

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
(РОСЛЕСХОЗ)

Федеральное бюджетное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства
и механизации лесного хозяйства
(ФБУ ВНИИЛМ)

МЕТОДИКА

закладки и использования учетно-тренировочных
пробных площадей при освоении лесоводственных
мероприятий ухода за лесом

Пушкино
2024

УДК 630*22

Методика закладки и использования учетно-тренировочных пробных площадей при освоении лесоводственных мероприятий ухода за лесом [Электронный ресурс] / В.И. Желдак, Э.В. Дорощенко. – Пушкино : ВНИИЛМ, 2024. – 34 с. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Текстовое электронное издание

Содержит систему методических положений по подготовке участков для создания на них многофункциональных лесоводственных учетно-тренировочных пробных площадей и их использования.

Методика предназначена для специалистов лесного хозяйства при подготовке и повышении квалификации, а также исполнителей ухода за лесом, в процессе обучения студентов по соответствующим дисциплинам.

Работа выполнена в рамках госзадания по теме «Научно-методическое обеспечение освоения в лесном хозяйстве разработок лесоводственных мероприятий ухода за лесом».

Рецензенты:

Румянцев Д.Е. – профессор кафедры ЛТ2 Лесоводство, экология, защита леса МГТУ им. Н.Э. Баумана, доцент, доктор биологических наук;

Булыгина Н.Н. – проректор по учебно-методической работе ФАУ ДПО ВИПКЛХ, кандидат экономических наук.

Рассмотрена и рекомендована к изданию научно-методической секцией по вопросам лесоводства и биологии Ученого совета ФБУ ВНИИЛМ, протокол № 13 от 21.10.2021 г.

Sample plot establishment and use procedures in forest silvicultural operation utilization [E-resource] / V. Zheldak, E. Doroshenkova. – Pushkino : VNIILM, 2024. – 34 p. – 1 CD-ROM. – Title from title screen.

Text e-publication

Covers a procedural provisions system for site preparation in establishment of multifunctional silvicultural training sample plots and its use.

The procedure is designed for training and extension of forestry specialists as well as forest treatment officers, in corresponding disciplines.

The work was carried out under government order subject «Research provisions for forest treatment development utilization in forestry».

Минимальные системные требования: процессор AMD, Intel от 1 ГГц, 100 Мб HDD, ОЗУ от 1 Гб, CD-ROM, видеоадаптер от 1024 Мб или аналог; Windows Vista/7/8/10 или аналог; ПО – Adobe Acrobat Reader или аналог.

ISBN 978–5–94219–308–9

© ФБУ ВНИИЛМ, 2024

Содержание

1. Общие положения	4
2. Основные принципы установления соответствия осваиваемых видов и вариантов лесоводственных мероприятий и объектов их применения	5
3. Виды учетных и учетно-тренировочных пробных площадей – образцов назначения и осуществления мероприятий ухода за лесом	8
4. Лесоводственные принципы выделения деревьев определенных категорий при проведении мероприятий ухода за лесом	11
5. Закладка и использование учетных, учетно-тренировочных пробных площадей – образцов назначения и осуществления мероприятий при уходе за лесом.....	15
6. Направления совершенствования организации освоения лесоводственных мероприятий.....	19
Приложение А. Проект ухода за лесом (форма).....	23
Приложение Б. Примеры технологических схем проведения отдельных мероприятий ухода за лесами.....	32
Пример 1. Технологическая схема проведения двухприемной чересполосной рубки ухода обновления насаждений	32
Пример 2. Схема выполнения технологических операций закладки предварительных лесных культур под пологом для преобразования простых лиственных насаждений в сложные лиственно-хвойные и последующего проведения рубки переформирования	33

1. Общие положения

1.1. Методика освоения лесоводственных мероприятий, закладки и использования учетно-тренировочных пробных площадей при уходе за лесом (далее – Методика) содержит систему методических положений, определяющих состав и порядок выполнения комплекса работ (практических действий) по выбору видов и вариантов осваиваемых мероприятий, подготовке участков к их проведению, созданию на них объектов учетно-тренировочных пробных площадей (УчТрПП), а также их использованию. Положениями Методики регламентируется (на методическом уровне) выбор оптимально-доступных вариантов осваиваемых мероприятий, состав видов учетных и учетно-тренировочных пробных площадей, подготовительные и основные работы (приемы) осуществления закладки УчТрПП, отбора и оценки состояния деревьев с разделением их на подлежащие рубке и оставляемые по лесоводственным категориям, установленным при рубках ухода (уходе за лесом) с учетом видов ухода и технологий реализации их на практике, породного состава насаждений, других природных свойств лесных экосистем, а также использование УчТрПП в виде учетно-учебно-тренировочных для обучения и тренировки специалистов и исполнителей (рабочих, операторов машин), выполняющих мероприятия и осуществляющих контроль качества работ.

1.2. Положения Методики используются в рамках действующего законодательства, в том числе нормативных правовых и методических документов, устанавливаемых уполномоченным федеральным органом в области лесного хозяйства (для обязательного исполнения), а также при совершенствовании их, в т.ч. в целях улучшения организации, освоения новых разработок и инноваций в лесном комплексе.

1.3. Методика предназначена для применения при подготовке участков к проведению мероприятий ухода за лесом, в первую очередь новых осваиваемых на практике, в т.ч. ранее не применявшихся на данной территории или применяющихся недостаточно эффективно.

1.4. Методика может использоваться также при подготовке и повышении квалификации специалистов всех уровней и исполнителей ухода за лесом, в учебном процессе вузов и техникумов (колледжей), самоподготовки и профессионального совершенствования работников лесного хозяйства и лесопользования.

1.5. Положения Методики реализуются в рамках Правил ухода за лесами и обеспечивают детализацию применения методов отбора и разделения деревьев на категории при отводе участков для проведения рубок ухода и осуществлении других мероприятий ухода за лесом на основе лесоводственных методов выделения деревьев:

- лучших (элементарных объектов ухода в насаждении);
- вспомогательных (оказывающих положительное влияние на формирование и поддержание при их наличии благоприятных фитоценологических условий лучшим);

– нежелательных (подлежащих удалению, оказывающих отрицательное влияние на лучшие и вспомогательные – в целом на сохраняемые – оставляемые для последующего выращивания в насаждении).

1.6. Методика может использоваться для закладки учетных, учетно-тренировочных и учетно-учебно-тренировочных пробных площадей – образцов назначения и осуществления мероприятий при всех видах ухода за лесом и технологиях их реализации на практике с учетом специфики региональных зонально-типологических природных, социально-эколого-экономических условий, а также местного опыта в проведении таких мероприятий.

2. Основные принципы установления соответствия осваиваемых видов и вариантов лесоводственных мероприятий и объектов их применения

2.1. Практически все применяющиеся и осваиваемые виды лесоводственных мероприятий, в т.ч. обновления, сохранения, переформирования насаждений и другие, состоят, по существу, из множества конкретных подвидов или вариантов, в значительной мере отличающихся между собой по преобладающим методам и признакам отбора деревьев на выращивание и в рубку, интенсивности рубки не только по массе, но и по количеству деревьев, сомкнутости полога (что может быть более важно для защитных лесов и/или поддержания устойчивости разреживаемых древостоев), количеству приемов, их повторяемости и другим свойствам и характеристикам, зависящим от многих природных факторов, лесоводственно-биологических свойств объектов применения мероприятий, а также их целевого назначения. Соответственно, определяются различные возможности, доступность технико-технологической и экономической реализации мероприятий на практике. В связи с этим при освоении относительно новых, не применявшихся ранее в данном районе, а также и всех других (традиционно применяющихся с недостаточным эффектом) мероприятий, необходимо осуществлять выбор их конкретных (лучших или оптимальных, доступных) вариантов с учетом соответствия их определенным объектам лесоводства на основе определенных лесоводственных принципов и с учетом основных факторов, влияющих существенно на содержание мероприятия, состав и специфику его применения. Фактически в результате такого выбора формируется непротиворечивое сочетание конкретного лесоводственного мероприятия, подлежащего освоению (доступного для осуществления) и природно-целевого объекта его применения.

2.2. В качестве основных принципов выбора оптимальных или максимально доступно близких к ним вариантов мероприятий при уходе за лесом и установления соответствия его определенным природно-целевым объектам лесоводства выделяются следующие: соответствие по содержанию и составу выбираемого (формируемого) варианта мероприятия его функциональному или функционально-целевому назначению, а также целевому назначению лесов; обеспечение достиже-

ния поставленной для него цели, т.е. получения в результате проведения мероприятия – участка – объекта лесоводства с определенными свойствами и характеристиками, отражаемыми в установленных рамочных показателях – по породному составу, соотношению параметров высот деревьев главных и второстепенных пород, размещению их по площади участка и других; обеспечение устойчивости разреживаемых насаждений, определяемой с учетом их естественных природных свойств, специфики применяемых методов и интенсивности рубки ухода; использование, поддержание преимущественно (особенно для участков защитных лесов) процессов естественной динамики лесных экосистем, в т.ч. естественного лесовозобновления (если не поставлены иные цели применения мероприятий); обеспечение санитарной, пожарной и комплексной лесоводственно-экологической безопасности, включая сохранение объекта лесоводства в целевом состоянии.

2.3. В соответствии с установленными (выделенными) признаками в состав факторов, которые необходимо учитывать при выборе – формировании оптимальных вариантов мероприятий в целом, или индивидуально и/или в определенных сочетаниях, включаются следующие:

- формационно-лесотипологические свойства и характеристики объектов применения мероприятий (породный состав, почвенно-грунтовые и др. лесотипологические условия);

- специфика конкретного целевого назначения по видам (типам), категориям защитных лесов и особо защитных участков лесов;

- исходные фитоценотические породно-возрастные стадийные свойства и признаки, условия и взаимоотношения деревьев разных пород и одной породы, определяемые в зависимости от густоты, размещения деревьев по площади и в пространстве;

- целевые параметры объекта лесоводства (ЛВО) и уровень отличия исходных характеристик ЛВО в целом, насаждений от установленных для них целевых, которые должны быть достигнуты в результате проведения осваиваемого, в т.ч. стадийного мероприятия, до проведения следующего и по всему циклу лесовыращивания и в сочетании с другими лесоводственными системами;

- комплекс природоохранных и социально-эколого-экономических, технических условий, в т.ч. наличие технико-технологических возможностей реализации выбираемых наиболее совершенных (близких к оптимальным) вариантов осваиваемых мероприятий с обеспечением пожарной, патологической безопасности.

2.4. Используя установленные принципы выбора доступных оптимальных вариантов осваиваемых новых, не использовавшихся ранее и не достаточно эффективно используемых на практике видов лесоводственных мероприятий (ОптЛВМ) с учетом выделенных и возможно других имеющих значение в данных условиях факторов, практический выбор вариантов ОптЛВМ осуществляется в определенном порядке (с использованием соответствующего алгоритма).

Установление соответствия функциональному (функционально-целевому) назначению мероприятий согласно состоянию объекта, отличию его от целевого (его проектируемых характеристик) с учетом общих целей, в т.ч. согласно назва-

ния самого мероприятия, выделенному предварительно при лесоустроительном проектировании, с возможным уточнением при подготовке к практическому проведению его в рамках отвода участка с проверкой на соответствие свойствам и характеристикам (исходным и целевым) конкретного объекта лесоводства (ЛВО), особенно если после лесоустройства прошло значительное время – для молодняков это 2-3 года и больше, а для насаждений старших возрастов свыше 5-10 лет, т.е. требуется проведение, по сути актуализации данных.

В любой ситуации (при наличии данных лесоустройства и без них) определяются или проверяются и при необходимости корректируются конкретные цели проведения мероприятия, отраженные в целевых характеристиках объекта после его проведения, которые устанавливаются с учетом возможности их достижения на основе оценки доступности самого участка, а также проектируемого мероприятия (возможности выполнения) намеченных лесоводственных воздействий на него.

В рамках установленного функционального целевого назначения мероприятия и достижения конкретных целей – целевых характеристик объекта и отличия от них существующих определяется (или проверяется при наличии исходных параметров) нормативный режим соответствующего (оптимально доступного) варианта мероприятия, в т.ч. интенсивного, традиционного типов с учетом целевого назначения лесов (эксплуатационных, защитных по категориям), а также сохранения устойчивости насаждений в данных лесорастительных условиях при разной интенсивности разреживания.

При этом объективная (критическая) оценка приемлемости намеченного режима проведения мероприятия – его интенсивности, повторяемости и других характеристик – осуществляется на основе не формального снижения показателей полноты древостоя или изменения иных его параметров, а достижения целевого состояния насаждения, причем за один или два приема разреживания с учетом обеспечения устойчивости древостоя.

В рамках установления или проверки целевого режима мероприятия и в целом содержания и использования лесов, комплексной лесоводственной доступности его осуществления, в т.ч. экологической, экономической, определяется *обеспеченность технологической доступности* всей территории участка с учетом возможных вариантов технологической организации его, технологий разработки лесосек, выбор которых осуществляется взаимосогласованно с выбором вариантов мероприятия. Если эти задачи решаются формально отдельно, согласно действующим нормативным правовым документам, тогда в Проекте мероприятий, разработанном в соответствии с Правилами ухода за лесами устанавливаются требования к (выбору) технологии осуществления мероприятия, а конкретные ее варианты, состав технологической карты определяются в рамках выполнения этих требований согласно Правилам заготовки древесины и Видам лесосечных работ. Поскольку существующая норма установления содержания технологической карты подлежит корректировке, в рамках положений настоящей Методики, принципиально не противоречащих установленным требованиям, состав технологической карты, как и требования к ее составлению, устанавливаются единым техническим документом – «Проектом осуществления лесоводственных мероприятий», кото-

рый должен составляться на все проектируемые мероприятия, в т.ч. рубки смены поколений леса, рубки лесовозобновления (представленные в определенной мере «рубками спелых, перестойных насаждений для заготовки древесины» в действующих нормативных правовых документах).

При реализации целевой установки на улучшение структуры насаждения, в т.ч. ее усложнение, что имеет существенное значение для участков многих категорий защитных лесов, предусматривается неравномерное разреживание, достигаемое при обычно исходном смешении пород хвойных, твердолиственных и мягколиственных – группами, куртинами, в которых обычно деревья мягколиственных пород – нецелевые и назначаются для удаления, в т.ч. при необходимости – с осуществлением мер содействия естественному лесовозобновлению в местах их вырубки.

2.5. По результатам проведенной формально поэтапной, но реально взаимосвязанной проверки, уточнения, выбора определенных характеристик и параметров вариантов лесоводственных мероприятий устанавливается его окончательный вариант, подлежащий реализации с применением необходимой технологии (вариант которой определяется также взаимосвязано с выбором варианта мероприятия) и осуществляется его проектирование путем разработки Проекта проведения лесоводственного мероприятия. При составлении Проекта, в соответствии с требованиями Правил ухода за лесами, необходимо использовать детальную форму представленных в нем показателей и характеристик проектируемого варианта мероприятия с учетом положений, приведенных в настоящей Методике.

3. Виды учетных и учетно-тренировочных пробных площадей – образцов назначения и осуществления мероприятий ухода за лесом

3.1. В рамках подготовки и осуществления мероприятий ухода за лесами, включающих рубки ухода, в зависимости от конкретных целей могут закладываться разные виды пробных площадей (учетных, учетно-тренировочных, учетно-учебно-тренировочных), в т.ч. для определения необходимых (детальных) параметров и характеристик исходных участков и назначаемого вида ухода, создания элементарного образца, по которому осуществляется уход на всей площади, используемого и в качестве контроля правильности (качества) выполняемого мероприятия, а также и обучения, тренировки специалистов и рабочих (исполнителей) правильным приемам выполнения работ, особенно при освоении новых видов и вариантов мероприятий и технологий их реализации на практике. Соответственно выработанным (установленным) целям закладки пробных площадей, их функциональному назначению, выделяются следующие их виды: учетные и/или учетно-контрольные (УчПП или УчКнтПП); учетно-образцовые и/или контрольные (УчОбрПП и/или УчОбрКнтПП); учетно-тренировочные (УчТрнПП); учетно-образцовые тренировочные (УчОбрТрПП); учетно-учебные и учебно-

тренировочные (УчУчбТрПП или УчбТрПП); учетно-исследовательские экспериментальные, опытные (УчИслЭксПП или УчОптПП).

3.2. Учетные и/или учетно-контрольные актуализационные пробные площади (УчПП или УчКнтПП) закладываются при назначении – отводе участка (в его типичном месте) для проведения ухода за лесом в целях уточнения, конкретизации его характеристик (особенно если лесоустройство – таксация лесов прошла много лет назад и/или на участке произошли изменения, связанные с неблагоприятными природными и иными процессами), определяющих или существенно влияющих на установление режима назначаемого мероприятия по интенсивности рубки, специфику отбора деревьев на выращивание и в рубку, в целом на характеристики и соотношение лучших, вспомогательных, нежелательных деревьев. Полученные при этом данные пробных площадей являются контрольными и корректирующими для прошедшей массовой таксации лесов, а также назначаемого режима мероприятий не только на конкретном участке, но, возможно, и на других сходных объектах рубок ухода в районе (лесничестве, участковом лесничестве).

3.3. Учетно-тренировочные пробные площади – учетные ПП, закладываемые при отводе участков для проведения рубок ухода и др. лесоводственных мероприятий, предназначенные не только для подготовки участка к осуществлению мероприятия, в частности разделения деревьев на оставляемые и вырубаемые квалифицированными специалистами, в т.ч. без отметок по определенным фиксированным признакам, но и тренировки на них исполнителей по определению таких деревьев в процессе рубки на всем участке.

3.4. Учетно-образцовые (или еще и контрольные) пробные площади, представляющие типичное место участка, предназначенные не только для уточнения, конкретизации его характеристик, но и создания образца проведения мероприятия – готового объекта, используемого исполнителями при осуществлении мероприятия на всей площади участка, а также и для оценки качества работ. Такие пробные площади закладываются обычно в молодняках при проведении осветлений и прочисток для определения объемов работ и контроля качества их исполнения. В то же время они могут закладываться и использоваться в тех же целях и практически при всех других видах ухода за лесами, а также и других лесоводственных мероприятий, обычно квалифицированными исполнителями (прошедшими специальное обучение на уровне не ниже техникумов, колледжей и училищ).

3.5. Учетно-образцовые контрольно-тренировочные (учетно-образцовые тренировочные) пробные площади выполняют функции первых двух типов ПП. Они создаются преимущественно при освоении новых или заимствованных видов, вариантов мероприятий, ранее не применявшихся в данном районе, а также при подготовке или переподготовке специалистов и исполнителей, не владеющих еще достаточно хорошо приемами выполнения конкретных видов лесоводственных мероприятий. Соответственно, они предназначены для выполнения многих функций, в т.ч. типичных для других видов (типов) пробных площадей – учетных, образцовых, контрольных, а также являются натурным объектом, на котором проводится обучение специалистов и исполнителей работ: правильного выбора – наиболее приемлемых видов и вариантов мероприятий (если есть необходимость

и возможность такого выбора), определенных методов, приемов их выполнения, подготовки участка к проведению мероприятия, включая отвод, отбор деревьев на выращивание и в рубку, с последующей или текущей контрольной проверкой правильности выполнения всех действий и оценки состояния каждого дерева.

Учетно-тренировочные пробные площади, предназначенные для освоения навыков учетных работ, с разделением деревьев при рубках ухода на лучшие, вспомогательные, нежелательные – подлежащие рубке (в т.ч. по подкатегориям), состоят обычно из одной секции, на которой осуществляется полный учет и распределение деревьев по категориям и подкатегориям, в т.ч. единицам комплексной биоэкофитоценотической классификации деревьев. На них проводится обучение – тренировка специалистов и исполнителей, а также контрольное (проверяемое) выполнение каждым из них указанных действий.

В качестве учетно-тренировочных пробных площадей могут использоваться тренировочные лесоустроительные пробные площади, закладываемые квалифицированными специалистами в процессе лесоустройства (для проектирования лесоводственных мероприятий – рубок ухода и др.).

3.6. Учетно-учебные, учебно-тренировочные пробные площади (УчбТрПП) выделяются по своему приоритетному функциональному назначению – создаются преимущественно для учебных целей – подготовки студентов вузов и техникумов (колледжей), повышения квалификации специалистов при освоении новых видов и вариантов мероприятий, соответственно, получения не только знаний о нем, но и практической тренировки, выработки навыков назначения, подготовки и проведения, разделения деревьев на сохраняемые объекты ухода и вырубаемые, в том числе с использованием приведенной детальной классификации деревьев.

3.7. Учетно-исследовательские экспериментальные, опытные (временные и относительно постоянные) пробные площади (УчИслЭксПП или УчОптПП) предназначены преимущественно для изучения, опытной проверки и освоения на практике новых разработанных наукой видов или вариантов мероприятий, а также и проверки приемлемости и эффективности применения конкретного мероприятия в данном районе, ранее не использовавшегося на практике. Такие пробные площади выполняют функции обычных учетных, учетно-контрольных, но главное их назначение – получить данные о приемлемости и эффективности осваиваемого мероприятия, причем как непосредственно после его проведения, через определенное время – обычно равное плано-прогнозируемому периоду повторения (временные ПП), а также и спустя значительно больший период – до завершения формирования насаждений или иной стадии цикла лесовоспроизводства, в зависимости от целей исследований или опытной проверки (относительно постоянные пробные площади – ППП).

3.8. На основе учетно-исследовательских экспериментальных пробных площадей, закладываемых в различных научных целях изучения изменения состояния и динамики лесных экосистем под воздействием лесоводственных мероприятий, целесообразно создавать ПП иного функционального назначения лесоводства (МнФнкППЛВ), на которых можно осуществлять также обучение студентов, повышение квалификации работников лесного хозяйства, лесного комплекса.

4. Лесоводственные принципы выделения деревьев определенных категорий при проведении мероприятий ухода за лесом

4.1. В качестве лесоводственной основы в Методике закладки учетных, учетно-тренировочных пробных площадей используется выработанное и используемое на протяжении многих десятилетий деление деревьев при рубках ухода на лучшие, вспомогательные и нежелательные, отраженное и в нормативных правовых документах (Правилах ухода за лесами). При этом, учитывая что в природных условиях насаждений, назначаемых в рубки ухода, резких границ между выделенными категориями деревьев не существует, а отличия деревьев в пограничной зоне категорий (лучших, вспомогательных и нежелательных) часто только относительные, при закладке учетных и преимущественно учетно-тренировочных и учетно-учебно-тренировочных, многофункциональных пробных площадей, а также и при освоении новых мероприятий, особенно в защитных лесах, целесообразно использовать принятую в настоящей методике классификацию в детализированном варианте, разработанном в лесоводстве с подразделением каждой категории (лучшие, вспомогательные, нежелательные) на три – четыре подкатегории.

4.2. В базовом варианте такой классификации (используемом в Методике) лучшие, вспомогательные и нежелательные деревья подразделяются на три, четыре и три подкатегории соответственно. Среди лучших выделяются:

- наиболее или исключительно лучшие (ИЛ), отличающиеся от других ярко выраженными признаками, в первую очередь, определяемые в качестве конкретных объектов ухода и оставляемые в насаждении;
- средне лучшие (СЛ) – со средневыраженными признаками лучших, которые также относятся к объектам ухода оставляемым в насаждении во вторую очередь;
- относительно лучшие (МЛ) – со слабо или мало выраженными признаками лучших деревьев, сохраняющимся потенциалом их восстановления, которыми в необходимом количестве дополняются оставленные деревья первых двух подкатегорий лучших.

Аналогично со своей спецификой *подразделяются вспомогательные* деревья на:

- оптимально или исключительно вспомогательные (ИВ) – относятся к оставляемым в совокупности с лучшими;
- средне или умеренно вспомогательные (СВ) – в сравнении с деревьями первой подкатегории и оставляемые с лучшими в условиях, где нет таких деревьев;
- «маловспомогательные» (МВ) – слабо выполняющие вспомогательную функцию – мелкие, сильно ослабленные и т.п., т.е. вспомогательная роль которых явно невелика, они сохраняются при отсутствии деревьев первых двух подкатегорий;

– относительно вспомогательные (ОВ), т.е. оказывающие как положительное, так и частично отрицательное влияние на лучшие – промежуточная категория между вспомогательными и нежелательными, которые могут частично оставляться в насаждении при отсутствии (недостатке) вспомогательных первых трех подкатегорий и исключения чрезмерного разреживания насаждений.

Среди нежелательных выделяются:

– относительно нежелательные (МН) с маловыраженным признаками нежелательных, которые при определенных условиях можно и оставить в насаждении, особенно в тех местах, где недостаточное количество деревьев;

– средне нежелательные (СрдН), которые при оставлении их в насаждении будут оказывать существенное отрицательное влияние на лучшие;

– исключительно (или наиболее) нежелательные (ИН), оставление которых в насаждении приведет к значительным отрицательным последствиям.

4.3. Кроме того, для определения потребности в уходе и его интенсивности при классификации деревьев целесообразно учитывать *фитоценотические условия роста лучших деревьев* (или «целевых», где они выделяются) с разделением на благоприятные (бл) и неблагоприятные (нбл) с подразделением каждой выделенной категории на две-три (под)категории, т.е. между крайне противоположными выделяются еще две-четыре промежуточных категорий условий: средне и относительно благоприятные (сбл и обл); средне и относительно неблагоприятные (снбл и онбл). Тогда высшая категория фитоценотических условий может быть обозначена как исключительно или оптимально благоприятные (ибл или бл), а низшая – наиболее (сильно или исключительно) неблагоприятные (инбл).

При этом если основная масса целевых (лучших) деревьев (более 80 или 90% при достаточном, близком к оптимальному целевому их количеству с учетом общей полноты и др. признаков) находится в благоприятных и относительно благоприятных условиях, то рубку ухода можно не проводить.

В то же время мероприятия ухода за лесами могут оказаться необходимыми на участке и проводиться (чаще как исключение) в противопожарных и лесозащитных целях, а также для целевого локального ухода за охраняемыми объектами – видами, растениями, в т.ч. под пологом и недревесных.

4.4. Сочетание лесоводственно-биологических характеристик деревьев и характеристик их фитоценотических экологических условий в насаждении обеспечивает возможное разделение при рубках ухода деревьев на единицы своеобразной *лесоводственно-биоэкофитоценотической классификации*, которыми непосредственно определяется не только роль объединенных ими деревьев в насаждении по категориям и подкатегориям, но и уровень потребности в уходе за лучшими в разной степени экземплярами (табл. 1).

Схема выделения комплексных классификационных единиц деревьев лесоводственно-биоэкофитоценотической классификации деревьев («лучших») при рубках ухода

№№ пп	Категории (и подкатегории) деревьев по комплексу лесоводственно-биологических признаков	Категории фитоценотических условий произрастания деревьев (в насаждении)					
		ИБл исключительно или наиболее благоприятные	СБл средне благоприятные	ОБл относительно благоприятные	ОНБл относительно неблагоприятные	СНБл средне неблагоприятные	ИНБл исключительно неблагоприятные
1		«Л» лучшие					
1.1	ИЛ исключительно лучшие	ИЛ.ИБл	ИЛ.СБл	ИЛ.ОБл	ИЛ.ОНБл	ИЛ.СНБл	ИЛ.ИНБл
1.2	СЛ средне лучшие	СЛ.ИБл (СЛБ)	СЛ.СБл	СЛ.ОБл	СЛ.ОНБл	СЛ.СНБл	СЛ.ИНБл
1.3	ОЛ относительно лучшие	ОЛ.ИБл	ОЛ.СБл	ОЛ.ОБл	ОЛ.ОНБл	ОЛ.СНБл	ОЛ.ИНБл

Примечания:

I очередь рубки ухода: ИЛ.ИНБл; ИЛ.СНБл; СЛ.ИНБл

II очередь рубки ухода: ИЛ.ОНБл; СЛ.СНБл; ОЛ.ИНБл

III очередь рубки ухода: ИЛ.ОБл; СЛ.ОНБл; ОЛ.СНБл

IV очередь рубки ухода: ИЛ.СБл; СЛ.ОБл; ОЛ.ОНБл

Рубки ухода не нужны или потребность в них незначительная: ИЛ.ИБл; СЛ.ИБл; ОЛ.ИБл; СЛ.СБл; ОЛ.СБл; ОЛ.ОБл

4.5. К основным (традиционным в лесоводстве), в т.ч. комплексным показателям и характеристикам сохраняемых на выращивание (оставляемых лучших вспомогательных), а также и нежелательных (подлежащих рубке) деревьев независимо от варианта используемой классификации относятся следующие: жизнеспособность и устойчивость при разреживании, порода деревьев (целевая, коренная или нежелательная в насаждениях смешанного породного состава); происхождение (семенное или вегетативное разных генераций); возраст; санитарное состояние (от здоровых до в разной мере ослабленных); размеры деревьев (по высоте, диаметру, величине или ширине и протяженности крон); форма ствола и кроны (с прямым, искривленным стволом, с развилками, пасынками, симметричной или ассиметричной, односторонней, узкой, умеренно широкой и широкой кроной, разной протяженностью ее по стволу и т.п.); относительное расположение деревьев в пологе (в верхней, нижней, средней его части), а также по территории и другие.

4.6. При дифференцированном разделении деревьев на подкатегории особенно лучших существенно возрастает значение учета детализации важных признаков выделения таксонов деревьев по сохранению – утрате потенциала жизнеспособности, производительности, увеличению прироста с улучшением фитоценотических условий роста, в т.ч. относительно (по существу потенциально) лучших во время проведения ухода (находящихся в неблагоприятных условиях в нижней части полога и даже под пологом (деревья второго яруса независимо от

его выделения) – деревья не реализовавшие свой потенциал интенсивного роста в отличие от деревьев первого – второго классов роста, что особенно важно при рубках ухода сохранения и обновления насаждений. Для оценки деревьев по жизнеспособности используется детальная классификация с выделением шести-семи категорий:

7 категория – деревья практически абсолютно здоровые, отличного состояния и жизнеспособности без признаков ослабления – наиболее здоровые, жизнеспособные, перспективные;

6 категория – деревья здоровые, хорошего состояния, мало ослабленные, жизнеспособные, относительно перспективные, медленно теряющие жизнеспособность и функциональную ценность;

5 категория – деревья удовлетворительного состояния и жизнеспособности – средне (существенно) ослабленные, относительно жизнеспособные, явно теряющие функциональную ценность, малоперспективные в данных условиях, с сохраняющимся потенциалом значительного улучшения состояния при создании благоприятных условий;

4 категория – деревья относительно неудовлетворительного состояния и жизнеспособности – сильно ослабленные, с сомнительной жизнеспособностью, неперспективные, быстро теряющие функциональную ценность, слабо реагирующие на улучшение условий, но частично сохраняющиеся при этом продолжительный период времени;

3 категория – деревья неудовлетворительного состояния и жизнеспособности – очень сильно ослабленные, нежизнеспособные в данных условиях, но при создании благоприятных условий отдельные деревья могут сохраняться продолжительное время;

2 категория – деревья крайне (исключительно) неудовлетворительного состояния, отмирающие, нежизнеспособные;

1 категория – сухостой, в т.ч.:

1.1 – свежий сухостой;

1.2 – старый сухостой.

4.7. Приоритетность показателей разделения деревьев относительно меняется в зависимости от целевого назначения участков лесов, что также учитывается при закладке УчТрПП. В частности, если для участков эксплуатационных лесов к лучшим будут относиться преимущественно деревья с прямыми малосбежистыми стволами, неширокой, высокоподнятой по стволу кроной (в границах сохранения устойчивости) и с небольшим участием в составе – деревьев второстепенных пород, то во многих категориях защитных лесов качество стволов имеет относительное значение отбираемых лучших – здоровых деревьев долговечных пород, в т.ч. расположенных в средней и нижней частях полога и со значительным участием второстепенных, в целом образующих смешанные по породному составу, сложные по форме, разновозрастные насаждения, эффективно выполняющие целевые экологические функции.

4.8. При освоении новых видов, вариантов лесоводственных мероприятий в лесах различного целевого назначения, соответственно, закладке учетных, учет-

но-тренировочных и учетно-учебно-тренировочных пробных площадей используется единый (комплексный) лесоводственный подход и порядок выделения деревьев по категориям (лучших-вспомогательных-нежелательных), подменяемый нередко на практике упрощенными методами *выделения только нежелательных деревьев, подлежащих рубке, и соответственно, оставляемых (по остаточному принципу), практически без их реальной оценки и разделения на категории (т.е. фактически без выделения конкретных объектов ухода), что может быть неэффективно и, соответственно, недопустимо, если оставляемых лучших и вспомогательных недостаточно для формирования целевого продуктивного насаждения.*

4.9. Разделение деревьев на категории учитывается и при создании лесоводственно-технологических образцов осуществления мероприятий не только в рамках технологических полос, выделяемых пробных площадей, но и при закладке всей сети технологических коридоров с максимально возможным назначением в рубку для их прокладки нежелательных и сохранением лучших, вспомогательных.

5. Закладка и использование учетных, учетно-тренировочных пробных площадей – образцов назначения и осуществления мероприятий при уходе за лесом

5.1. Закладка пробных площадей различного функционального назначения – образцов назначения и проведения осваиваемых мероприятий, в т.ч. ухода за лесом, осуществляется в процессе отвода участков в рубки ухода и/или выполнения специальных подготовительных работ для проведения мероприятия на всем участке. В процессе выполнения этих работ на ограниченном по всем сторонам визирами участке (за исключением сторон с ясными границами) закладываются практически все основные структурные технологические элементы (если они не были заложены в предшествующие рубки ухода) путем полной разметки магистрального технологического коридора и начала примыкающих к нему пасечных – короткими визирами (длиной 15-20 м). В типичных местах участка (при неоднородности объекта и/или необходимости проверки двух и более вариантов мероприятий) визиры разметки пасечных технологических коридоров прокладываются на всю длину или часть, достаточную для закладки пробных площадей, охватывающих сбалансированно все основные лесоводственно-технологические структурные элементы участка – пасеки с их технологическими коридорами.

5.2. Учетные, учетно-тренировочные и другие пробные площади ограничиваются визирами, прокладываемыми перпендикулярно визирам пасечных технологических коридоров с таким расчетом, чтобы их (ПП) можно было использовать при всех видах рубок ухода – обычно не менее 0,5 га. При этом если в насаждениях старших возрастов при проведении проходных рубок ухода, мероприятий сохранения и обновления насаждений на таких ПП осуществляется полный учет деревьев, то на стадии прореживаний, тем более прочисток, осветлений, в зависи-

мости от количества деревьев и других условий учет может осуществляться на площадках определенной формы или полосах пересекающих полностью технологические пасеки (в частности – при прореживаниях).

5.3. В целях использования пробных площадей не только в качестве учетных объектов, но и для выработки определенных навыков правильного отбора деревьев на выращивание и в рубку при освоении новых видов и вариантов мероприятий, а также и первом проведении их в насаждениях разного породного состава или в целом – формационно-лесотипологических условий, пробные площади закладываются, как правило, как учетно-тренировочные или учебно-тренировочные. На них нумеруются все деревья, которые разработчиками мероприятия или предварительно обученными инженерно-техническими работниками учитываются с определением необходимых показателей и характеристик, разделением на категории и подкатегории – лучшие, вспомогательные, нежелательные с занесением всех данных в учетные ведомости по номерам деревьев.

Вначале отбираются деревья в рубку для прокладки пасечных технологических коридоров в границах пробных площадей. Вдоль намеченных линий центров технологических коридоров с двух сторон от них в полосах на половине ширины коридора намечаются все деревья в рубку. При возможности сохранить лучшие деревья в пограничной части прокладки коридора с одной стороны, на противоположной стороне – в рамках его общей ширины – назначаются менее ценные деревья в рубку, придавая коридору плавно непрямолинейную форму. При этом не допускается сужение волока ниже установленной ширины, а также исключаются резкие колебания направления намеченного коридора в разные стороны на расстоянии (протяжении его), меньшем длины воза – трелевочной или вывозимой древесины с трелевочником или машиной (возможны только небольшие плавные отклонения от оси направления не допуская нарушение требований Правил охраны труда), а также повреждения деревьев, ограничивающих технологический коридор.

Отбор деревьев в рубку и оставляемых (лучших, вспомогательных) в технологических полосах пасек в пределах ПП осуществляется с использованием известных, в т.ч. выделенных лесоводственно-биологических признаков. При этом приведенные в Правилах ухода за лесами основные признаки разделения деревьев на указанные категории (и выделенные подкатегории) конкретизируются и дополняются необходимыми характеристиками с учетом вида целевого назначения лесов, особенностей участков, на которых осуществляются основные лесоводственные мероприятия, и специфики самого осваиваемого мероприятия (его варианта).

5.4. Специалисты, в т.ч. квалифицированные рабочие, прошедшие специальное обучение по отбору деревьев в рубку и на выращивание, проходят практическую тренировку и индивидуальную проверку знаний и навыков на подготовленных учетно-тренировочных пробных площадях. При этом в зоне технологических коридоров пробной площади на протяжении не менее 30 м полосы коридора вдоль определяющего его визира проверяется правильность назначения деревьев в рубку с возможным оставлением отдельных лучших деревьев на границе

проектируемого коридора и удаление нежелательных (на противоположной стороне). Проверка и тренировка осуществляются до полного исключения ошибок отбора, ведущих к нарушениям Правил охраны труда, при высокой точности (не менее 90%) оставления лучших деревьев на выращивание согласно лесоводственным критериям.

Проверка усвоения теоретических знаний и методических приемов выделения деревьев лучших, за которыми ведется уход, вспомогательных и/или полезных (в т.ч. в местах, где нет лучших) – в целом, оставляемых на выращивание и подлежащих рубке в технологических полосах пасек осуществляется также индивидуально – каждого обучающегося на отдельных частях пробной площади, желательно временно фиксируемых съемными отметками (лентами, флажками). Правильность проведенного отбора распределения пронумерованных деревьев на сохраняемые и вырубаемые проверяется по общей ведомости пробной площади. При ошибке отбора более 3-5% проверка установления признаков деревьев разных категорий и тренировка продолжается до получения надежного результата с допустимой ошибкой назначения лучших деревьев, а также особо ценных по природным свойствам, в рубку – не более 1%, вспомогательных – 2%, оставление подлежащих рубке с ошибкой менее 3%.

5.5. Учетно-тренировочные пробные площади на участках – лесосеках рубок ухода, проводимых с использованием многооперационной техники (харвестер – форвардер), могут закладываться с учетом специфики их использования для обучения – тренировки операторов харвестеров с нумерацией деревьев со стороны намеченного технологического коридора в условиях возможной видимости их из кабины машины (при отсутствии подлеска, крупного подроста). В любом варианте отбора и нумерации деревьев для эффективного обучения – тренировки и надежного контроля освоения методики определения и разделения деревьев по категориям при рубках ухода – целесообразно закладывать двухсекционную пробную площадь, включающую основную (сохраняемую в начале рубки) и рабочую часть (секцию, в которой будет осуществляться практическая тренировка проведения рубки).

5.6. Для проведения ухода в молодняках, в т.ч. при освоении новых вариантов мероприятий без заготовки древесины закладываются традиционные учетные пробные площади, используемые и как образцы для обучения рабочих и осуществления (по образцу) ухода на всей площади участка (УчОбрПП или УчОбрКнтПП).

Аналогично закладываются и используются пробные площади с созданием системы технологических коридоров, которые не используются при этих рубках по своему основному функциональному назначению, но необходимые для проведения последующих лесоводственных мероприятий. В то же время прокладываемые коридоры являются элементами схематического разреживания при достаточном – фактически излишнем количестве лучших деревьев и возможности снижения трудоемкости и затрат на выборочную рубку ухода. Для надежного усвоения методических приемов осуществления ухода, особенно рабочими (исполнителями), не прошедшими в прошлом обучения, и, соответственно, получения объективных

оценок владения указанными приемами, традиционные пробные площади – образцы проведения мероприятий дополняются рабочими частями – секциями для практической отработки лесоводственно-технологических приемов выполнения намеченных мероприятий. Оценка правильности проведенного контрольного ухода производится с учетом количества возможных недостатков, которые в общем объеме (по площади) не должны составлять более 1-2% (оставление отдельных средне и относительно нежелательных деревьев, вырубка вспомогательных, повреждение оставляемых – лучших, вспомогательных и т.п.).

5.7. Учебные или учебно-тренировочные пробные площади (УчбТрПП) предназначены для учебных целей, в т.ч. освоения на практике мероприятий и технологий рубок ухода с отработкой практических навыков отбора и вырубki деревьев в целях ухода за лучшими, особенно при подготовке операторов многооперационных машин. УчбТрПП закладываются обычно многосекционными в рамках создания лесоводственно-технологических образцов осуществления мероприятий соответствующими видами технологий с рабочими секциями (полигонами), на которых под непосредственным методическим руководством и контролем высококвалифицированных специалистов (у обучающихся исполнителей) вырабатываются практические навыки самостоятельного выполнения всех лесоводственно-технологических операций от отбора деревьев, оставляемых, назначенных в рубку, до вырубki их, обработки, вытрелевки (подвозки) заготавливаемых вариантов или других технологических предметов.

5.8. Учетно-исследовательские (экспериментальные, опытные) пробные площади (УчтИслПП) закладываются в рамках проведения НИР по конкретным темам, в т.ч. изучения влияния разрабатываемых (на стадиях эксперимента, опыта) мероприятий в соответствии с программой и методикой научно-исследовательских работ. При этом используются в основном общие требования и приемы закладки учетных пробных площадей, корректируемые, дополняемые и заменяемые частично новыми элементами для учета специфики разрабатываемого (апробируемого) мероприятия (в т.ч. связанные с методами, признаками разделения деревьев по категориям и подкатегориям – оставляемых и вырубаемых, технологической организацией участка и сроками ее создания – на стадии молодых или средневозрастных, приспевающих насаждений и т.п.).

5.9. При закладке лесоводственных пробных площадей многофункционального назначения предусматривается возможность их соответствующего использования на протяжении более или менее продолжительного времени, в т.ч. постоянного в течение полных циклов ЛВП, при проведении многих стадийных и внестадийных мероприятий содержания (сохранения) лесов и лесопользования, а также функционально-целевого использования, в т.ч., в частности, для изучения влияния определенных видов и вариантов мероприятий и систем мероприятий на лесные экосистемы, дополнительного обучения и тренировок специалистов осваивающих новое, проведения практических занятий со студентами, тренировок таксаторов – лесоустроителей, выработки навыков проектирования эффективных видов и вариантов лесоводственных мероприятий на конкретных объектах лесостроительства.

5.10. При всех видах ПП учет подроста осуществляется площадками круговой или прямоугольной формы величиной 10 м² (R=1,78 м; 2×5 м) или 5 м² (R=1,26 м; 2,0×2,5 м) в зависимости от густоты (меньше или больше 8 тыс. шт./га). Учетные площадки закладываются более или менее равномерно в пределах пробных площадей на технологических полосах с закреплением их пикетами или/и по площади всей лесосеки по маршрутным ходам для получения статистически достоверных данных, отражающих наличие подроста на всей территории участка независимо от правильности выбора типичного места для закладки пробных площадей. Количество учетных площадок (независимо от их формы) не менее 30 шт. на участок площадью до 5 га.

При учете подростов разделяется по высотным группам: 1 – мелкий – до 0,5 метра, 2 – средний – 0,6-1,5 метра и 3 – крупный – более 1,5-2,0 метра, 4 – очень крупный – больше 2,0-2,5 метра и до 3 метров. Одновременно осуществляется оценка состояния подроста целевых (хвойных) пород: 5 – слабо угнетенный, перспективный; 4 – средне угнетенный перспективный; 3 – сильно угнетенный, относительно перспективный при срочном улучшении условий роста; 2 – очень сильно угнетенный неперспективный; 1 – нежизнеспособный. Возраст растений хвойных пород разных высотных групп, в т.ч. деревьев во втором ярусе определяется по мутовкам и с рубкой модельных экземпляров за пределами постоянных пробных площадей, или без рубки по кернам, взятым возрастным буравом.

Оценка правильности учета подроста при тренировке осуществляется по 8-12 площадкам в целом или/и конкретно по каждой учетной площадке, закрепленной пикетом.

6. Направления совершенствования организации освоения лесоводственных мероприятий

6.1. В целях создания благоприятной законодательной и нормативно-правовой базы освоения в лесном хозяйстве, лесном комплексе новых, предварительно апробированных (надежно проверенных) в опыте, лесоводственных разработок и заимствованных новаций, в т.ч. в конкретных регионах страны, отличающихся спецификой природных и социально-экономических условий, исключения шаблонного распространения и тем более обязательного внедрения (положениями действующих правил) отдельных мероприятий и технологий отечественного и зарубежного происхождения, не прошедших должную региональную опытную проверку, необходимо существенно совершенствовать и упорядочить организацию использования (освоения) новых, не применявшихся ранее эффективно лесоводственных мероприятий, в частности, и таких сложных как рубки, проводимые в целях ухода за лесными насаждениями (рубки ухода).

6.2. Для достижения поставленной цели предусматривается, в первую очередь, принципиально изменить содержание процессов «первичного использования» научных разработок и заимствованных новаций практически только путем (традиционного) «внедрения» (внедрить – ввести, укрепить в чем-то), «внешнего

введения» нового в существующую, сложившуюся уже систему, соответственно, нарушающего ее, что, естественно, вызывает сопротивление – «система самосохраняется». Более результативным в достижении той или иной цели (решением той же задачи) является процесс «освоения» новых разработок и новаций (освоить – «научившись пользоваться») действующей системой, мотивированной совершенствоваться, развиваться, осваивая инновации, получая при этом конкурентные преимущества. В то же время для успешной реализации этого процесса необходимо создание соответствующих (благоприятных) законодательно-нормативно-правовых условий, преференций государственных органов управления, включая научное и методическое обеспечение сопровождения первичного использования разработок представителями науки и управления.

6.3. Для более эффективного достижения целей первичного использования научных разработок на практике (в лесном хозяйстве), названные процессы необходимо соединить не формально заменой приведенных терминов, а по существу и определить приоритет мотивированного освоения при обязательном заинтересованном научном методическом обеспечении, обучении, консультационном сопровождении освоения, овладения новым (рис. 1).

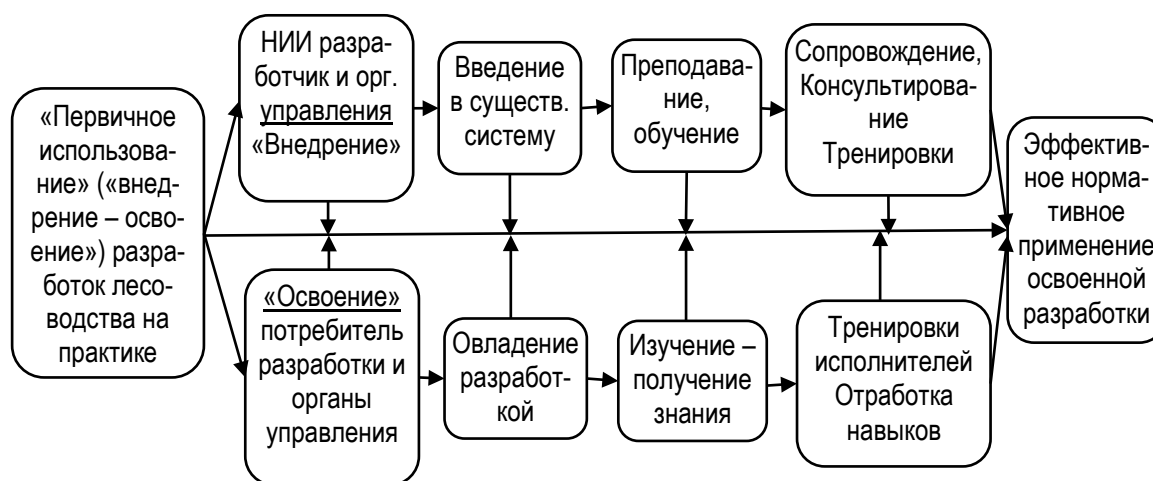


Рисунок 1. Схема интегрированного процесса первичного использования (мотивированного освоения – внедрения) научной разработки на практике

6.4. Достижение более или менее результативного или оптимального сочетания, интеграции процессов «внедрения» – «освоения» научных разработок и, соответственно, их эффективного первичного использования возможно в разных вариантах или направлениях решения проблемы, среди которых для практики можно реализовать следующие:

– воссоздание на новой законодательно-правовой, лесоводственно-экологической и технико-технологической основе единой системы опытных лесничеств, лесных хозяйств при НИИ и вузах, представляющих леса (территорию) всей страны по лесным (лесоводственным) районам, в т.ч. управление, координацию деятельности которых осуществляет специальный центр инноваций и развития

лесного хозяйства (лесного комплекса). На территории таких лесничеств, лесных хозяйств могут неограниченно осуществляться по методическим разработкам НИИ исследовательские, экспериментальные, опытные работы и полная отработка новых лесоводственных мероприятий и технологий до широкого использования их на практике;

- создание аналогичной системы конкретных комплексных опытных лесных участков по лесоводственным лесным районам с передачей их, точнее закреплением за НИИ пользования (исключительно для научно-исследовательской, без хозяйственной, деятельности), тогда экспериментальные, опытные работы, освоение научных разработок осуществляются под методическим руководством (при методическом сопровождении) разработчиков по методикам или методическим рекомендациям, подготовленным ими, но исполнителями-практиками, ведущими лесное хозяйство на данной территории.

- организация сходной (с приведенной) системы «внедрения-освоения» инноваций, но с возможным неограниченным (доступным) выбором объектов исследований, экспериментальных, опытных работ, первичного использования научных разработок практически на территории любого лесничества страны с необходимыми для эксперимента природными и социально-экономическими условиями и комплексной доступностью лесов. Преимущество этого варианта (направления) – неограниченный выбор объектов – возможный недостаток – отсутствие конкретных квалифицированных исполнителей для проведения экспериментальных, опытных работ;

- установление на уровне законодательства, нормативных правовых документов комбинированной системы формирования (создания) и использования объектной базы научных исследований и экспериментально-опытных работ путем передачи (предоставления) наиболее востребуемых типичных участков по лесным районам страны в пользование НИИ исключительно для научной деятельности (без хозяйственной), при возможности частичного, в т.ч. временного, использования в тех же целях отдельных (необходимых) участков в любых других лесничествах, на которых также будут применяться в качестве своеобразных временных правил методические разработки НИИ, согласованные с региональным или федеральным органом управления лесным хозяйством. В рамках этого направления возможны и другие комбинации выделения – предоставления участков лесоводства для осуществления опытной проверки и первичного использования (внедрения – освоения) научных разработок.

6.5. В существующих законодательных и нормативно-правовых условиях принципиально возможна реализация направления (варианта) формирования объектов научных исследований и опытных работ по конкретной тематике НИР, комплексным темам по разработке и совершенствованию лесоводственных мероприятий рубок лесных насаждений, лесовозобновления и других, в т.ч. выполняемым по заданиям, контрактам органов управления лесным хозяйством, путем рассмотрения и принятия для обязательного исполнения методик проведения исследований, экспериментальных и опытных работ (одобренных Ученым Советом

НИИ) уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области лесных отношений.

6.6. В целом для решения сложившейся проблемы целесообразно включить в лесное законодательство положения, позволяющие вести экспериментальные исследования, опытные работы без получения лесных участков в пользование, по существу для ведения лесного хозяйства, обеспечить создание в системе управления лесным хозяйством и подведомственных НИИ организационно-функционального структурного подразделения¹, осуществляющего координацию планирования и проведение научных исследований, опытных работ, освоение на практике новых, в т.ч. заимствованных разработок, а также обоснованное мотивированное распространение их по регионам страны с учетом разнообразия природных и социально-экономических условий, включая лесоводственную доступность лесов.

6.7. В целях обеспечения инновационного развития лесного хозяйства целесообразно также установить, что одним из основных критериев эффективности работы (за год и любой большой период времени) руководителей и ведущих сотрудников системы управления всех уровней – до лесничества и участкового лесничества, а также научных сотрудников подведомственных НИИ, должны быть соответствующие показатели их работы (в рамках функциональных обязанностей) по освоению новых, в т.ч. заимствованных, не использовавшихся эффективно в стране или конкретном районе, лесоводственных (в широком понимании) мероприятий, технологий их реализации. Эти показатели должны быть приоритетными, в т.ч. в сравнении с публикациями в изданиях любого уровня значимости.

¹ С учетом и развитием элементов положительной организации работы, существовавшей в прошлом постоянной комиссии по лесному опытному делу, возглавляемой ведущими учеными страны Г.Ф. Морозовым, М.М. Орловым, Г.Н. Высоцким.

СОГЛАСОВАНО
Ответственное лицо органа
управления лесным хозяйством

УТВЕРЖДАЮ
Ответственное лицо
использования лесов

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

ПРОЕКТ УХОДА ЗА ЛЕСОМ²

Вид мероприятия _____ Сроки проведения _____
Вид лесоводственной рубки _____
ухода за лесами

А. Местоположение и основные характеристики участка

1. Местоположение и площадь участка

Область, республика _____ район _____
Лесничество _____, участковое л-во _____
квартал _____, выдел (ы) _____, площадь, га _____
Район (по лесному районированию) _____

Вид лесов, категории защитных лесов, ОЗУЛ _____

2. Характеристика участка (ландшафтных, лесотипологических условий)

Рельеф – _____, почвы – _____;
гидрологические условия – _____; тип леса и тип лесорастительных
условий – _____.

3. Исходная характеристика насаждения (состав, возраст, кл. бонитета, запас, происхождение, размещение деревьев по площади)

3.1. Состав (возраст) _____, кл. бонитета _____,
полнота _____, запас _____

3.2. Происхождение (семенное – предварительного, последующего
возобновления; вегетативное – _____ генерации; лесокультурное,
комбинированное) – _____

3.3. Размещение деревьев и др. элементов насаждения (равномерное, групповое,
куртинное): исходное – подлежащих сохранению и удалению (вырубке);
проектируемое – _____

² Аналогично необходимо составлять Проект лесоводственных рубок лесовозобновления (в т.ч. в «эксплуатационных лесах») и других мероприятий содержания (сохранения) лесов и лесопользования с учетом их специфики.

Б. Основные характеристики проектируемого мероприятия

4. Проектируемые мероприятия, их содержание, сроки выполнения, результаты

4.1. Состав (варианты) мероприятий, основная их характеристика – _____

4.2. Основные нормативы мероприятия
 интенсивность рубки ухода по приемам:
 I прием – _____%, II прием – _____%, _____

 исходный запас _____ м³/га
 объем вырубаемой древесины _____ м³/га
 сопутствующие меры лесовозобновления _____

4.3. Планируемые показатели насаждения в связи с проведением мероприятий

Вы-дел	Пло-щадь, га	Основные показатели по породам и ярусам, в т.ч. подрост и высаженные растения, подлесок, напочвенный покров							
		ярус насаждения	состав древо-стоя, подро-ста	возраст по по-родам, лет	Д по поро-дам, см	Н по поро-дам, м	к-во дере-вьев, тыс. шт./га	со-мкну-тость, полно-та	запас, м ³ /га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
До проведения ухода, полосы первого приема									
Планируемое после проведения ухода									
Вырубаемая (удаляемая) часть насаждения									

5. Метод рубки, отбора деревьев для сохранения (лучших и вспомогательных) и удаления нежелательных в насаждении

5.1. Характеристика оставляемых (лучших, вспомогательных) и вырубаемых (нежелательных) деревьев по категориям и подкатегориям лесоводственно-

биологической классификации с учетом их состояния жизнеспособности и другим признакам, в т.ч. с выделением и отметкой

Оставляемые деревья: лучшие (Л), в т.ч. исключительно (ИЛ), средне (СЛ) и относительно (ОЛ) лучшие; вспомогательные (В) – исключительно (ИВ), средне (СВ), мало (МВ) и относительно (ОВ) вспомогательные _____

Подлежащие вырубке, нежелательные (Н) в т.ч. относительно (МН)-средне (СН) и исключительно (ИН) нежелательные, подлежащие обязательной первоочередной вырубке _____

Проектируемое изменение рубкой ухода количества лучших деревьев (в т.ч. в %) по условиям роста в насаждении для которых необходимо и возможно – доступно (с учетом ограничения разреживания, сохранения устойчивости насаждения и др. факторов) улучшить исходные (сложившиеся) условия роста в насаждении – «неблагоприятные – в благоприятные» или с учетом выделения подкатегорий – до категории более высокого уровня, т.е. от исключительно неблагоприятных до исключительно благоприятных³ _____

Проектируемые изменения рубкой ухода количества лучших деревьев лесоводственно-биологической классификации по условиям роста в насаждении (устанавливаемые на пробных площадях)

Категории лесоводственно-биологической классификации	Количество лучших деревьев – до ухода / проектируемое после ухода по условиям роста в насаждении						
	всего	благоприятные – бл			неблагоприятные – нбл		
		ибл	сбл	обл	онбл	снбл	инбл
1	2	3	4	5	6	7	8
Исключительно лучшие – ИЛ							
Средне лучшие – СЛ							
Относительно лучшие – ОЛ							

³На особо ценных участках, а также при проведении исследований и при реализации целевых проектов аналогично может учитываться и перспектива улучшения условий роста вспомогательных деревьев для улучшения выполнения ими целевых функций, а также ограничения возможности удаления конкретных нежелательных, исключительно нежелательных деревьев (для сохранения устойчивости древостоев), оставление которых не будет влиять на оценку качества ухода.

5.2. Характеристика особо охраняемых элементов лесных экосистем и рекомендации по назначению мер ухода за ними при отводе участка _____

5.3. Метод отбора деревьев для выращивания и в рубку по элементам лесосеки (выборочный: относительно равномерный, групповой, куртинный, коридорный, полосный, схематический линейный в сочетании с выборочным и т.п.) _____

6. Планируемое время проведения рубки ухода: сезон _____

год _____ месяцы _____

7. Интенсивность рубки ухода

7.1. в % от исходного запаса (полноты или количества деревьев) _____

7.2. объем вырубаемой массы по породам (на 1 га) – всего, в т.ч. при прокладке технологических коридоров _____

8. Планируемая полнота (сомкнутость полога) древостоя после ухода _____

9. Отвод и подготовка участка к проведению мероприятий (рубок ухода и других)

9.1. Отграничение участка _____

9.2. Закладка образцовых, учетных, учетно-тренировочных пробных площадей _____

10. Подготовка и проведение специальных мероприятий лесовосстановления, охраны, защиты лесов (заполняется в соответствии с требованиями правил лесовосстановления, санитарной и пожарной безопасности в лесах)

10.1. Подготовка и проведение специальных лесовосстановительных мероприятий с созданием полных и неполных лесных культур⁴ (не менее половины) при проведении сложных мероприятий ухода за лесами – _____

10.2. Специальные противопожарные, лесозащитные мероприятия (если они планируются и проектируются отдельно в соответствующих проектах) – _____

⁴ Осуществляется в соответствии с проектом лесовосстановления

10.3. Специальные меры по сохранению особо ценных природных объектов – _____

10.4. Дополняющие и вспомогательные мероприятия, включая удаление (рубку) единичных деревьев, лесоводственно-лесозащитный уход, уход за подростом и возобновлением леса, подлеском, обрезки сучьев и ветвей⁵ – _____

11. Эколого-лесоводственные, природоохранные требования

11.1. Социо-эколого-лесоводственные (лесоводственные) требования к общему целевому состоянию участка после проведения мероприятия, в т.ч. к составляющим экосистем – составу, структуре насаждения по ярусам, возрастным показателям и др. _____

11.2. Лесоводственные требования по сохранению почвы, деревьев, подроста и др.⁶ – _____

11.3. Требования по сохранению особо ценных – охраняемых элементов экосистем в пределах участках и его приграничной полосе⁷ – _____

11.4. Возможное эколого-лесоводственно-безопасное изъятие биомассы в % от общей (порубочных остатков, неликвидной древесины при заготовке сырья для биотоплива) – _____

11.5. Лесозащитные и противопожарные требования, в т.ч. особые для участка – _____

12. Контроль проведения мероприятий

12.1. Текущий контроль проведения мероприятий – _____

12.2. Периодический и окончательный контроль выполнения комплекса требований, установленных при проведении мероприятий ухода за лесами – _____

⁵ Если перечисленные мероприятия применяются как самостоятельные, на них составляется специальный Проект ухода за лесом.

⁶ Включая меры ухода за отдельными элементами экосистемы.

⁷ Включая меры ухода за ними.

13. Оценка качества и эффективности проведения мероприятий

13.1. Оценка качества выполнения работ – _____

В. Технологическая карта

14. Планируемая технология и технологическая сеть участка

14.1. Проектируемая технология рубки ухода (формирования, сохранения, обновления, ландшафтной, выборочной санитарной рубки и др.) с указанием вида трелюемой, транспортируемой древесины _____

14.2. Проектируемая технологическая сеть участка: общая характеристика, расстояние между коридорами, особенности формы, размещения-прокладки их, количество – объем древесины, вырубаемых в них деревьев, в процентах от исходного на 1 га _____

расстояние между технологическими коридорами, существующими или создаваемыми (прямолинейными или непрямолинейными) _____

форма технологических коридоров _____

ширина технологических коридоров и их протяженность,

в т.ч. пасечных _____

магистральных _____

количество и размеры технологических (погрузочных) пунктов, размещение их _____

ширина оставляемых полос и коридоров при линейной технологии с выборочным удалением деревьев в технологических полосах (рубки ухода в молодняках)

15. Описание технологии выполнения работ с указанием выполняемых технологических операций, последовательности их выполнения по элементам лесосеки: технологические полосы, волоки, технологические (погрузочные) пункты

15.1. Подготовительные работы и сроки их выполнения (уборка особо опасных деревьев, подготовка технологических, погрузочных пунктов и зон безопасности) – _____

15.2. Состав и последовательность выполнения основных технологических операций (срезание-валка, обрезка сучьев и ветвей, раскряжевка, трелевка, штабелевка, погрузка, очистка мест рубок, с указанием рабочих машин и механизмов) – _____

15.3. Заключительные и вспомогательные работы: _____

15.4. Осуществление традиционных *сопутствующих и дополняющих рубки ухода мероприятий лесовозобновления* по видам, методам, нормативам и срокам их проведения:

– меры содействия сохранению молодого поколения, подроста – _____

при выполнении основных технологических операций с оправкой поврежденных экземпляров на заключительном этапе;

– меры содействия лесовозобновлению – минерализацией поверхности почвы – _____

в процессе выполнения технологических операций трелевки, а при необходимости и после завершения лесосечных работ специальными орудиями;

– меры дополнения количества деревьев посадкой, посевом, в т.ч. компенсационно-восстановительные (взамен уничтоженного в процессе рубки подроста) – _____

– противопожарные и лесозащитные меры – _____

16. Техническое, бытовое, санитарно-гигиеническое обеспечение выполнения работ, требования охраны труда

16.1. Оснащение бригады: рабочие машины, механизмы, транспортные средства, приспособления для безопасной работы в соответствии с правилами по охране труда – _____

16.2. Требования безопасности (охраны труда) – _____

17. Проектирование производственных показателей

17.1. Производственные показатели:

нормы выработки на рабочую смену _____ на рубках при среднем
объеме хлыста _____, среднем расстоянии трелевки (подвозки) _____

17.2. Сортиментный состав вырубаемой части древостоя (по предварительной
оценке) – _____

*18. Специальные дополнительно проектируемые меры с учетом природной и
целевой специфики участков и целей проведения ухода _____*

Проект ухода за лесами составил _____
должность, ФИО, подпись

« ____ » _____ 20 ____ г.

Проект ухода за лесами принял, с технологией, условиями работы и правилами
охраны труда ознакомился

должность, ФИО, подпись

« ____ » _____ 20 ____ г.

С технологией, условиями работ по проекту и правилам охраны труда рабочих
ознакомил

Мастер (ответственный за проведение работ) _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

*Технологическая схема (схемы) проведения мероприятия ухода за лесами
(рубок ухода, санитарных, реконструкции, лесовосстановительных
и других мероприятий)*

I. Общая схема участка и его привязки

II. Схема выполнения технологических операций разработки лесосек
(лесосечных работ)

III. Схема выполнения технологических операций содействия естественному
лесовозобновлению, закладки предварительных лесных культур под пологом для
преобразования простых насаждений в сложные, разновозрастные и
последующего проведения выборочных рубок лесовозобновления, обновления,
перестройки, неполной и многоприемной реконструкции

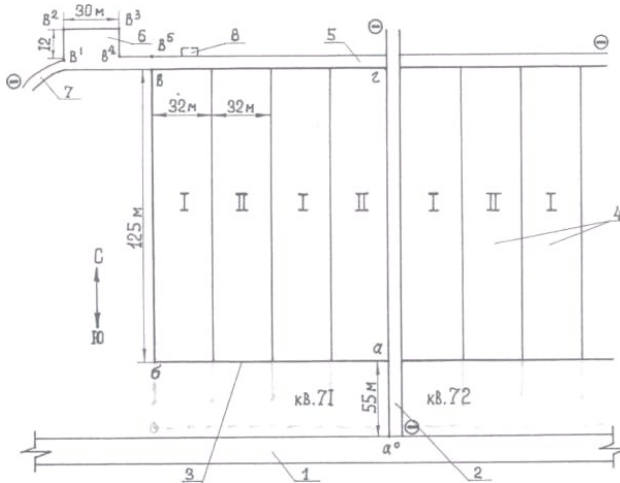
Условные обозначения:

I. Общая схема участка и его привязки
Технологическая (лесовозная) дорога
Технологический (погрузочный) пункт
Технологические визиры
Пробные площади
Магистральный технологический
коридор
Пасечный технологический коридор
Места размещения бытовых
помещений
Места стоянки (хранения) технических
средств

II-III. Схема выполнения технологических
операций лесоводственных рубок и других
мероприятий
Места содействия лесовозобновлению, в
т.ч. посадки растений целевых пород,
посева семян
Полосы (площадки) расчистки
Схема обработки почвы
Схема посадки (посева) и др.

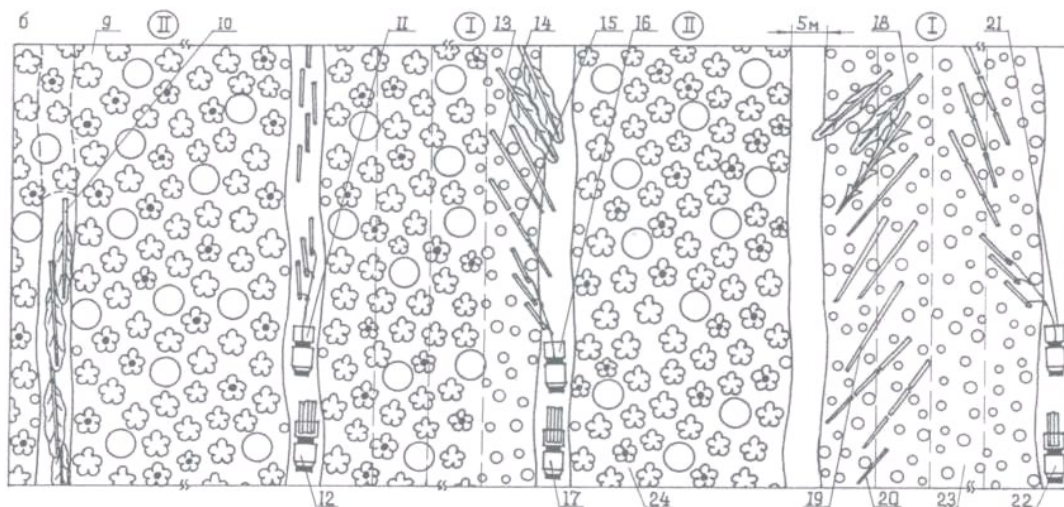
Технологическая схема проведения двухприемной чересполосной рубки ухода обновления насаждений

I. Общая схема участка и его привязки



№№ точек	Длина линий, м	Румбы, град.
а ₀ а	55	СВ:0°
аб	128	СЗ:90°
бв	125	СВ:0°
вг	128	СВ:90°
вв ¹	90	СЗ:90°
в ¹ в ²	12	СВ:0°
в ³ в ⁴	7	ЮВ:0°
в ⁴ в ⁵	60	СВ:90°

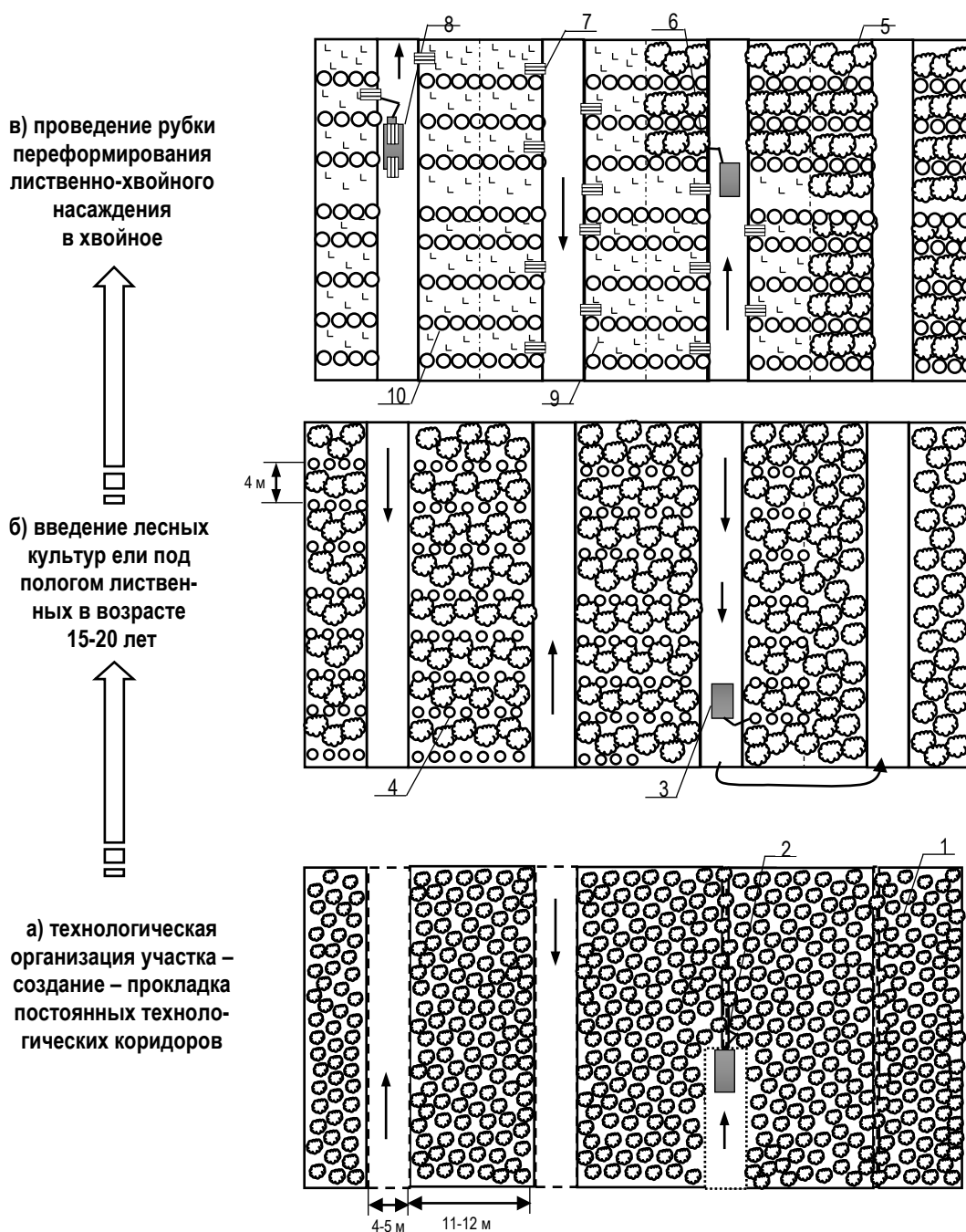
II. Схема выполнения технологических операций разработки лесосек (лесосечных работ)



Условные обозначения:

- I. «Полосы ухода» первого приема. II. «Полосы ухода» второго приема.
1. Дорога общего значения. 2. Квартальная просека. 3. Граница участка. 4. Примыкающий участок. 5. Магистральный технологический коридор. 6. Погрузочный пункт (на поляне). 7. Подъездная дорога. 8. Производственная и бытовая площадки (прогалины).
 9. Насаждение до ухода. 10. Прорубка пасечных технологических коридоров (вырубленные деревья). 11 и 12. Сбор и трелевка сортиментов, заготовленных при прорубке коридоров. 13-17. Разработка приволоковых лент полос ухода первого приема. 18-22. Разработка центральных лент полос ухода первого приема. 23. Полосы первого приема после рубки ухода. 24. Полосы второго приема рубки ухода.

III. Схема выполнения технологических операций закладки предварительных лесных культур под пологом для преобразования простых лиственных насаждений в сложные лиственно-хвойные и последующего проведения рубки перестройки



Условные обозначения:

1. Участок до проведения мероприятий.
2. Прокладка коридора машиной манипуляторного типа.
3. Посадка лесокультурных растений хвойных машиной манипуляторного типа.
4. Прерывистые ряды лесных культур хвойных под пологом.
5. Лиственно-хвойные насаждения до рубки перестройки.
6. Вырубка деревьев мягколиственных пород харвестером.
7. Сортименты, заготовленные харвестером вдоль волока.
8. Сбор и подвозка сортиментов форвардером.
9. Пни вырубленных деревьев лиственных пород.
10. Ряды культур хвойных, освобожденных из-под полога рубкой перестройки.

Желдак Владимир Иванович

заведующий лабораторией лесоводства и использования лесов,
доктор биологических наук, ФБУ ВНИИЛМ

Дорощенко Эльвира Валерьевна

заведующий отделом лесоводства и лесоустройства, ФБУ ВНИИЛМ

МЕТОДИКА
ЗАКЛАДКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧЕТНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ ПРОБНЫХ
ПЛОЩАДЕЙ ПРИ ОСВОЕНИИ ЛЕСОВОДСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
УХОДА ЗА ЛЕСОМ

В авторской редакции

Текстовое электронное издание

Корректор *Е.Б. Кузнецова*
Компьютерная верстка *С.А. Трушенкова*

Подписано к использованию 09.10.2024
Объем 800 КБ
Тираж 10 CD-ROM

Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства
и механизации лесного хозяйства.
Московская область, г. Пушкино, ул. Институтская, д. 15
www.vniilm.ru, e-mail: info@vniilm.ru
Тел.: +7 (495) 993-30-54