,8	8Е1Б1Ос	9	2,5	2,5	Е. ор.	С ₂	0,7	33
54	3,9	6Ос4Б	9	6,5	4,5	Ос. чер.	В ₃	0,7	43
55	3,3	4С5Б1Ос+Д	10	5	4	С. чер.	А ₃	0,9	42
56	1,7	6С4Б	10	3	2	С. чер.	А ₃	0,9	39
57	5,4	4Д3С3Б+Д	10	1	2	Д. чер.	С ₃	0,9	33
58	1,6	8С2Е	10	2	2	С. чер.	В ₃	0,8	30
59	1,4	8С2Б	10	1	1	С. ор.	В ₂	0,9	34
60	2,4	5Д5С	10	1	1	Д. чер.	С ₃	0,9	31
61	10,4	4Д4Б2Ос+Г	10	3	1	Д. чер.	С ₃	0,9	35
62	1,7	4С3Д2Б1Ос	11	3	2	С. чер.	В ₃	0,9	40
63	3,2	5С5Б+Д	11	2	4	С. чер.	А ₃	0,9	45
64	5,7	4Д4С2Б	11	4	4	Д. чер.	С ₃	0,8	30
65	1,6	8Е1Б1Ос	11	1	2	Е. ор.	С ₂	0,8	35
66	4,4	4С5Б1Ос+Д	11	6,5	4,5	С. чер.	А ₃	0,7	45
67	2,8	6С4Б	11	4,5	2,5	С. чер.	А ₃	0,7	42
68	6,5	4Д3С3Б+Д	11	2,5	2,5	Д. чер.	С ₃	0,7	36
69	3,7	5Д4Б1Ос	11	4,5	4,5	Д. чер.	С ₃	0,7	23
70	3,4	5Д5Б+Ос	11	4,5	2,5	Д. кис.	Д ₂	0,8	33
71	2,8	7Е2Б1С	11	3	3	Е. ор.	С ₂	1,0	41

Продолжение прил. Д

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
72	3,6	6Е4С	11	3	3	Е. ор.	С ₂	0,9	44
73	3,3	7Е3Д	11	3	2	Е. ор.	С ₂	1,0	47
74	6,7	4С4Б2Ос	11	8	7	С. чер.	В ₃	1,0	65
75	8,7	6С4Б+Д	11	8	5	С. чер.	В ₃	0,9	73
76	10,8	5Е3Ос2Б	11	7	5	Е. чер.	В ₃	0,9	71
77	10,7	3Д6Б1С	11	6	5	Д. чер.	С ₃	0,9	41
78	4,1	5С4Б1Ос+Е	12	3	2	С. чер.	В ₃	0,9	41
79	2,4	5С5Б+Д	12	3	2	С. чер.	В ₃	0,9	33
80	5,4	4Д4Б2Ос+Г	12	1	1	Д. чер.	С ₃	0,9	15
81	7,4	6С2Д1Б1Ос	12	2	2	С. мш.	А ₂	0,9	7
82	1,3	5С5Б	12	2	2	С. чер.	А ₃	0,8	38
83	2,8	6С4Б	12	2	2	С. чер.	В ₃	0,8	40
84	2,8	4С3Д2Б1Ос	12	4,5	2,5	С. чер.	В ₃	0,7	43
85	4,3	5С5Б	12	3,5	4,5	С. чер.	А ₃	0,7	39
86	9,0	7С3Б+Д	12	4,5	4,5	С. чер.	А ₃	0,7	37
87	3,6	4Д4Б2Ос	12	4,5	2,5	Д. сн.	Д ₃	0,7	27
88	2,2	8С2Е	12	4	3	С. чер.	В ₃	0,9	45
89	2,0	8С2Б	12	3	2	С. ор.	В ₂	1,0	49
90	3,0	5Д5С	12	3	2	Д. чер.	С ₃	1,0	46
91	6,2	7С3Б+Ос	12	6	5	С. чер.	В ₃	0,9	65
92	7,2	9С1Б	12	8	7	С. мш.	А ₂	0,9	72
93	1,7	4С4Б2Ос	13	6	6	С. чер.	В ₃	1,0	45
94	3,7	6С4Б+Д	13	6	4	С. чер.	В ₃	0,9	53
95	5,8	5Е3Ос2Б	13	5	4	Е. чер.	В ₃	0,9	51
96	5,7	3Д6Б1С	13	4	4	Д. чер.	С ₃	0,9	21
97	3,2	4С5Б1Ос+Д	13	5	4	С. чер.	А ₃	0,8	47
98	1,6	6С4Б	13	3	2	С. чер.	А ₃	0,8	44
99	5,3	4Д3С3Б+Д	13	1	2	Д. чер.	С ₃	0,8	38
100	2,5	5Д5Ос	13	3	4	Д. чер.	С ₃	0,8	25
101	2,2	5Д5Б+Ос	13	3	2	Д. кис.	Д ₂	0,9	35
102	5,2	5С4Б1Ос+Е	13	4,5	2,5	С. чер.	В ₃	0,7	44
103	3,5	5С5Б+Д	13	4,5	2,5	С. чер.	В ₃	0,7	36
104	6,5	4Д4Б2Ос+Г	13	2,5	0,5	Д. чер.	С ₃	0,7	18
105	2,5	5Д2С2Б1Ос	13	6	5	Д. чер.	С ₃	0,9	57
106	5,0	3Д5Б2Ос	13	9	7	Д. кис.	Д ₂	0,9	57
107	2,1	6С4Б	14	3	4	С. чер.	В ₃	0,9	32
108	1,2	6С3Б1Ос	14	4	4	С. чер.	В ₃	0,9	45
109	2,2	9С1Б	14	6	6	С. мш.	А ₂	0,9	52

Продолжение прил. Д

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м³/га
110	4,2	4Д6Б	14	3	2	Д. чер.	С ₃	0,9	26
111	1,6	4С3Д2Б1Ос	14	3	2	С. чер.	В ₃	0,8	45
112	6,9	5Е3Ос2Б	14	6,5	4,5	Е. чер.	В ₃	0,7	54
113	6,8	3Д6Б1С	14	5,5	4,5	Д. чер.	С ₃	0,7	24
114	7,5	5Е3Б2С+Д	14	10	10	Е. чер.	С ₃	0,8	105
115	5,3	4Е4Б2Ос	14	10	10	Е. кис.	Д ₂	0,8	101
116	9,9	4Д5Б1С	14	8,5	6,5	Д. чер.	С ₃	0,8	56
117	3,0	5Д2Г2Ос1Б	14	7,5	6,5	Д. кис.	Д ₂	0,8	51
118	14,6	5Д2Г2Б1Ос	14	8,5	6,5	Д. чер.	С ₃	0,8	55
119	10,0	6С2Д1Б1Ос	14	4	3	С. мш.	А ₂	1,0	22
120	3,5	8С2Б	14	6	5	С. чер.	А ₃	0,9	46
121	9,8	3Д6Б1Ос	14	7	5	Д. чер.	С ₃	0,9	52
122	6,7	7С3Б	15	6	8	С. мш.	А ₂	0,9	52
123	1,9	5С5Б+Д	15	4	4	С. чер.	В ₃	0,9	54
124	2,5	6С3Б1Д	15	4	4	С. чер.	В ₃	0,9	41
125	8,6	5С4Б1Д	15	3	4	С. чер.	А ₃	0,9	42
126	1,9	5С5Б+Д	15	4	4	С. чер.	А ₃	0,9	45
127	5,4	4Д4Ос2Б	15	5	6	Д. кис.	Д ₂	0,9	41
128	1,2	5Б4Ос1С	15	9	8	Б. чер.	В ₃	0,9	70
129	0,4	5Б3С2Ос	15	9	8	Б. мш.	В ₂	0,9	75
130	3,5	4Б4Ос2Е	15	7	8	Б. ор.	В ₂	0,9	60
131	4,0	5С4Б1Ос+Е	15	3	2	С. чер.	В ₃	0,8	46
132	2,3	5С5Б+Д	15	3	2	С. чер.	В ₃	0,8	38
133	5,3	4Д4Б2Ос+Г	15	1	1	Д. чер.	С ₃	0,8	20
134	3,2	6С4Б	15	4,5	4,5	С. чер.	В ₃	0,7	35
135	2,3	6С4Б+Ос	15	5,5	4,5	С. чер.	В ₃	0,7	48
136	3,3	9С1Б	15	7,5	6,5	С. мш.	А ₂	0,7	55
137	5,3	4Д6Б	15	4,5	2,5	Д. чер.	С ₃	0,7	29
138	6,5	6Д4С+Ос	15	8	5	Д. чер.	С ₃	0,9	47
139	9,2	3Д5Б2Ос	15	9	7	Д. чер.	С ₃	0,9	73
140	4,0	3Д6Ос1Б	15	9	7	Д. кис.	Д ₂	0,9	71
141	3,0	5Д2С2Б1Ос	16	4	4	Д. чер.	С ₃	0,8	40
142	5,5	3Д5Б2Ос	16	7	6	Д. кис.	Д ₂	0,9	52
143	1,6	4С4Б2Ос	16	6	6	С. чер.	В ₃	0,9	50
144	3,6	6С4Б+Д	16	6	4	С. чер.	В ₃	0,8	58
145	9,7	5С4Б1Д	16	4,5	4,5	С. чер.	А ₃	0,7	45
146	3,0	5С5Б+Д	16	5,5	4,5	С. чер.	А ₃	0,7	48
147	8,5	8С2Б	16	6,5	4,5	С. чер.	А ₃	0,7	54

Продолжение прил. Д

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
148	3,6	9С1Б+Д	16	6,5	6,5	С. мш.	А ₂	0,7	52
149	3,8	9С1Д+Ос	16	6,5	6,5	С. мш.	А ₂	0,8	51
150	18,7	3Е3Ос2Б2Г	16	5,5	4,5	Е. чер.	С ₃	1,0	64
151	3,8	4Д4Б2Ос	16	4,5	4,5	Д. чер.	С ₃	1,0	24
152	6,5	4Д4Ос2Б	16	6,5	6,5	Д. кис.	Д ₂	1,0	44
153	4,0	8С2Б	17	4	4	С. чер.	А ₃	0,9	41
154	10,3	3Д6Б1Ос	17	5	4	Д. чер.	С ₃	0,9	47
155	2,0	6С4Б	17	3	4	С. чер.	В ₃	0,8	37
156	1,1	6С4Б+Ос	17	4	4	С. чер.	В ₃	0,8	50
157	2,1	9С1Б	17	6	6	С. мш.	А ₂	0,8	57
158	4,1	4Д6Б	17	3	2	Д. чер.	С ₃	0,8	31
159	1,8	8Б2Ос+Е	17	12	10	Б. кр.	Д ₄	0,8	115
160	3,0	5Б4Ос1Е	17	12	8	Б. ор.	В ₂	0,7	110
161	2,7	4Б4Ос2Е	17	12	8	Б. ор.	В ₂	0,8	90
162	5,9	6С4Б+Д	17	4	3	С. мш.	А ₂	0,9	48
163	7,7	4Д4Б2Ос	17	3	2	Д. чер.	С ₃	0,8	39
164	3,9	6Д4Ос+Б	17	5	3	Д. пап.	С ₄	0,8	42
165	5,6	4Д4Б2С	17	4	3	Д. пап.	С ₄	0,8	44
166	4,8	4Е6Б+Д	17	5	3	Е. чер.	С ₃	1,0	52
167	1,7	6С4Б	18	6	8	С. чер.	А ₃	0,9	49
168	8,4	4Е2Д2Б1Ос	18	6	6	Е. пап.	С ₄	0,9	70
169	5,4	3Д3Г3Б1Ос	18	6	6	Д. кис.	Д ₂	0,9	74
170	1,9	4Д2С2Б2Ос	18	6	4	Д. чер.	С ₃	0,9	42
171	1,7	3Д5Б1С1Ос	18	7	6	Д. чер.	С ₃	0,9	68
172	8,5	5С4Б1Д	18	3	4	С. чер.	А ₃	0,8	47
173	1,8	5С5Б+Д	18	4	4	С. чер.	А ₃	0,8	50
174	7,3	8С2Б	18	5	4	С. чер.	А ₃	0,8	56
175	2,4	9С1Б+Д	18	5	6	С. мш.	А ₂	0,8	54
176	2,6	9С1Д+Ос	18	5	6	С. мш.	А ₂	0,9	53
177	17,5	3Е3Ос2Б2Г	18	4	4	Е. чер.	С ₃	0,8	66
178	2,6	4Д4Б2Ос	18	3	4	Д. чер.	С ₃	0,6	26
179	5,3	4Д2Кл2Б2Ос	18	5	6	Д. кис.	Д ₂	0,8	46
180	1,1	5Б4Ос1С	18	9	8	Б. чер.	В ₃	0,8	75
181	1,5	9С1Б	18	7	8	С. чер.	А ₃	0,8	80
182	3,2	6С4Б	18	6	6	С. чер.	А ₃	0,8	63
183	8,7	4Д5Б1С	18	7	6	Д. чер.	С ₃	0,8	58
184	1,8	4Д2Г2Ос1Б	18	6	6	Д. кис.	Д ₂	0,8	53
185	13,4	5Д2Г2Б1Ос	18	7	6	Д. чер.	С ₃	0,8	57

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
186	0,4	9Б1С	18	11	12	Б. чер.	В ₃	0,8	105
187	5,1	8С2Б	18	5,5	4,5	С. чер.	А ₃	1,0	44
188	11,4	3Д6Б1Ос	18	6,5	4,5	Д. чер.	С ₃	1,0	50
189	4,2	5Б4Ос1Е	18	13	8,5	Б. ор.	В ₂	0,8	108
190	3,9	4Б4Ос2Е	18	13	8,5	Б. ор.	В ₂	0,8	118
191	11,9	5С5Б	18	11	9	С. чер.	А ₃	1,0	132
192	1,4	9С1Д+Б	18	10	9	С. чер.	В ₃	1,0	119
193	7,9	4Е4Б2Ол	18	11	7	Е. чер.	С ₃	0,9	92
194	1,9	4Е4Б2Ос+Д	18	8	7	Е. чер.	С ₃	1,0	122
195	5,7	3Е3Б3Ос1Д+С	18	8	7	Е. чер.	С ₃	0,9	91
196	7,2	4Е2Д2Б2Ос	18	8	7	Е. чер.	С ₃	0,9	79
197	5,4	5Е3Б2С+Д	18	11	11	Е. чер.	С ₃	1,0	112
198	2,2	6С3Б1Д	19	6	6	С. чер.	А ₃	0,9	51
199	2,6	5С5Б+Д	19	6	6	С. чер.	А ₃	0,9	52
200	20,9	7С3Б	19	6	8	С. мш.	А ₂	0,9	48
201	1,6	9С1Б	19	7	8	С. чер.	А ₃	0,9	75
202	3,3	6С4Б	19	6	6	С. чер.	А ₃	0,9	58
203	2,9	5Д2С2Б1Ос	19	4	4	Д. чер.	С ₃	0,8	57
204	5,4	3Д5Б2Ос	19	7	6	Д. кис.	Д ₂	0,8	57
205	6,6	3Д5Б2Ос	19	7	6	Д. чер.	С ₃	0,8	58
206	1,4	3Д6Б1Ос	19	7	6	Д. кис.	Д ₂	0,8	56
207	2,9	6С4Б	19	8	10	С. чер.	В ₃	0,8	93
208	1,5	8С2Б	19	8	8	С. чер.	В ₃	0,9	106
209	3,5	7С3Б+АС	19	8	8	С. чер.	В ₃	0,8	100
210	2,7	8С2Б+Д	19	7	8	С. чер.	В ₃	0,8	79
211	1,6	7С3Б+Ол	19	6	6	С. чер.	А ₃	0,8	90
212	4,6	9С1Б	19	6	4	С. чер.	А ₃	0,8	46
213	3,9	8С2Б+Д	19	7	8	С. чер.	А ₃	0,8	74
214	3,3	5С3Б1Д1Ос	19	8	8	С. чер.	В ₃	0,8	87
215	1,4	8С2Б	19	9	10	С. чер.	В ₃	0,8	114
216	6,6	3Е3Б3Ос1Д+С	19	6	6	Е. чер.	С ₃	0,8	86
217	8,1	4Е2Д2Б2Ос	19	6	6	Е. чер.	С ₃	0,8	74
218	6,3	5Е3Б2С+Д	19	9	10	Е. чер.	С ₃	0,9	107
219	4,1	4Е4Б2Ос	19	9	10	Е. кис.	Д ₂	0,8	103
220	1,7	8Б2Ос	19	11	8	Б. чер.	В ₃	0,8	110
221	2,2	6Б2С1Е1Ос	19	12	14	Б. кис.	Д ₂	0,8	120
222	2,8	6С4Б	19	7,5	8,5	С. чер.	А ₃	1,0	52
223	9,5	4Е2Д2Б2Ос	19	7,5	6,5	Е. пап.	С ₄	1,0	73

Продолжение прил. Д

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м³/га
224	6,5	3Д3Г3Б1Ос	19	7,5	6,5	Д. кис.	Д ₂	0,7	77
225	4,2	4С3Д2Б1Ос	19	5	3	С. чер.	В ₃	0,9	60
226	5,7	5С5Б+Д	19	4	5	С. чер.	А ₃	0,9	56
227	12,9	7С3Б+Д	19	5	5	С. чер.	А ₃	0,9	54
228	7,5	4Д4Б2Ос	19	5	3	Д. сн.	Д ₃	0,9	44
229	9,2	4Д6Б	19	5	3	Д. чер.	С ₃	0,9	46
230	1,9	8Б2Ос+Е	20	12	10	Б. кр.	Д ₄	0,9	110
231	3,1	5Б4Ос1Е	20	12	8	Б. ор.	В ₂	0,9	105
232	2,8	4Б4Ос2Е	20	12	8	Б. ор.	В ₂	0,9	115
233	3,7	5С5Б+Д	20	7,5	6,5	С. чер.	А ₃	0,7	55
234	22,0	7С3Б	20	7,5	8,5	С. мш.	А ₂	0,7	51
235	2,7	9С1Б	20	8,5	8,5	С. чер.	А ₃	0,7	78
236	4,4	6С4Б	20	7,5	6,5	С. чер.	А ₃	0,7	61
237	4,1	6С4Б	20	9,5	10	С. чер.	В ₃	0,7	91
238	7,5	9С1Б+Д	20	7	7	С. мш.	А ₂	0,9	69
239	2,2	9С1Д+Ос	20	7	7	С. мш.	А ₂	1,0	68
240	17,1	3Е3Ос2Б2Г	20	6	5	Е. чер.	С ₃	0,9	81
241	2,2	4Д4Б2Ос	20	5	5	Д. чер.	С ₃	0,9	41
242	4,9	4Д4Ос2Б	20	7	7	Д. кис.	Д ₂	0,9	61
243	7,6	7С3Б+АС	20	10	9	С. чер.	В ₃	0,9	115
244	6,8	8С2Б+Д	20	9	9	С. чер.	В ₃	0,9	94
245	5,7	7С3Б+Ол	20	8	7	С. чер.	А ₃	0,9	105
246	8,7	9С1Б	20	8	5	С. чер.	А ₃	0,9	61
247	4,9	8Б2Ос+Е	20	14	11	Б. кр.	Д ₄	0,9	130
248	6,1	5Б4Ос1Е	20	14	9	Б. ор.	В ₂	0,9	125
249	5,8	4Б4Ос2Е	20	14	9	Б. ор.	В ₂	0,9	135
250	4,9	6Б2Я2Е	20	12	9	Б. пап.	С ₄	0,9	110
251	2,7	7С3Б	20	8	8	С. чер.	В ₃	0,9	95
252	4,7	8С2Б+Д	20	7	8	С. чер.	В ₃	0,9	74
253	1,9	3Е3Б3Ос1Д+С	20	6	6	Е. чер.	С ₃	1,0	75
254	2,9	3Д5Б2Ос	20	7	6	Д. чер.	С ₃	1,0	58
255	6,7	3Д6Б1Ос	20	7	6	Д. кис.	Д ₂	1,0	56
256	8,2	6С4Б	20	8	10	С. чер.	В ₃	1,0	93
257	6,4	8С2Б	20	8	6	С. чер.	В ₃	1,0	106
258	1,8	7С3Б+АС	20	8	8	С. чер.	В ₃	1,0	100
259	2,4	8С2Б+Д	20	7	8	С. чер.	В ₃	1,0	79
260	8,5	7С3Б+Ол	20	6	6	С. чер.	А ₃	1,0	90
261	1,7	7Ос2Б1Е	12	8	10	Ос. ор.	В ₂	0,9	65

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
262	1,6	6Ос3Б1Д	15	11	12	Ос. кис.	Д ₂	0,9	95
263	1,5	6Ос3Б1Д	18	13	14	Ос. кис.	Д ₂	0,8	115
264	6,7	4Д3С3Б	21	5	6	Д. чер.	С ₃	1,0	55
265	2,9	8С2Б	21	7	7	С. мш.	А ₂	0,9	105
266	4,1	9С1Б	21	10	12	С. мш.	А ₂	1,0	150
267	1,7	4Д3С2Б1Ос	22	6	9	Д. чер.	С ₃	0,8	100
268	6,6	4Д3С3Б	22	6	6	Д. чер.	С ₃	0,9	50
269	1,8	5Д4С1Б	22	5	8	Д. чер.	С ₃	0,9	40
270	2,7	3Д3Б3Ос1Е	23	6	8	Д. чер.	С ₃	0,8	65
271	2,6	4Д3Г2Я1Б	23	9	12	Д. кис.	Д ₂	0,9	90
272	2,2	4Д4Б2Ос	23	7	7	Д. чер.	С ₃	0,8	70
273	2,0	7С3Б	23	7	8	С. мш.	А ₂	0,8	100
274	1,9	7С3Б	23	8	8	С. чер.	А ₃	0,8	95
275	2,5	7Б2Я1Ос+Г	24	14	15	Б. сн.	Д ₃	1,0	170
276	1,2	7Б3С+Д	24	13	14	Б. чер.	В ₃	0,9	125
277	5,5	8С2Б	24	10	12	С. чер.	В ₃	0,9	135
278	1,5	8С2Б+Ос	24	11	11	С. мш.	А ₂	0,8	135
279	2,6	3Д3Б3Ос1Е	25	7	8	Д. чер.	С ₃	0,9	55
280	0,5	3Д3С3Б1Ос	25	8	8	Д. чер.	С ₃	0,8	75
281	2,1	3Д3С3Б1Ос	25	7	8	Д. ор.	С ₂	0,8	55
282	2,5	4Д3Г2Я1Б	25	10	8	Д. кис.	Д ₂	0,8	100
283	2,8	5Б3Ос2С	25	11	14	Б. чер.	В ₃	0,9	105
284	2,1	5Б3Д2Кл	25	15	12	Б. ор.	В ₂	0,9	145
285	2,2	5Б4С1Ос	25	13	10	Б. чер.	С ₃	0,8	110
286	2,5	5Б4С1Ос	25	12	13	Б. чер.	С ₃	0,8	95
287	1,7	5Д4С1Б	25	6	8	Д. чер.	С ₃	0,8	45
288	2,4	6Ос4Б	25	11	6	Ос. чер.	В ₃	0,9	115
289	0,6	6Б2С2Ос	25	11	12	Б. чер.	В ₃	0,9	105
290	1,2	6Б3Ос1С+Д	25	15	10	Б. ор.	В ₂	0,8	135
291	1,7	6Е2Д1С1Б+Ос	25	11	10	Е. ор.	С ₂	0,9	125
292	3,1	6С4Б+Д	25	7	9	С. чер.	А ₃	1,0	100
293	1,6	8С2Б+Ос	25	10	12	С. мш.	А ₂	0,9	125
294	2,4	8С2Б+Д	25	8	10	С. чер.	А ₃	0,9	120
295	5,4	9С1Б	25	11	12	С. мш.	А ₂	0,9	140
296	3,7	9С1Б	25	8	12	С. мш.	А ₂	0,8	100
297	0,8	6Б2С2Ос	26	12	15	Б. чер.	В ₃	1,0	110
298	2,7	6С4Б+Д	26	8	6	С. чер.	А ₃	0,9	95
299	1,3	7Б2С1Ос+Д	26	11	13	Б. чер.	В ₃	0,9	100

Продолжение прил. Д

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
300	1,9	7С3Б	26	11	12	С. чер.	В ₃	1,0	170
301	5,5	7С3Б+Ос	26	9	10	С. чер.	В ₃	0,9	110
302	2,8	8Ос1Е1Б	26	16	17	Ос. кр.	Д ₄	0,9	185
303	4,3	8С2Б	26	10	12	С. чер.	В ₃	0,9	150
304	1,9	8С2Б+Д	26	9	10	С. чер.	А ₃	0,9	105
305	4,2	9С1Б+Д	27	10	13	С. ор.	В ₂	0,9	165
306	1,3	5Д4Б1Ос	28	10	10	Д. кис.	Д ₂	0,8	95
307	1,5	7С3Б	28	12	12	С. чер.	В ₃	0,9	160
308	2,8	8Е2Б+Д	28	10	10	Е. ор.	С ₂	0,9	115
309	5,4	8С2Б	28	11	12	С. чер.	В ₃	0,9	140
310	1,1	8С2Б+Ос	28	11	14	С. мш.	А ₂	0,8	180
311	3,8	9С1Б	28	11	12	С. мш.	А ₂	0,9	135
312	2,4	9С1Б	28	13	16	С. мш.	А ₂	0,9	190
313	1,9	9С1Б+Д	28	12	10	С. ор.	В ₂	0,9	160
314	0,8	3Д3С3Б1Ос	29	10	14	Д. чер.	С ₃	0,9	95
315	0,5	3Д3С3Б1Ос	29	10	11	Д. чер.	С ₃	0,9	100
316	1,7	4Д4Б2Ос	29	11	12	Д. чер.	С ₃	0,9	110
317	2,3	4Д4Б2С	29	9	10	Д. чер.	С ₃	1,0	90
318	4,9	4Д4С2Б	29	9	10	Д. чер.	С ₃	0,8	115
319	1,8	4Е3Б3Ос	29	12	14	Е. кис.	Д ₂	0,9	150
320	3,9	4Е4Б2Ос	29	11	12	Е. ор.	С ₂	0,8	135
321	2,6	5С4Е1Б	29	11	12	С. мш.	А ₂	0,8	135
322	1,9	4Д4Б2С	30	9	8	Д. чер.	С ₃	0,9	85
323	4,5	4Д4С2Б	30	8	8	Д. чер.	С ₃	0,9	110
324	1,6	4Е3Б3Ос	30	12	12	Е. кис.	Д ₂	1,0	145
325	3,4	4Е4Б2Ос	30	12	12	Е. ор.	С ₂	0,9	130
326	1,5	5Б4Ос1Д	30	14	12	Б. чер.	В ₃	0,9	115
327	2,7	5С4Е1Б	30	10	10	С. мш.	А ₂	0,9	120
328	1,7	6Е3Б1Ос	30	12	14	Е. кис.	Д ₂	0,9	125
329	1,2	7Ос3Я	30	18	14	Ос. сн.	Д ₃	0,8	205
330	3,0	8С2Б	30	10	12	С. чер.	А ₃	0,9	120
331	1,8	8С2Б	30	13	14	С. мш.	А ₂	0,9	170
332	2,5	8С2Б	30	13	14	С. мш.	А ₂	0,9	170
333	1,9	8С2Б	30	13	14	С. мш.	А ₂	0,9	160
334	2,6	8С2Б	30	10	12	С. мш.	А ₂	0,9	110
335	1,8	8С2Б	30	13	12	С. мш.	А ₂	0,9	165
336	0,6	9Ос1Б+Е	30	15	12	Ос. чер.	В ₃	1,0	185
337	2,5	9С1Б	30	13	12	С. ор.	В ₂	0,9	150

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
338	1,9	9С1Б	30	11	10	С. мш.	А ₂	0,9	140
339	4,7	9С1Б	30	14	18	С. ор.	В ₂	1,0	215
340	10,5	5Б4Ос1Д	31	13	15	Б. чер.	В ₃	1,0	125
341	2,2	7Ос3Я	31	17	18	Ос. сн.	Д ₃	0,9	210
342	11,0	7Б2Д1Ос	31	12	14	Б. чер.	В ₃	0,9	120
343	9,6	9Ос1Б+Е	31	14	16	Ос. чер.	В ₃	0,9	190
344	1,5	9С1Б	31	13	14	С. чер.	В ₃	0,9	185
345	2,5	9С1Е	31	13	14	С. мш.	А ₂	1,0	225
346	2,7	9С1Е+Б	31	13	14	С. мш.	А ₂	1,0	230
347	1,7	8С2Б	32	13	14	С. мш.	А ₂	0,9	155
348	2,5	8С2Б	32	15	16	С. мш.	А ₂	0,9	195
349	1,7	8С2Б+Ос	32	15	16	С. мш.	А ₂	0,9	205
350	3,7	3Е1С6Б	33	11	12	Е. чер.	С ₃	0,8	145
351	5,7	6С4Б+Е	33	11	12	С. чер.	А ₃	1,0	165
352	2,0	6С4Е	33	15	16	С. мш.	А ₂	0,9	245
353	1,9	8С2Б	33	13	14	С. мш.	А ₂	1,0	160
354	4,5	8С2Б	33	15	16	С. мш.	А ₂	1,0	200
355	8,6	8С2Б	33	15	17	С. чер.	В ₃	0,8	210
356	3,8	9С1Б+Ос	33	16	16	С. мш.	А ₂	0,9	250
357	9,0	9С1Б+Д	33	14	14	С. чер.	В ₃	0,8	215
358	5,5	3Д3С3Б1Ос	34	12	12	Д. чер.	С ₃	0,8	100
359	2,3	4Д2Г2Б2Ос	34	12	14	Д. сн.	Д ₃	0,9	145
360	0,8	4Д3С3Б	34	13	15	Д. чер.	С ₃	0,8	125
361	2,4	4Д3С3Б	34	11	14	Д. чер.	С ₃	1,0	120
362	2,5	5Д4Г1Б	34	14	16	Д. сн.	Д ₃	0,9	180
363	4,1	5Е4Б1С	34	12	12	Е. ор.	С ₂	0,8	130
364	2,2	6Д4Б+Ос	34	11	12	Д. пап.	С ₄	1,0	125
365	1,7	6С4Б+Е	34	12	12	С. чер.	А ₃	0,9	150
366	5,9	8Е1Б1Ос	34	15	17	Е. ор.	С ₂	1,0	170
367	0,7	4Д3С3Б	35	11	12	Д. чер.	С ₃	0,9	115
368	2,3	4Д3С3Б	35	11	12	Д. чер.	С ₃	0,9	115
369	3,0	4Д3С3Б+Ос	35	9	10	Д. чер.	С ₃	0,8	70
370	1,7	4Д4Б2Ос	35	12	12	Д. пап.	С ₄	0,8	105
371	2,7	4Д4Б2Ос	35	11	12	Д. пап.	С ₄	0,8	105
372	2,8	4Д4Б2Ос	35	11	12	Д. пап.	С ₄	1,0	110
373	1,6	4Д4Г2Б	35	11	12	Д. сн.	Д ₃	0,8	135
374	2,6	4Е2Д2Б2Ос	35	14	14	Е. чер.	С ₃	1,0	175
375	3,1	4Е3Б3Ос+С	35	18	18	Е. кис.	Д ₂	0,9	225

Продолжение прил. Д

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м³/га
376	2,6	7Б2С1Д+Г	35	15	14	Б. чер.	В ₃	0,8	135
377	5,8	8Ол2Б	35	17	18	Ол. пап.	С ₄	0,9	220
378	2,0	8Ол1Б1Ос	35	18	18	Ол. пап.	С ₄	0,8	210
379	6,5	8Ол2Б	35	19	16	Ол. пап.	С ₄	0,8	235
380	6,1	8Ол2Б	35	20	23	Ол. пап.	С ₄	1,0	240
381	1,9	8Е1Б1Ос	35	14	14	Е. ор.	С ₂	0,9	165
382	3,4	7Б2С1Д+Г	36	15	17	Б. чер.	В ₃	1,0	140
383	5,2	8Ол2Б	36	16	18	Ол. пап.	С ₄	0,8	225
384	2,1	8Ол1Б1Ос	36	17	20	Ол. пап.	С ₄	0,9	225
385	4,2	9С1Б	37	12	14	С. чер.	В ₃	0,8	185
386	2,8	9С1Б	37	17	18	С. мш.	А ₂	1,0	245
387	3,4	9С1Б+Д	37	16	19	С. ор.	В ₂	1,0	200
388	7,8	10С+Б	38	17	20	С. ор.	В ₂	0,8	270
389	3,3	5Е3С2Б	38	18	18	Е. ор.	С ₂	0,8	220
390	2,6	6С4Е+Б	38	18	20	С. мш.	А ₂	0,9	290
391	4,4	9С1Б	38	16	16	С. мш.	А ₂	0,9	235
392	6,7	9С1Б	38	15	18	С. мш.	А ₂	0,8	255
393	2,5	9С1Б+Д	38	15	14	С. ор.	В ₂	0,9	205
394	8,8	10С+Б	39	18	18	С. ор.	В ₂	0,9	260
395	4,3	3Д3С2Б2Ос+Г	39	18	18	Д. кис.	Д ₂	0,9	180
396	1,8	4Д2С2Б2Ос	39	18	17	Д. кис.	Д ₂	1,0	175
397	8,2	4Д3С2Б1Ос	39	15	17	Д. чер.	С ₃	1,0	140
398	1,0	9Ол1Б	39	17	22	Ол. пап.	С ₄	1,0	275
399	3,2	3Д3С2Б2Ос+Г	40	17	16	Д. кис.	Д ₂	0,8	175
400	0,8	4Д2С2Б2Ос	40	17	16	Д. кис.	Д ₂	0,8	170
401	7,2	4Д3С2Б1Ос	40	13	14	Д. чер.	С ₃	0,8	135
402	1,1	4Д3С2Б1Ос	40	13	14	Д. чер.	С ₃	0,8	130
403	1,1	4Д3С2Б1Ос+Е	40	14	14	Д. чер.	С ₃	0,9	150
404	7,8	4Д4С1Б1Ос	40	13	14	Д. чер.	С ₃	0,8	135
405	7,8	5Ол4Б1Ос	40	19	16	Ол. пап.	С ₄	0,8	225
406	2,7	8С2Б	40	14	14	С. чер.	В ₃	0,9	185
407	2,5	8С2Б	40	14	14	С. чер.	В ₃	0,9	200
408	2,5	8С2Б	40	17	18	С. чер.	В ₃	0,9	240
409	7,0	8С2Б	40	17	21	С. чер.	В ₃	0,9	150
410	2,0	9Ол1Б	40	19	20	Ол. пап.	С ₄	0,9	255
411	2,9	6Е3Б1С	41	17	16	Е. ор.	С ₂	0,8	220
412	2,7	6С4Б+Е	41	15	18	С. чер.	А ₃	0,8	220
413	4,6	9С1Б	41	17	19	С. чер.	В ₃	0,8	140

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
414	16,2	4Е3С1Д1Б1Ос	42	15	17	Е. чер.	С ₃	1,0	160
415	6,2	7С3Б	42	17	18	С. чер.	В ₃	1,0	220
416	11,0	4Д4Б2Ос	44	17	18	Д. чер.	С ₃	0,9	185
417	1,7	3Д2С2Г2Б1Кл	45	14	16	Д. чер.	С ₃	0,8	145
418	4,4	4Д2С2Б2Ос	45	15	16	Д. чер.	С ₃	0,8	150
419	4,1	4Д2С2Б2Ос	45	16	18	Д. чер.	С ₃	1,0	165
420	5,9	4Д3Б2Ос1Е	45	14	16	Д. чер.	С ₃	0,8	145
421	3,3	4Д4Б2С	45	14	14	Д. чер.	С ₃	0,8	145
422	17,0	4Е3С1Д1Б1Ос	45	14	16	Е. чер.	С ₃	0,8	155
423	8,6	5Д3С1Е1Ос	45	15	14	Д. чер.	С ₃	0,9	165
424	3,3	6Б3Ос1Д	45	22	22	Б. чер.	С ₃	0,8	250
425	2,1	6Д3С1Б	45	14	16	Д. чер.	С ₃	0,8	140
426	3,6	9С1Б	45	16	14	С. чер.	В ₃	0,9	230
427	1,3	3Д2С2Г2Б1Кл	46	15	16	Д. чер.	С ₃	1,0	150
428	18,3	5Д3С1Е1Ос	46	16	18	Д. чер.	С ₃	0,9	175
429	2,9	6Д3С1Б	46	17	18	Д. чер.	С ₃	0,9	145
430	5,9	7Д2С1Б	46	15	19	Д. чер.	С ₃	0,9	140
431	13,1	4Д4Б2С	47	15	17	Д. чер.	С ₃	1,0	155
432	14,8	6Б3Ос1Д	47	23	26	Б. чер.	С ₃	1,0	265
433	5,8	6С4Б	47	17	20	С. мш.	А ₂	0,9	215
434	9,1	7Б3С	47	18	21	Б. чер.	В ₃	1,0	195
435	10,9	9Е1С	49	23	24	Е. кис.	Д ₂	0,8	355
436	2,7	9С1Б+Ос	49	19	21	С. ор.	В ₂	0,9	150
437	12,6	9С1Б+Д	49	20	24	С. чер.	В ₃	1,0	280
438	2,2	10Б+Ос	50	20	24	Б. ор.	В ₂	0,9	225
439	1,9	3Д3Г2Б2Е+Кл	50	17	16	Д. кис.	Д ₂	0,8	175
440	1,9	4Б3С3Ос	50	21	22	Б. чер.	В ₃	0,8	245
441	2,4	4Д3С2Б1Ос	50	16	18	Д. чер.	С ₃	0,8	165
442	4,1	4Д4Б2Ос+Г	50	17	18	Д. кис.	Д ₂	0,8	170
443	1,5	4Е2С2Б2Ол	50	19	20	Е. кис.	Д ₂	1,0	280
444	9,8	4Е2С2Б2Ол	50	20	22	Е. кис.	Д ₂	0,9	285
445	8,3	5Е2С2Б1Ос	50	22	25	Е. ор.	С ₂	0,8	310
446	2,7	5Е3Б2Ос	50	20	22	Е. чер.	С ₃	0,8	240
447	6,6	5С2Е2Б1Ос	50	19	20	С. мш.	А ₂	0,9	255
448	6,8	5С4Б1Е+Ос	50	20	22	С. мш.	А ₂	0,9	285
449	4,0	6Д3Б1Ос	50	17	18	Д. кис.	Д ₂	0,8	175
450	2,8	6Е3С1Д	50	20	22	Е. чер.	С ₃	0,8	245
451	6,4	4Е3С3Б+Ос	51	20	24	Е. чер.	С ₃	0,9	230

Продолжение прил. Д

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
452	5,9	5ЕЗБ2Ос	51	21	23	Е. чер.	С ₃	0,9	250
453	1,8	4Д3Г2Б1Е+Кл	52	18	21	Д. кис.	Д ₂	1,0	180
454	4,2	4Д4Б2Ос+Г	52	19	20	Д. кис.	Д ₂	1,0	190
455	17,4	5Д3Г2Б	52	18	21	Д. кис.	Д ₂	1,0	195
456	3,2	6Д3Б1Ос	52	18	20	Д. кис.	Д ₂	1,0	185
457	6,2	9С1Б	52	16	18	С. мш.	А ₂	1,0	255
458	8,2	6Д3С1Ос	53	18	20	Д. чер.	С ₃	0,8	205
459	1,8	7Б2С1Д	53	26	28	Б. кис.	С ₂	1,0	295
460	14,8	7Б3С	53	21	22	Б. мш.	А ₂	0,9	215
461	9,6	5С5Б+Д	54	20	21	С. чер.	А ₃	1,0	235
462	8,1	6Д3С1Ос	54	20	21	Д. чер.	С ₃	1,0	215
463	1,5	7С1Д1Б1Ос	54	23	25	С. ор.	В ₂	0,8	305
464	10,7	9С1Е+Б	54	21	23	С. мш.	А ₂	1,0	290
465	2,2	10Д+Б	55	16	18	Д. сн.	Д ₃	0,8	170
466	1,7	10Д+Г	55	16	18	Д. чер.	С ₃	0,8	165
467	3,0	3Д3С2Б2Ос+Г	55	14	16	Д. чер.	С ₃	0,8	145
468	3,5	3Д3С3Б1Ос	55	16	18	Д. кис.	Д ₂	0,8	175
469	11,3	4Д3Ос2Б1Кл	55	17	20	Д. кис.	Д ₂	0,8	180
470	6,4	5Е3Ос2Б+С	55	23	28	Е. кис.	Д ₂	0,8	295
471	2,4	5Е3Б2	55	24	24	Е. кис.	Д ₂	0,8	315
472	2,6	5Е3Б2	55	25	28	Е. кис.	Д ₂	0,9	320
473	1,7	5Е4Б1С	55	19	24	Е. чер.	С ₃	0,8	235
474	1,3	4Д3Ос2Б1Кл	57	18	20	Д. кис.	Д ₂	0,9	185
475	4,5	3Д3С3Б1Ос	58	17	21	Д. кис.	Д ₂	1,0	195
476	5,6	4Д3Г2Б1Ос	58	16	19	Д. пап.	С ₄	1,0	170
477	3,6	5Д3С2Б	58	18	20	Д. чер.	С ₃	1,0	175
478	2,6	5С5Б+Е	59	25	27	С. ор.	В ₂	1,0	340
479	2,6	6Д2С1Б1Ос	59	19	21	Д. чер.	С ₃	0,8	235
480	3,3	5Д3Б2Ос+Д	60	17	18	Д. чер.	С ₃	0,8	225
481	4,3	5Д3Б2Ос+Д	60	20	23	Д. чер.	С ₃	1,0	235
482	3,5	5С5Б+Ос	60	21	24	С. чер.	В ₃	0,8	290
483	13,5	5С5Б+Ос	60	22	25	С. чер.	В ₃	0,9	305
484	2,4	5С5Б+Е	60	24	24	С. ор.	В ₂	0,9	325
485	3,1	6Д4С	60	19	20	Д. чер.	С ₃	0,8	205
486	12,4	6Д4С	60	20	23	Д. чер.	С ₃	0,9	215
487	3,0	6С3Б1Ос	60	23	24	С. чер.	В ₃	0,8	270
488	6,2	6С4Б+Ос	60	18	20	С. чер.	А ₃	0,9	245
489	6,3	6С4Б+Ос	60	20	22	С. чер.	А ₃	0,8	265

Окончание прил. Д

Вы- дел	Пло- щадь, га	Состав	Воз- раст, лет	Вы- сота, м	Диа- метр, см	Тип леса	Эдафо- топ	Пол- нота	Запас, м ³ /га
490	7,8	7СЗБ	60	19	26	С. мш.	А ₂	0,9	240
491	1,5	8С2Б+Е	60	22	26	С. ор.	В ₂	0,8	280
492	3,7	4Д2С2Б2Ос	61	22	25	Д. чер.	С ₃	0,9	235
493	18,9	4Д4С2Б	61	21	24	Д. чер.	С ₃	0,9	240
494	3,2	4Д3С2Б1Ос	61	21	23	Д. чер.	С ₃	1,0	225
495	12,3	7Е2С1Б	62	23	25	Е. кис.	Д ₂	0,8	300
496	3,4	7ЕЗС	62	25	27	Е. мш.	В ₂	0,8	405
497	1,6	7С2Е1Б+Ос	62	22	25	С. ор.	В ₂	0,9	320
498	1,4	8С2Б+С	62	23	24	С. мш.	А ₂	0,9	280
499	11,7	9С1Е+Б	62	23	24	С. мш.	А ₂	0,9	315
500	3,9	4Е3С1Д1Б1Ос	63	25	28	Е. чер.	С ₃	1,0	290

Приложение Е **ШКАЛА ОЦЕНКИ ПРИРОДНОЙ ПОЖАРНОЙ** **ОПАСНОСТИ НАСАЖДЕНИЙ ПО И. С. МЕЛЕХОВУ** **[для условий Беларуси]**

Класс природной пожарной опасности	Объект загорания, характерные типы леса и вырубок, другие категории насаждений и безлесных пространств
I – очень высокая	Хвойные молодняки всех типов леса. Сосняки лишайниковые и вересковые. Мелиорированные сосняки багульниковые, сфагновые и осоково-сфагновые. Сплошные вырубки из-под сосняков лишайниковых, вересковых, брусничных, мшистых, черничных и кисличных. Сильно поврежденные насаждения (участки бурелома, ветровала, интенсивных несплошных рубок, захламленных горельников) всех типов леса
II – высокая	Сосняки брусничные и мшистые с сосновым подростом или густым подлеском из можжевельника
III – средняя	Сосняки брусничные, мшистые, орляковые, кисличные, черничные. Ельники брусничные, мшистые, орляковые и кисличные. Черноольшаники и березняки на осушенных торфяниках
IV – низкая	Ельники черничные, снытевые, крапивные, папоротниковые. Сосняки долгомошные, осоковые, осоково-сфагновые, багульниковые. Сосняки и насаждения из лиственных пород травяных, приручейно-травяных и осоково-травяных типов леса. Дубравы, ясенники, кленовики, липняки и грабняки всех типов леса. Березняки, осинники, сероольшаники всех типов леса, кроме долгомошного. Сплошные вырубки (захламленные) снытевых и других типов леса на сырых и мокрых местах
V – очень низкая	Ельники долгомошные, приручейно-травяные, осоковые, осоково-сфагновые, сфагновые. Березняки, осинники, сероольшаники долгомошные. Черноольшаники всех типов леса

Приложение Ж МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ [по Б. Д. Жилкину]

Мероприятия	Серия типов леса, эдафотоп										
	липняк- ковая, А0-1	вересковая, А1-2	мшистая, А2	орляковая, В2	кисличная, С2	черничная, А3В3	допомош- ная, А4	сфагновая, А5	грабовая, С2	дубравная, Д2-3	приручейно- травяная, СД4-5
I. Улучшение условий лесовозобновления											
Введение биомелиорантов		+	+	+		+			+		
Осушительная мелиорация							+	+			+
Известкование	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Минеральные удобрения	+	+	+	+		+			+		
Торфование	+	+	+								
Покрытие почвы порубочными остатками	+	+									
Рыхление почвы	+	+	+	+	+	+					
II. Улучшение самих древостоев											
Селекция, гибридизация, семеноводство	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Повышение густоты низкополотных древостоев		+	+			+					
Введение нижних ярусов			+	+	+	+			+	+	+
Рубки ухода		+	+	+	+	+			+	+	+
Обрезка сучьев		+	+	+	+	+			+	+	+
Введение более продуктивных пород и форм		+	+	+	+	+			+	+	+

ЛИТЕРАТУРА

1. Асмоловский, М. К. Механизация лесного и садово-паркового хозяйства: учеб. пособие / М. К. Асмоловский, В. Н. Лой, А. В. Жуков. – Минск: БГТУ, 2004. – 506 с.
2. Атрохин, В. Г. Рубки ухода и промежуточное лесопользование / В. Г. Атрохин, И. К. Иевинь. – М.: Агропромиздат, 1985. – 256 с.
3. Багинский, В. Ф. Лесопользование в Беларуси: история, современное состояние, проблемы и перспективы / В. Ф. Багинский, Л. Д. Есимчик. – Минск: Беларус. навука, 1996. – 367 с.
4. Белов, С. В. Лесоводство: учеб. пособие для студентов вузов / С. В. Белов. – М.: Лесная пром-сть, 1983. – 352 с.
5. Гельтман, В. С. Географический и типологический анализ лесной растительности Белоруссии / В. С. Гельтман. – Минск: Наука и техника, 1982. – 328 с.
6. Жилкин, Б. Д. Классификация деревьев по продуктивности / Б. Д. Жилкин. – М.: Лесная пром-сть, 1965. – 110 с.
7. Жилкин, Б. Д. Повышение продуктивности сосновых насаждений культурой люпина / Б. Д. Жилкин. – Минск: Выш. шк., 1974. – 256 с.
8. Григорьев, В. П. Рекомендации по проведению рубок формирования рекреационных ландшафтов в сосновых молодняках / В. П. Григорьев, Л. Н. Рожков, Е. М. Рунова. – Минск: БТИ, 1982. – 19 с.
9. Залесов, С. В. Лесная пирология: учебник / С. В. Залесов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации; Урал. гос. лесотехн. ун-т. – 4-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2021. – 396 с.
10. Инструкция о порядке освидетельствования лесосек и участков лесного фонда, предоставленных для заготовки живицы: постановление М-ва лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 19 дек. 2016 г., № 66 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21631585&p1=1>. – Дата доступа: 11.01.2024.
11. Клімчык, Г. Я. Лясная піралогія з асновамі радыёэкалогіі. Практыкум: вучэб.-метаад. дапам. / Г. Я. Клімчык, Д. І. Філон. – Мінск: БДТУ, 2020. – 124 с.
12. Лабоха, К. В. Лесоведение: учеб. пособие / К. В. Лабоха. – Минск: БГТУ, 2018. – 264 с.

13. Лабоха, К. В. Лесоведение. Практикум: учеб.-метод. пособие / К. В. Лабоха, А. С. Клыш, Ю. А. Ларина. – Минск: БГТУ, 2021. – 250 с.
14. Лабоха, К. В. Лесоводство: учеб. пособие / К. В. Лабоха, Д. В. Шиман. – Минск: БГТУ, 2015. – 440 с.
15. Лабоха, К. В. Постепенные рубки в сосняках Беларуси / К. В. Лабоха, Д. В. Шиман. – Минск: БГТУ, 2013. – 284 с.
16. Ларина, Ю. А. Технология лесохозяйственного производства: учеб.-метод. пособие: в 2 ч. Ч. 1 / Ю. А. Ларина, Д. В. Шиман, Г. Я. Климчик. – Минск: БГТУ, 2023. – 261 с.
17. Ларина, Ю. А. Технология лесохозяйственного производства: учеб.-метод. пособие: в 2 ч. Ч. 2 / Ю. А. Ларина, Д. В. Шиман, Г. Я. Климчик. – Минск: БГТУ, 2023. – 98 с.
18. Лесоводства / Г. У. Меркуль [і інш.]. – Мінск: БДТУ, 2001. – 435 с.
19. Ловчий, Н. Ф. Экологический анализ структуры и продуктивности сосновых лесов Беларуси / Н. Ф. Ловчий. – Минск: Беларус. навука, 1999. – 263 с.
20. Лесной кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 3 дек. 2015 г.: одобр. Советом Респ. 9 дек. 2015 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 17.07.2023 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=Hk1500332>. – Дата доступа: 15.01.2024.
21. Мелехов, И. С. Лесоводство: учебник / И. С. Мелехов. – 4-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 324 с.
22. Нестеров, В. Г. Вопросы современного лесоводства / В. Г. Нестеров. – М.: Гос. изд-во сельхоз. лит-ры, 1961. – 384 с.
23. Обыденников, В. И. Лесоводство. Природные основы лесоводственных систем: учеб. пособие / В. И. Обыденников, Ф. А. Никитин, В. Ф. Никитин. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 56 с.
24. Основы лесной биогеоценологии / под ред. В. Н. Сукачева, Н. В. Дылиса. – М.: Наука, 1964. – 574 с.
25. Погребняк, П. С. Общее лесоводство / П. С. Погребняк. – М.: Колос, 1968. – 440 с.
26. Положение о порядке лесовосстановления и лесоразведения: постановление М-ва лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 19 дек. 2016 г., № 80 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21631578&p1=1>. – Дата доступа: 20.01.2024.

27. Правила отвода и таксации лесосек в лесах Республики Беларусь: постановление М-ва лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 26 дек. 2016 г., № 84 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W21631598>. – Дата доступа: 23.01.2024.

28. Правила по охране труда при ведении лесного хозяйства, обработке древесины и производстве изделий из дерева: постановление М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь и М-ва лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 30 марта 2020 г., № 32/5 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22035383p&p1=1>. – Дата доступа: 23.01.2024.

29. Правила рубок леса в Республике Беларусь: постановление М-ва лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 19 дек. 2016 г., № 68 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pravo.by/upload/docs/op/W21631584_1483131600.pdf. – Дата доступа: 02.02.2024.

30. Положение о курсовом проекте (курсовой работе) учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет». – Введ. 10.05.2024. – Минск: БГТУ, 2024. – 44 с.

31. Ражкоў, Л. М. Лесазнаўства і лесаводства. Дыпломнае праектаванне: вучэб. дапам. / Л. М. Ражкоў. – Мінск: БДТУ, 2005. – 178 с.

32. Ражкоў, Л. М. Лесазнаўства і лесаводства. Практыкум: вучэб. дапам. / Л. М. Ражкоў, К. В. Лабоха. – Мінск: БДТУ, 2009. – 248 с.

33. Рекомендации по переработке древесного сырья в лесу для энергетических целей: утв. М-вом лесного хоз-ва Респ. Беларусь 07.07.2010. – Минск: М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 2010. – 35 с.

34. Рекомендации по проведению полосно-постепенных рубок в лесах Республики Беларусь: утв. М-вом лесного хоз-ва Респ. Беларусь 28.03.2011. – Минск: М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 2011. – 14 с.

35. Рожков, Л. Н. Основы теории и практики рекреационного лесоводства / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2001. – 292 с.

36. Рожков, Л. Н. Экологически ориентированное лесоводство / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2005. – 182 с.

37. Руководство по организации и проведению рубок в лесах Республики Беларусь. – Минск: М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 2006. – 81 с.
38. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство: учебник / С. Н. Сеннов. – М.: Академия, 2005. – 256 с.
39. Сеннов, С. Н. Уход за лесом (экологические основы) / С. Н. Сеннов. – М.: Лесная пром-сть, 1984. – 128 с.
40. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности в лесах: постановление Совета министров Респ. Беларусь, 28 окт. 2019 г., № 722 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21900722&p1=1>. – Дата доступа: 02.02.2024.
41. Технические требования при лесоустройстве. Отвод и таксация лесосек в лесах Республики Беларусь: ТКП 622-2018 (33090). – Введ. 12.07.2018. – Минск: М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 2018. – 96 с.
42. Технология несплошных рубок и естественного возобновления леса: учеб.-метод. пособие / Л. Н. Рожков [и др.]. – Минск: БГТУ, 2018. – 180 с.
43. Тихонов, А. С. Лесоводство: учеб. пособие / А. С. Тихонов. – Калуга: Гриф, 2005. – 400 с.
44. Тихонов, А. С. Теория и практика рубок леса / А. С. Тихонов, С. С. Зябченко. – Петрозаводск: Карелия, 1990. – 224 с.
45. Ткаченко, М. Е. Общее лесоводство / М. Е. Ткаченко; под ред. И. С. Мелехова. – М.; Л.: Гослесбумиздат, 1952. – 599 с.
46. Усеня, В. В. Лесные пожары, последствия и борьба с ними / В. В. Усеня. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2002. – 206 с.
47. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Машины для рубок леса. Общие технические требования: СТБ 1342-2002. – Введ. 01.01.2003. – Минск: Госстандарт Респ. Беларусь: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2002. – 16 с.
48. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Рубки главного пользования. Требования к технологиям: СТБ 1360-2002. – Введ. 01.07.2003. – Минск: Госстандарт Респ. Беларусь: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2003. – 16 с.
49. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Рубки промежуточного пользования. Требования к технологиям: СТБ 1361-2002. – Введ. 01.07.2003. – Минск: Госстандарт Респ. Беларусь: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2003. – 16 с.

50. Юркевич, И. Д. География, типология и районирование лесной растительности / И. Д. Юркевич, В. С. Гельтман. – Минск: Наука и техника, 1965. – 288 с.

51. Юркевич, И. Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах / И. Д. Юркевич. – Минск: Наука и техника, 1980. – 120 с.

52. Якимов, Н. И. Лесные культуры и защитное лесоразведение: учеб. пособие: в 2 ч. / Н. И. Якимов, В. К. Гвоздев, В. В. Носников. – Минск: БГТУ, 2019. – Ч. 1. – 146 с.

53. Якимов, Н. И. Лесные культуры и защитное лесоразведение: учеб. пособие: в 2 ч. / Н. И. Якимов, В. К. Гвоздев, В. В. Носников. – Минск: БГТУ, 2019. – Ч. 2. – 222 с.

54. Янушко, А. Д. Лесное хозяйство Беларуси – история, экономика, проблемы и перспективы развития / А. Д. Янушко. – Минск: БГТУ, 2001. – 248 с.

55. Янушко, А. Д. Методические указания по проведению патентных исследований при дипломном проектировании (для студентов лесохозяйственного факультета) / А. Д. Янушко, Н. В. Скрипник. – Минск: БТИ, 1982. – 23 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	4
2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	6
3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	8
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	19
4.1. Характеристика физико-географических, лесорастительных и экономических условий района размещения лесхоза	20
4.1.1. Общие сведения о лесхозе	20
4.1.2. Климатические и почвенно-гидрологические условия территории лесхоза	20
4.1.3. Экономические условия района размещения лесхоза	21
4.1.4. Характеристика лесного фонда	22
4.2. Рубки главного пользования	24
4.2.1. Общая характеристика рубок главного пользования	24
4.2.2. Обоснование систем и способов рубок главного пользования.....	24
4.2.3. Сплошнолесосечная рубка главного пользования	28
4.2.4. Постепенная рубка главного пользования (равномерно-постепенная, группово-постепенная, полосно-постепенная или длительно-постепенная)	33
4.3. Рубки ухода за лесом	41
4.3.1. Общая характеристика рубок ухода за лесом	41
4.3.2. Обоснование видов рубок ухода по лесничеству	41
4.3.3. Осветление (или прочистка)	43
4.3.4. Прореживание (или проходная рубка)	43
4.3.5. Экономическая эффективность рубок ухода за лесом	48
4.4. Мероприятия по естественному возобновлению леса и искусственному лесовосстановлению	52
4.4.1. Естественное возобновление леса и искусственное лесовосстановление	52

4.4.2. Обоснование типов лесных культур	52
4.4.3. Технология создания лесных культур	52
4.5. Мероприятия по охране лесов от пожаров	53
4.5.1. Лесные пожары и их классификация	53
4.5.2. Определение класса природной пожарной опасности насаждений	53
4.6. Мероприятия по повышению продуктивности лесов	54
4.6.1. Понятие о продуктивности лесных насаждений	54
4.6.2. Мероприятия по повышению продуктивности лесных насаждений по лесничеству	54
4.7. Мероприятия по охране труда при выполнении лесосечных и других лесоводственных работ	55
Приложение А. ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	56
Приложение Б. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ПО ГЕОБОТАНИЧЕСКИМ ПОДЗОНАМ, ОКРУГАМ И РАЙОНАМ.....	57
Приложение В. ТАКСАЦИОННОЕ ОПИСАНИЕ	60
Приложение Г. ВЕДОМОСТЬ УЧАСТКОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РУБОК ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	61
Приложение Д. ВЕДОМОСТЬ УЧАСТКОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РУБОК УХОДА	78
Приложение Е. ШКАЛА ОЦЕНКИ ПРИРОДНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ НАСАЖДЕНИЙ ПО И. С. МЕЛЕХОВУ (для условий Беларуси).....	92
Приложение Ж. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСОВ (по Б. Д. Жилкину)	93
ЛИТЕРАТУРА	94

Учебное издание

Ларинина Юлия Александровна
Шиман Дмитрий Валентинович
Климчик Геннадий Яковлевич

ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Курсовое проектирование

Учебно-методическое пособие

Редактор *Т. Е. Самсанович*
Компьютерная верстка *Т. Е. Самсанович*
Дизайн обложки *Д. А. Полешова*
Корректор *Т. Е. Самсанович*

Подписано в печать 30.09.2024. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать ризографическая.
Усл. печ. л. 5,9. Уч.-изд. л. 6,1.
Тираж 26 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
УО «Белорусский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/227 от 20.03.2014.
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.