

Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз)

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

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО РУБКАМ УХОДА, ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЮ И УСКОРЕННОМУ
ФОРМИРОВАНИЮ КЕДРОВЫХ ЛЕСОВ РАЗЛИЧНОГО ЦЕЛЕВОГО
НАЗНАЧЕНИЯ НА ЗОНАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ
В ГРАНИЦАХ АРЕАЛА КЕДРА СИБИРСКОГО**

Пушкино
2023

УДК 630*2

Практические рекомендации по рубкам ухода, лесовозобновлению и ускоренному формированию кедровых лесов различного целевого назначения на зонально-типологической основе в границах ареала кедра сибирского / В.И. Желдак, В.М. Сидоренков, Э.В. Дорощенко, Б.Е. Чижов. – [Электронный ресурс]. – Пушкино : ВНИИЛМ, 2023. – 36 с. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Текстовое электронное издание.

Настоящие рекомендации содержат систему положений, регламентирующих ускоренное восстановление и формирование насаждений сосны кедровой сибирской различного целевого назначения на основе системного подхода к разработке, проектированию и осуществлению всех лесоводственных мероприятий и достижению установленных целей лесовыращивания и лесопользования.

Разработаны в соответствии с государственным заданием на проведение научно-исследовательских работ по теме 10 «Разработка методов и технологий ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны кедровой сибирской различного целевого назначения на основе инновационных достижений отечественного лесоводства» отделом лесоводства и лесоустройства ФБУ ВНИИЛМ (Желдак В.И., Сидоренков В.М., Дорощенко Э.В.) при участии филиала Сибирской лесной опытной станции (Чижов Б.Е.).

Могут использоваться при ведении лесного хозяйства в рамках действующего законодательства, а также при его совершенствовании и внесении изменений в нормативные правовые документы, регламентирующие мероприятия охраны, защиты, воспроизводства и использования лесов.

Одобрены и рекомендованы к изданию научно-методической секцией по вопросам лесоводства и биологии Ученого совета ФБУ ВНИИЛМ, протокол от 28 октября 2020 г. № 12.

Рецензенты: Е.А. Кукавская – канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник ИЛ СО РАН;
Н.П. Братилова – д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой селекции и озеленения
СибГУ им. М.Ф. Решетнева

Practical recommendations on thinning, forest regeneration and fast multi-purpose cedar forest zonal typology-based shaping within Siberian stone pine areal. / V. Zheldak, V. Sidorenkov, E. Doroshenkova, B. Chizhov. – [e-source]. – Pushkino : VNIILM, 2023. – 36 p. – 1 CD-ROM. – Title from title screen.

Text e-publication.

These practical recommendations include guideline package that regulate fast regeneration of multi-purpose Siberian stone pine stands based on integrated approach in development, designing and implementation of all silvicultural operations to meet the set forest growth and forest use targets.

Developed under the government order for research according to subject 10 “Development of procedures and technologies for multi-purpose Siberian stone pine stand regeneration and shaping based on domestic silviculture innovative developments.

These practical recommendations may be applied in forest management under the effective legislation as well as in its updating and introduction of amendments to regulatory legal documents that specify forest protection, conservation, regeneration and use operations.

Developed by VNIILM silviculture and forest management department (V. Zheldak, V. Sidorenkov, E. Doroshenkova) with participation of the Siberian forest experiment station (B. Chizhov).

Reviewed and adopted by the VNIILM Scientific Council (protocol №12 of October 28, 2020).

ISBN 978–5–94219–289–1

© ФБУ ВНИИЛМ, 2023

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

Содержание

1. Общие положения	4
2. Комплектование фонда исходных объектов ускоренного лесовозобновления и формирования кедровых лесов	6
3. Преобразование исходных объектов лесовозобновления и ускоренного формирования насаждений сосны кедровой сибирской в целевые.....	9
4. Ускоренное формирование кедровых лесных насаждений	15
5. Сохранение сформированных кедровых лесных насаждений	25
6. Смена поколений леса кедровых лесных насаждений в режиме ускоренного лесовыращивания.....	27
7. Восстановление утраченных и преобразование нецелевых насаждений сосны сибирской в целевые	30
8. Реализация целевых лесоводственных мероприятий ускоренного лесовыращивания с учетом многообразия факторов, ограничивающих доступность лесов.....	33

1. Общие положения

1.1. Практические рекомендации по рубкам ухода, лесовозобновлению и ускоренному формированию кедровых лесов различного целевого назначения на зонально-типологической основе предназначены для использования в рамках действующего законодательства и при его совершенствовании в целях эффективного системного ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны кедровой сибирской (сосна сибирская, кедр) определенных типов целевого назначения и лесопользования при сохранении устойчивости, биоразнообразия и экологических свойств (потенциала) кедровых лесов.

1.2. Осуществление ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны сибирской на определенных специально выделенных участках (объектах лесоводства) направлено на обеспечение экологически безопасной интенсификации ведения лесного хозяйства, увеличение комплексного пользования лесными ресурсами и экологическими благами кедровых лесов, удовлетворение многоплановых социальных потребностей в кедровых лесах, в т.ч. за счет более рационального дифференцированного их использования и воспроизводства, снижения (снятия) многих существующих, совершенно неэффективных в достижении целей сохранения кедровых лесов, ограничений и запретов проведения рубок лесных насаждений и других мероприятий.

1.3. Достижение целевых установок настоящих Рекомендаций базируется на сочетании двух принципиальных подходов к регламентированию ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны сибирской – соответствия выбранных мероприятий природным зонально-лесотипологическим свойствам, динамике биогеоценозов кедровой формации и преемственно развиваемого в отечественном лесоводстве и адаптируемого к меняющимся глобальным и локальным социально-эколого-экономическим условиям системного подхода, обладающего внутренним потенциалом инновационного развития, получившего отражение в современном историческом периоде в методологии создания приоритетно-целевых систем лесоводственных мероприятий, реализуемых в соответствующих методах и технологиях.

1.4. Применение Рекомендаций и выделение объектов лесовозобновления и ускоренного формирования насаждений определенного целевого назначения целесообразно в районах с развитой социально-транспортно-промышленной инфраструктурой, высокой потребностью в лесах и лесных ресурсах кедровых насаждений, в т.ч. со сложившимся их дефицитом при слабоинтенсивном ведении лесного хозяйства, восстановитель-

ных мероприятий и в то же время вырубкой коренных кедровых насаждений в течение значительного периода времени, с накоплением производных древостоев, в основном мягколиственных пород, сменивших кедровые.

1.5. С учетом сложившихся потребностей в кедровых лесах для увеличения недревесных, древесных ресурсов, а также восстановления экологического, защитного потенциала лесов ускорение восстановления и формирования насаждений сосны сибирской многоцелевого назначения на основе разработанных Рекомендаций возможно дифференцированно, преимущественно по типам (подтипам) приоритетного целевого назначения и лесопользования, выделенным в рамках лесоводственных типов ЦНЛ (законодательно выделенных видов эксплуатационных и защитных лесов):

- комплексного приоритетно-орехоплодного с возможным использованием другими видами недревесного, экологического, а также сопутствующего (без приоритета) древесного, преимущественно в орехово-промысловых зонах, припоселковых кедровниках и на других сходных по назначению участках защитных лесов, а также и относящихся к эксплуатационным лесам;

- комплексного приоритетно-экологического – защитного, водоохранного, средообразующего, природоохранного, а также охотничьего и сопутствующего древесного – преимущественно в защитных лесах;

- комплексного многоцелевого со сбалансированным приоритетом разных видов экологического, недревесного и древесного назначения – лесопользования;

- комплексного приоритетно-многоцелевого ресурсного – древесного и недревесного с обязательным сочетанием с экологическим – выполнением водоохраных, защитных и иных полезных функций лесов.

В рамках приведенных типов могут выделяться отдельные приоритетно-целевые виды лесовыращивания – лесопользования.

1.6. Для эффективного системного содержания и использования участков лесов в режиме ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны сибирской они выделяются в определенные секции при лесоустройстве или объединяются в специальный фонд хозяйства интенсивного лесовыращивания – лесопользования, для которого и применяются настоящие Рекомендации, в т.ч. путем учета их положений и нормативов в лесных планах и лесохозяйственных регламентах.

1.7. В состав фонда исходных объектов или секций ускоренного лесовыращивания и формирования насаждений сосны сибирской определенных типов целевого назначения и лесопользования включаются участки, доступные для осуществления системных лесоводственных ме-

роприятий и не относящиеся к ценным целевым насаждениям сосны сибирской природоохранного и иного назначения, подлежащие сохранению, поддержанию в принятом режиме содержания и использования. Это преимущественно участки: вырубок, другие, не покрытые лесной растительностью на стадии лесовозобновления, в т.ч. искусственного лесокультурного и естественного; с первым ярусом (древостой) мягколиственных пород, под пологом которых имеется достаточное количество жизнеспособных деревьев кедра в подросте и (или) во втором ярусе; деградирующих насаждений всех пород, подлежащие реконструкции в лесотипологических условиях, обеспечивающих выращивание целевых кедровых насаждений; погибших и сильно поврежденных в связи с пожарами или массовой патологией насаждений кедровой формации; многолетнелесонепокрытых лесных земель, а также нелесных, предназначенных для выращивания насаждений с преобладанием сосны сибирской.

1.8. Лесоводственные мероприятия ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны сибирской многоцелевого назначения разрабатываются в рамках приоритетно-целевых систем лесоводства (ПЦСЛВ) выделяемых по типам целевого назначения лесов и лесопользования, дифференцируемых в соответствии с природными лесотипологическими свойствами и условиями, а также исходным состоянием участков, включенных в секцию соответствующего типа целевого назначения лесов (ЦНЛ). При этом мероприятия лесовозобновления и формирования целевых насаждений дополняются мерами сохранения сформированных в режиме интенсивного лесовыращивания лесных экосистем.

2. Комплектование фонда исходных объектов ускоренного лесовозобновления и формирования кедровых лесов

2.1. Комплектование фонда исходных объектов ускоренного лесовозобновления и формирования кедровых лесов многоцелевого ресурсно-экологического назначения осуществляется на основе общих принципов ускоренного лесовыращивания – лесопользования с учетом специфики целевых лесных насаждений, многообразия их экологических и иных полезных свойств и выполняемых функций, типичных для эксплуатационных и защитных лесов, при условии выполнения комплекса установленных социально-экологических, природоохранных и организационно-технологических требований.

2.2. В состав потенциального фонда исходных объектов ускоренного лесовозобновления и формирования кедровых лесов для удовлетворения в целом социальных потребностей в лесных ресурсах и экологических благах, не обеспеченных потенциалом существующих в районе кедровников,

в соответствии с установленными требованиями могут включаться имеющиеся участки нелесных и лесных земель, покрытых и не покрытых лесной растительностью, с лесорастительными условиями, обеспечивающими выращивание преимущественно высокопродуктивных древостоев кедра (I-II класса бонитета), а также и среднепродуктивных (III кл. бонитета), в т.ч. достигающие такой производительности с проведением специальных восстановительных (в т.ч. мелиоративных и других) мероприятий, но в то же время (преимущественно) не используемых эффективно по целевому назначению.

2.3. В связи с многоцелевым (приоритетно-целевым) назначением и использованием создаваемых кедровых лесных насаждений, в т.ч. для удовлетворения потребностей местного населения в недревесных продуктах леса (кедровые орехи, ягоды, грибы и другие продукты), а также экологических благ, одним из важнейших критериев включения участков в потенциальный фонд исходных объектов является их территориальное положение – доступность для посещения (наряду с комплексной лесохозяйственной доступностью эффективного выполнения всех системных лесоводственных мероприятий), при том, что они могут относиться как к эксплуатационным, так и защитным лесам, и в основном для постоянного использования.

2.4. С учетом приведенных критериев, установленного комплекса требований и ограничений при формировании потенциального фонда исходных объектов эффективного лесовозобновления и ускоренного формирования кедровых лесов многоцелевого ресурсно-экологического назначения осуществляется последовательный отбор участков от менее ценных, не используемых в существующей системе их назначения, к более ценным, в т.ч. относительно и более востребованным для других целей лесовыращивания, что должно затем учитываться и при практическом использовании включенных в фонд участков ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны кедровой сибирской. Соответственно приведенным принципиальным установкам, в состав потенциального фонда ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны кедровой сибирской по выделенным подтипам включаются в порядке очередности следующие исходные объекты – участки:

– с допустимым типичным режимом использования (освоения) постоянного и временного типа нелесных и многолетнелесонепокрытых лесных земель, а также вовлеченных уже в ускоренное лесовыращивание – специально созданных молодняков целевого типа (на невостребованных в сложившейся системе ведения лесного хозяйства), в т.ч. в виде припосел-

ковых кедровников и даже кедросадов, на ранних стадиях их формирования при условии сохранившегося еще количества деревьев кедра, достаточного для формирования кедровых насаждений многоцелевого назначения, в частности, комплексного приоритетно-орехоплодного, если исходное назначение не является исключительно (моно-) приоритетным;

– в значительной мере утративших экологический и ресурсный потенциал малоценных насаждений различного породного состава и происхождения в лесотипологических условиях кедровников – объекты реконструкции – коренного преобразования или полной замены целевыми насаждениями, а также и участки утраченных или сильно поврежденных лесных насаждений – объекты санитарно-восстановительных систем лесоводственных мероприятий, при условии, если на указанных участках не планируется (обязательное) создание лесных насаждений определенного целевого назначения в рамках общей системы лесовыращивания – сохранения целевой структуры лесного фонда территории, восстановления лесных экосистем, сходных с утраченными, в т.ч. особо ценными;

– нецелевых сложных двухъярусных насаждений с кедром под пологом мягколиственных пород – объекты переформирования, в т.ч. представляющие стадийные объекты сукцессионной динамики кедровых лесов, ускоренное преобразование которых в лесные насаждения выделенных подтипов не противоречит сохранению в определенных пределах целевой структуры лесов территориального образования, а также участки рубок спелых, перестойных лесных насаждений для заготовки древесины – лиственных и хвойных древостоев на стадии смены поколений леса с подростом кедра предварительного лесовозобновления в условиях коренных кедровников, на которых планировалось формирование из сохраненного молодого поколения кедровых насаждений многоцелевого назначения;

– рубок спелых, перестойных лесных насаждений для заготовки древесины без подроста – последующего естественного и искусственного восстановления кедра, а также свежие вырубki и другие участки лесонепокрытых лесных земель – объекты лесовосстановления – создания насаждений кедра многоцелевого назначения, не относящихся к особо ценным, которые могут быть заменены кедровыми лесными насаждениями выделенных подтипов, в т.ч. с учетом возможных особенностей формирования целевых насаждений;

– отдельные участки лесных культур кедра многоцелевого назначения, молодняков естественного возобновления, а также молодняков, образовавшихся на нелесных землях, не используемых по целевому назначению (с достаточным количеством растений кедра), предназначенных для лесовыращивания, при условии, что эти участки являются в определенной

мере излишними в планируемой целевой части молодняков лесного фонда территориального образования и не предназначены для создания и формирования целевых насаждений специального экологического или иного назначения, замена которых кедровыми лесными насаждениями интенсивного режима лесовыращивания недопустима;

2.5. В районах с недостаточным количеством (общей площадью) перечисленных видов участков в состав исходных объектов формируемых секций выращивания могут включаться отдельные участки (не относящиеся к особо ценным иного назначения – в основном природоохранного, экологического) разного породного состава древостоев, в т.ч. с 3-4 единицами кедра и меньше (разных возрастных групп), в которых имеется количество жизнеспособных молодых растений целевой породы в расчете от полного (достаточного для формирования практически чистых древостоев кедра полнотой $>0,8$ и иного целевого состава), при общем разделении участков с кедром на объекты с полной (0,9-1,0), неполной (0,5-0,8), частичной значительной (0,3-0,4) и частичной дополняющей, в т.ч. единичной обеспеченностью подростом кедра (до 2 единиц).

3. Преобразование исходных объектов лесовозобновления и ускоренного формирования насаждений сосны кедровой сибирской в целевые

3.1. Закладка, создание целевых культур кедра в рамках проектов ускоренного лесовыращивания многоцелевого ресурсно-экологического назначения выделенных подтипов с учетом его специфики осуществляется в основном с использованием нормативного регламентирования и эффективных технологий, отработанных в существующей лесокультурной практике многоцелевого лесовосстановления и лесоразведения в районах реализации таких проектов, отличающихся (характеризующихся) использованием высококачественного селекционно улучшенного посадочного материала с четким планированием и обязательным осуществлением многократных стадийных агротехнических уходов за высаживаемыми растениями кедра, предотвращая зарастание и завалы их травянистой растительностью, а также и заглушение, нередко обильным, возобновлением мягколиственных пород до образования сомкнутого молодняка с достаточным количеством жизнеспособных растений для последующего ускоренного формирования молодых насаждений планируемого состава. При этом, в связи с медленным ростом кедра, в продолжительный период создания лесных культур (до образования целевых молодняков) в случае отпада высаженных растений, особенно группового, производится дополнение сохранившихся культур с поддержанием максимально возможного в

сложившихся условиях равномерного размещения выращиваемых растений на площади участка.

3.2. В целях преобразования заложенных или уже созданных лесных культур кедра различного назначения в насаждения данного типа (в т.ч. на стадиях – несомкнувшейся* лесообразующей растительности, осветлений, иногда и прочисток – формирования молодняков) осуществляется обычно в один или два (-три) приема целевая корректировка схемы размещения и регулирование количества деревьев в лесных культурах, если они заложены или созданы сравнительно густыми, в т.ч. спаренными рядами по пластам, часто с небольшим расстоянием между растениями в рядах (в целях создания запаса с учетом неизбежного отпада) и в других вариантах. При этом в зависимости от исходного состояния участка культур в планируемый период перевода их в целевые лесные насаждения в процессе проведения необходимых видов ухода за лесообразующей растительностью и (или) образовавшимися уже молодняками достигается максимально возможное в конкретных условиях получение молодых насаждений с характеристиками, близкими к целевым на соответствующей стадии их существования.

Перевод (при необходимости) заложенных кедросадов или сильно разреженных по другим причинам лесных культур в насаждения многоцелевого назначения определенного типа (в т.ч. комплексного приоритетно-орехоплодного) возможен, вероятно, только на стадии образования целевого молодняка, т.е. при достаточном исходном количестве растений кедра и сохранившемся еще потенциале формирования крон деревьев – достаточно развитых для сравнительно хорошего плодоношения (ближе к цилиндрической или обратнойцевидной, но не шаровидной форме), с хорошим ростом в высоту для образования и формирования деревьев с удовлетворительной или хорошей формой ствола и насаждений, в т.ч. смешанного породного состава со сравнительно высокой древесной продуктивностью (хотя и не максимальной, как в насаждениях целевого ресурсного назначения, создаваемых для приоритетного древесного пользования – типично эксплуатационных). Соответственно, на участках с неполной (0,5-0,8) обеспеченностью целевых растений кедра для достижения указанных целей может использоваться (временно) возобновление других пород.

3.3. Молодняки естественного происхождения, в т.ч. на стадии возобновления лесообразующей растительности, преобразуются в целевые ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны кедровой

* До перевода участков в занятые лесным насаждением или покрытые лесной растительностью по установленным нормативам

сибирской многоцелевого ресурсного и экологического назначения, в первую очередь, путем лесоводственно-технологического устройства территории участка преимущественно по схеме узкопосечной технологии с расстоянием между технологическими коридорами 16 м с учетом отбора для создания насаждений в основном высоко- и среднепроизводительных древостоев, для обеспечения последующих интенсивных уходов за насаждениями выборочным методом без снижения их продуктивности и достижения сравнительно равномерного размещения деревьев кедра по площади участка.

С учетом возраста и состояния целевой лесообразующей породы сосны кедровой сибирской, возобновления быстрорастущих лиственных пород, одновременно с технологической организацией территории осуществляется регулирование состава создаваемого целевого насаждения на основе применения схематически-выборочного метода разреживания, в т.ч. и с неоднократной прокладкой коридоров при зарастании их вегетативно-возобновляющимися лиственными.

Окончательное регулирование количества деревьев сосны кедровой сибирской и размещения их по площади целесообразно осуществлять после стабилизации состава молодняка с полным преобладанием деревьев целевой породы в верхней части полога, т.е. если нет острой необходимости срочного регулирования густоты целевой части лесообразующей растительности. Решение этой задачи лучше оставить на последующие приемы ускоренного формирования насаждений на стадии первых прореживаний.

3.4. На участках спелых и перестойных насаждений с наличием молодого поколения сосны кедровой сибирской под пологом, предназначенных для создания кедровых насаждений многоцелевого ресурсного и экологического назначения, задачи преобразования исходных объектов в целевые насаждения определенного типа решаются в процессе осуществления рубок древостоев для заготовки древесины с соответствующей технологической организацией участка, что исключает необходимость проведения последующей технологической перепланировки участка и значительных потерь имеющихся молодых деревьев целевой породы. Соответственно, разработка лесосек рубок спелых, перестойных насаждений осуществляется по узкопосечной технологии с прокладкой технологических коридоров – волоков по схеме, принятой для высокопродуктивных или среднепродуктивных древостоев (расстояние между коридорами, соответственно, 16 и 14 м). Рубка проводится в один или два приема с одновременным уходом за подросом. По завершении лесосечных работ на основе оценки состояния и характеристик сохраненного подроста планируются следующие мероприятия: содействие завершению образования сомкнутого молодняка или формирование лесных насаждений (осветлениями, прочистками).

3.5. Преобразование участков сложных насаждений с неспелым древостоем лиственных пород (осины, березы) с подпологовым поколением кедр в виде подроста, деревьев второго яруса (потенциальных кедровников) в кедровые одного из выделенных типов многоцелевого назначения осуществляется путем проведения рубки переформирования с вырубкой лиственного древостоя за один-два приема в зависимости от угнетенности, состояния поколения кедр под пологом, в т.ч. и в варианте рубки с оставлением тонкомерных деревьев лиственных, обеспечивающих поддержание условий для адаптации освобожденного подроста к меняющимся условиям. При недостаточном количестве деревьев кедр в отдельных частях участка целесообразно осуществлять локальное дополнение его путем групповой, куртинной посадки растений кедр на подготовленные с обработкой почвы площадки.

Одновременно осуществляется целевая организация территории участка путем закладки постоянной лесоводственно-технологической сети по схеме узкопосечной технологии с типовым расстоянием между технологическими коридорами. Преобразование завершается, как правило, созданием сомкнутого молодого или относительно молодого насаждения – основы для формирования в той или иной мере насаждений, отличающихся от целевых в зависимости от возраста освобожденного из-под полога поколения сосны кедровой сибирской, степени снижения потенциала образования им максимально продуктивного в данных лесотипологических условиях древостоя.

3.6. На участках спелых, перестойных лесных насаждений без подроста, включенных в фонд ускоренного лесовыращивания в процессе рубки древостоя для заготовки древесины, выполняются подготовительные работы по созданию благоприятных условий закладки целевых лесных культур, в т.ч. типичных или с учетом возможных эколого-лесоводственных ограничений (исключая корчевку пней, применение химических средств и других). В целях ограничения интенсивного воздействия на почву на всей или значительной площади участка и сокращения затрат на последующие подготовительно-восстановительные работы по его расчистке, разработка лесосек ведется по узкопосечной технологии со стандартным (типичным) размещением волоков и укладкой на них порубочных остатков с очисткой технологических полос и с возможным срезанием деревьев на минимальной высоте (или уровне, близком к поверхности почвы) для обеспечения благоприятных условий закладки прямолинейных рядов культур и в целом близкого к целевому размещению высаживаемых растений по площади участка.

3.7. Участки малоценных насаждений, подлежащие полной замене, подготавливаются для закладки целевых лесных культур путем вырубки

малоценного древостоя и очистки лесосеки от порубочных остатков согласно намеченной схеме закладки культур, в т.ч. в вариантах и по технологическим полосам – при узкопосечной технологии разработки лесосек, а при сохранении постоянной сети и перпендикулярно им – прерывистыми рядами.

При использовании участков малоценных насаждений с наличием под пологом древостоя жизнеспособного целевого подроста в количестве 25-45% (меньше половины) от необходимого с куртинным размещением его по площади в условиях ограниченного использования участка возможно создание лесного насаждения комбинированного происхождения с закладкой после рубки неполных лесных культур. При этом вырубка малоценного древостоя может осуществляться также по узкопосечной технологии с непрямолинейными технологическими коридорами – волоками для максимального сохранения ценного подроста за счет прокладки коридоров между его куртинами (по их границам).

3.8. На участках гарей, горельников, в основном сосняков, но иногда и древостоев других пород, в т.ч. в лесотипологических условиях, благоприятных для произрастания сосны сибирской, выделенных для ускоренного лесовыращивания, основные подготовительные работы сводятся к вырубке остатков древостоя и расчистке территории участков для закладки лесных культур – типичных или с учетом ограничений, установленных для исходных объектов, обычно в связи с их многофункциональным значением, или других целевых установок. При необходимости в процессе осуществления рубок и расчистки участка от остатков древесины одновременно решаются задачи закладки постоянной технологической сети создаваемых лесных насаждений с использованием типичных схем, принятых в узкопосечной технологии с расстоянием между технологическими коридорами – волоками, определяемыми в зависимости от верхней высоты спелого древостоя (обычно 16 м для участков потенциально продуктивных древостоев I-III классов бонитета).

3.9. Создание лесных насаждений сосны кедровой сибирской многоцелевого ресурсного и экологического назначения на участках многолетне-лесонепокрытых лесных земель (пустырей, прогалин и других), в целом, по почвенным лесорастительным условиям, пригодных для произрастания древостоев целевой породы не ниже III класса бонитета, в т.ч. в подзоне средней тайги, но утративших в той или иной мере необходимые свойства для обеспечения возобновления и роста целевой лесообразующей растительности, включает, в первую очередь, мероприятия по устранению причин сложившегося состояния участков и восстановлению благоприятных почвенных условий для произрастания целевой породы (сосны сибирской), в т.ч. путем уничтожения густого травяного покрова (при его наличии),

разуплотнения определенных почвенных (или подпочвенных) горизонтов глубокой вспашкой, рыхлением с использованием современных технических средств, а на участках типично эксплуатационных лесов (без особых экологических ограничений) и с применением химических препаратов, удобрений, а также (при необходимости) путем осуществления простых мелиоративных мер – прокладки глубоких борозд, улучшающих дренаж и сток, исключая временное застойное переувлажнение почвы.

3.10. Молодняки, обычно смешанного породного состава, с преобладанием или значительным участием сосны сибирской в соответствующих почвенных условиях, образующиеся иногда в процессе зарастания неиспользуемых земель сельскохозяйственного и иного назначения (при выделении таких участков для ускоренного лесовыращивания) преобразовываются только в той или иной мере в близкие к целевым, т.к. даже при достаточном количестве молодых деревьев целевой породы они размещены по площади участка неравномерно и поэтому полное целевое удаление возобновившихся лиственных пород, как правило, нецелесообразно. В связи с этим в результате преобразования восстанавливается с преобладанием сосны кедровой сибирской неравномерно смешанное по составу сомкнутое насаждение в качестве основы для последующего выращивание специфических насаждений, в той или иной мере близких к целевым, имеющих в то же время положительные особенности (при небольших затратах на создание), в т.ч. сохранения биоразнообразия, экологических свойств, что особенно важно на территориях, примыкающих к населенным пунктам (тем же поселкам, население которых осуществляет недревесное, древесное и экологическое пользование кедровыми лесными насаждениями многоцелевого назначения, характеризующимися многими полезными потребительскими свойствами).

Организация территории равнинных участков создаваемых насаждений осуществляется, как и молодняков естественного происхождения на участках лесных земель с созданием типичной для таких объектов технологической сети с расстоянием между коридорами обычно 16 м или 14 м, соответственно потенциальной производительности древостоев.

3.11. В зависимости от исходного состояния участков земель лесоразведения, выделенных для создания лесных культур, часто их относительной пригодности для произрастания лесобразующей породы – сосны сибирской, сравнительно требовательной к почвенным условиям, в состав подготовительных мероприятий могут включаться меры адаптационно-восстановительные (в т.ч. «первичной технической рекультивации земель»), а также специальной обработки почвы, включая террасирование склонов (где это допустимо по экологическим условиям), применение

удобрений и другие, без проведения которых выращивание высоко- и даже среднепроизводительных древостоев в данных (исходных) условиях будет невозможным.

Состав мероприятий на таких участках определяется на основе предварительного обследования и изучения почвенных условий и затем отражается в специальном проекте на создание и ускоренное выращивание насаждений сосны кедровой сибирской.

3.12. Последующие лесоводственные мероприятия по формированию и выращиванию создаваемых молодняков планируются и осуществляются с учетом сохраняющейся специфики исходных объектов и корректируются по объективным показателям оценки роста целевых лесных насаждений.

Включенные при необходимости в состав исходных объектов данной секции ведения лесного хозяйства участки жердняков и старшего возраста неспелых насаждений, обладающие еще определенным потенциалом ускоренного лесовыращивания, фактически преобразовываются в относительно или потенциально-целевые путем проведения соответствующих видов мероприятий (установленных по возрасту преобладающих лесобразующих пород), как правило, с постоянным обоснованным повышением интенсивности и повторяемости мероприятий, в т.ч. с возможным и необходимым сочетанием их при общем ускоренном прохождении стадий цикла лесовоспроизводства.

3.13. Участки насаждений с участием кедра в составе древостоев 3-4 единицы, формально относящиеся к кедровым (при преобладании других пород) с учетом возрастных стадий кедра и преобладающих (лиственных, хвойных) пород, преобразовываются в целевые обычно комбинированными мероприятиями ухода за лесом с освобождением деревьев кедра в любом ярусе, в т.ч. подросте, от отрицательного влияния нежелательных деревьев и увеличения интенсивности рубки ухода в возрасте спелости этих дополняющих кедр пород при условии сохранения устойчивости насаждения после рубки. Как правило, мероприятия преобразования сочетаются с очередными стадийными мероприятиями ухода за кедровой частью насаждения независимо от участия кедра в исходном составе 3-4 единицы или меньше, но с постоянным его увеличением.

4. Ускоренное формирование кедровых лесных насаждений

4.1. Ускоренное формирование кедровых лесных насаждений комплексного многоцелевого ресурсного и экологического назначения – лесопользования с более продолжительным циклом лесовоспроизводства, чем типичного древесного пользования лесом той же лесобразующей породы,

несмотря на сравнительно интенсивный режим выращивания лесных насаждений, базируется на полной системе видов рубок ухода – формирования, включающей осветления, прочистки, прореживания и проходные рубки, последовательно проводимые в насаждениях первой и второй половины первого класса возраста молодняков (соответственно, в периоды до 20 лет и с 21 до 40-летнего возраста кедра), второго класса возраста – жердняков (в возрасте древостоев кедра 41-80 лет) и средневозрастных насаждений (81-120 лет по кедру). В то же время в сравнении с типичным нормативный порядок формирования лесных насаждений, принятый в выделяемой секции, отличается определенной спецификой, связанной с целевым интенсивным режимом лесовыращивания, а также возможным небольшим сокращением в связи с этим (в сравнении с обычным при традиционном режиме лесовыращивания) продолжительности как указанных стадийных, так и общего периода ускоренного формирования насаждений сосны кедровой сибирской, обладающих целевыми свойствами, вероятно, в целом не более величины половины класса возраста, т.е. с завершением формирования – получением сформированных насаждений в 100-110 лет.

В зависимости от лесоводственного состояния исходных объектов ускоренного восстановления и формирования кедровых лесов, возраста и типа создаваемых молодняков формально состав количества приемов, а иногда и видов ухода, может сокращаться, т.к. задачи первых рубок ухода осветлений могут решаться в процессе создания целевых лесных насаждений (преобразования исходных объектов в целевые молодняки). В то же время значительного сокращения общей продолжительности периода формирования (как при создании лесных насаждений интенсивного древесного пользования или недревесного) не достигается в связи со сложностью решаемой задачи – обеспечением сочетания на одном участке конкурирующих целей – выращивания кедровых насаждений, обладающих сравнительно высоким потенциалом: недревесных ресурсов (кедровых орехов – при малом количестве деревьев и низкой сомкнутости древостоев); древесины (при высокой сомкнутости полога и полноте древостоя); экологическим (эффективное выполнение защитных, водоохранных и других функций обеспечивается при относительно высокой и средней сомкнутости крон и полноте древостоев). К тому же преобразование уже существующих насаждений, в т.ч. образованных в разных условиях и сформированных под другие, обычно разные, цели в целевые определенного (выделенного) типа или подтипа комплексного назначения, обеспечивается часто не одним приемом рубок ухода, особенно в связи с медленным ростом деревьев кедра, при возможном неоднократном возобновлении листовых пород.

4.2. Осветления, в т.ч. в процессе преобразования исходных молодняков в целевые или, точнее, близкие к ним в условиях, благоприятных для произрастания не только кедра, но многих быстрорастущих мягколиственных пород, где интенсивно создаются и выращиваются насаждения сосны кедровой сибирской многоцелевого ресурсного и экологического назначения, преимущественно в лесных районах таежной зоны, а также подтаежно-лесостепной, на стадии образования насаждений и первом этапе их формирования, включают уход за составом механическим способом (в т.ч. и при запрете химического), т.е. вырубкой (или выкашиванием, срезанием) неоднократно естественно возобновляющейся нежелательной растительности.

В отличие от классического или типичного ухода, при создании молодняков кедра на участках ускоренного формирования лесных насаждений многоцелевого ресурсно-экологического назначения, уход осуществляется с высокой повторяемостью (ежегодно или через 1-2 года, в зависимости от конкретных условий, а на этапе образования молодняков и первых уходах за ними при разрастании высокой травянистой растительности, затеняющей кедр – и до двух раз в год), не допуская отрицательного влияния возобновления листовенных пород, а также травянистой растительности на молодые медленно растущие деревья кедра и замедления их прироста в высоту. В то же время, допуская сплошную рубку возобновляющихся растений мягколиственных пород, предусматривается ее сохранение в определенные периоды времени для относительного затенения нижней части крон растущих деревьев кедра (в отличие от формирования типично орехоплодных насаждений, кедросадов), а также почвы, исключая разрастание конкурентной травянистой растительности.

Интенсивность осветлений по массе вырубаемых растений в целом не ограничивается, при действии в то же время ограничений удаления всех листовенных деревьев и предотвращения создания благоприятных условий для разрастания травянистой растительности (при низкой сомкнутости крон деревьев кедра).

В зависимости от исходного состава молодняка, соотношения деревьев мягколиственных пород и кедра по высоте на стадии осветлений в насаждении может сохраняться определенное количество экземпляров листовенных (преимущественно небольшой высоты тонкомерных), составляющих до 30-40% общей сомкнутости крон (в отличие от формируемых типично орехоносных насаждений), при достаточном количестве деревьев кедра – 1-1,5 тыс. шт./га.

Осветления в молодняках при ускоренном лесовыращивании осуществляются в основном на базе линейно-пасечной или узкопасечной технологий с использованием схематически-выборочного и выборочно-схе-

матического, а также выборочного метода ухода с применением мотоинструментов и машин-кусторезов фронтального или манипуляторного типа (действия). При этом сплошное полосное удаление нежелательных деревьев (растений) производится в междурядьях молодняков искусственного (лесокультурного) происхождения и в коридорах схематически разреживаемых молодняков естественного происхождения в сочетании с выборочной рубкой возобновляющихся растений мягколиственных пород в полосах вдоль рядов культур и также в узких полосах между коридорами в молодняках естественного происхождения.

4.3. На стадии прочисток, в зависимости от лесоводственного состояния исходных объектов, возраста лесообразующих растений в период преобразования исходных объектов – молодняков «неопределенно» многоцелевого назначения в целевые конкретного выделенного типа, возможно потребуются завершение решения тех же задач окончательного формирования (преобразования) их породного состава путем неоднократного удаления (вырубки) деревьев быстрорастущих мягколиственных пород, в т.ч. с образованием из них определенной целевой доли в составе, повышающих в целом уровень биоразнообразия, устойчивости, экологических свойств, при некотором снижении перспективного потенциала древесной продуктивности насаждений, что неизбежно с учетом комплексного многоцелевого назначения лесных насаждений.

При сформированном породном составе молодняков, относительно чистых и с небольшой (до 1-2 единиц) примесью лиственных, для поддержания их устойчивости, целевых экологических свойств, а также затеняющих почву, осуществляется также регулирование густоты формируемого древостоя. Проведением своевременных рубок ухода обеспечивается поддержание оптимального количества деревьев определенного возраста и величины (в основном по высоте), при котором сохраняются благоприятные условия для интенсивного их роста, сравнительно хорошего развития крон. При этом, несмотря на поставленную задачу ускоренного выращивания лесных насаждений, не допускается чрезмерное разреживание древостоев на ранних этапах лесовыращивания, ведущее к сильному замедлению прироста по высоте, снижению древесного и экологического потенциала насаждений уже на данной стадии его формирования.

Прочистки осуществляются, как правило, на основе выборочного метода разреживания, за исключением вариантов преобразования густых молодняков лесных культур исходного многоцелевого назначения, в которых в целях постепенной адаптации деревьев к меняющимся условиям на этом этапе может заканчиваться (начатая на стадии осветлений) вырубка деревьев для создания постоянной технологической сети по намеченной

схеме, в т.ч. с прокладкой их поперек рядов лесных культур с доведением размещения деревьев до установленного целевого или относительно целевого, при необходимости и за два приема.

При этом количество деревьев кедра с учетом специфики зонально-типологических условий, происхождения молодняка, других его особенностей, сохраняется в диапазоне 600-1000 шт./га с небольшой примесью листовенных, не оказывающих существенного отрицательного влияния на кедр в связи с их (целевым) расположением преимущественно небольшими локальными группами в местах, где деревья кедра не сохранились.

В целом при завершении территориальной технологической организации участка, начатой на стадии осветлений, применяется в основном узкопосечная технология проведения прочисток.

Для исключения вырубki деревьев в технологических целях при проведении всех последующих рубок ухода используется единая технологическая сеть участка принятой узкопосечной технологии ухода за лесом с шириной пазек 16 м, заложенных уже на первичном этапе преобразования молодняков (стадии осветлений) или создаваемых при прочистках (соответственно в высокопроизводительных и среднепроизводительных насаждениях I-II и III кл. бонитета) прокладкой постоянных технологических коридоров шириной 4-5 м, в т.ч. на участках лесных культур, а также в молодняках естественного происхождения, и выборочной рубкой нежелательных деревьев второстепенных пород в технологических полосах.

Закладка технологической сети узкопосечной технологии с прокладкой технологических коридоров поперек рядов лесных культур (может) осуществляется и на участках лесных культур с междурядьем 4 м и больше в целях исключения отрицательных воздействий на почву (уплотнение, ухудшение водно-физических свойств), а также снижения повреждаемости корневых систем при использовании каждого или каждого второго междурядья для трелевки (транспортировки) древесины в последующие приемы рубок ухода (прореживаний, проходных и др. рубок).

На преобразованных объектах ускоренного лесовыращивания различного происхождения с технологически организованной территорией и отсутствием потребности в вырубке деревьев в технологических целях может применяться технология рубок ухода на базе мотоинструментов или самоходных мотоблоков с выборочным срезанием нежелательных деревьев и приземлением или укладкой их, в т.ч. на полосах технологической сети (с соблюдением требований пожарной безопасности) при отсутствии необходимости повторной вырубki деревьев в технологических коридорах и их трелевки (транспортировки).

4.4. При прореживании в лесных насаждениях каждого выделенного типа целевого назначения объектов ускоренного формирования с учетом

их специфики продолжается, по существу, реализация основной функциональной классической установки этого вида ухода – осуществления в режиме относительно интенсивного, а по отдельным приемам рубки ухода – умеренного лесоводственного воздействия на лесные экосистемы – формирования определенной (правильной) формы стволов (в основном прямых среднесбежистых) и хорошо (но не чрезмерно) развитых крон деревьев кедра при умеренной густоте древостоя и общей сомкнутости крон (в среднем около 0,7), относительно равномерном размещении лучших деревьев по площади. Поддерживается определенное их разнообразие по характеристикам, отражающим свойства потенциальной орехоплодности и древесной ценности с учетом их индивидуальных биологических особенностей и возможности создания благоприятных фитоценологических условий оставляемым лучшим деревьям за счет регулирования окружающих их, в т.ч. кедра, сохраняющихся свыше целевого количества и на данном этапе формирования как для целостности насаждения, так и определенного резерва для замены отдельных, выделенных в качестве лучших, но утративших по разным причинам характерные для таких деревьев признаки (возможно, и под действием возникших неблагоприятных факторов – патологии, механических повреждений при рубках и других).

Уход базируется, как правило, на относительно равномерно-выборочном методе рубок ухода, обеспечивающем формирование сложной дискретно-равномерной структуры насаждения с отдельными группами повторно возобновляющихся лиственных пород. Исключение могут представлять отдельные участки со своевременно незавершенной организацией территории, на которых в первые прореживания создается постоянная технологическая сеть коридоров, преимущественно в параметрах узкопосечной технологии с шириной пасек и расстоянием между центрами технологических коридоров 16 м (для высоко- и среднепроизводительных древостоев I-II и III классов бонитета).

Закладка такой постоянной технологической сети целесообразна практически на всех или большинстве участков при ранних (первых) прореживаниях, в т.ч. и лесных культур, причем с направлением коридоров примерно перпендикулярно направлению рядов и до их разреживания, что исключит излишнее схематическое удаление деревьев и снижение производительности древостоев, связанной с недостаточно равномерным размещением деревьев по площади участка. При этом в местах, где сохранность лучших деревьев в рядах культур, а также и в насаждениях естественного происхождения нарушена (в связи с отпадом или предшествующими рубками) прорубаемым технологическим коридорам придается умеренно извилистая форма в целях сохранения встречающихся (в прямолинейной полосе) лучших деревьев, в т.ч. в междурядьях лесных культур.

Общий принцип отбора лучших деревьев на выращивание при ускоренном формировании лесных насаждений в основном сохраняется. При прореживаниях лучшие – это деревья с прямыми, сравнительно мало- и среднесбежистыми стволами, достаточно развитой кроной из верхней части полога, а также перспективные для достижения таких характеристик из средней и даже нижней его части, при создании им благоприятных условий роста. В частности, этот принцип корректируется с учетом особенностей происхождения объектов формируемых насаждений, размещения в них лучших деревьев и перспектив создания и поддержания для таких деревьев благоприятных условий произрастания.

На стадии прореживаний особое внимание уделяется также сохранению и формированию вспомогательной части насаждения, т.е. оставлению наряду с лучшими, т.н. вспомогательных деревьев, в т.ч. выполняющих почвозащитные, почвоулучшающие и другие функции, а также обеспечивающие сохранение биоразнообразия насаждений и, соответственно, их целостность и устойчивость. Эту роль выполняют в основном повторно вегетативно возобновляющиеся деревья лиственных, расположенные (кронами) в нижней части полога, а также часть деревьев целевой породы.

В целях сохранения благоприятных условий для формирования стволов и крон лучших деревьев интенсивность первых прореживаний сравнительно невысокая (умеренная), обеспечивающая поддержание сомкнутости крон – полноты древостоя на уровне 0,7, достаточной для хорошего роста лучших деревьев в высоту и развития крон на протяжении основной части стволов (за исключением самых нижних частей).

В зависимости от сохраняющегося влияния исходного состояния насаждений в создаваемых лесоводственными методами, в течение второго класса возраста, примерно соответствующего в лесоводстве стадии жердняков, проводятся две-три рубки ухода прореживаний, в т.ч., возможно, с отличающимися подходами к установлению режима рубок по интенсивности. При этом заключительное прореживание, назначаемое в конце указанного периода при ускоренном лесовыращивании по установленному режиму и другим характеристикам, в значительной мере сходно с первой проходной рубкой интенсивного формирования насаждений. По завершении прореживаний в формируемом насаждении сохраняется определенное количество (до 10-15% от целевого) деревьев кедра в резерве для возможной замены отдельных лучших, утрачивающих по разным причинам целевые свойства и признаки, а также подлежащих удалению в целях последующего решения задач проходных рубок – завершения формирования целевого зрелого насаждения. Общее количество деревьев кедра (сосны сибирской) с учетом разнообразия типологических и других условий

по лесным районам сохраняется в диапазоне 600-800 на 1 га, сомкнутостью (полнотой) около 0,6 – дополняемой примесью в основном лиственных и, возможно, отдельных деревьев сосны обыкновенной и, других пород – до 0,7.

На участках насаждений с участием кедра в составе древостоев 3-4 единицы (относящихся к кедровым) и 6-7 лиственных пород, включенных в состав секции ускоренного выращивания на стадии прореживаний в благоприятных лесотипологических условиях, высокой и средней полноты (сомкнутости) древостоев, сравнительно устойчивых при разреживании, с наличием деревьев кедра в подросте или втором ярусе, ведутся относительно интенсивные рубки ухода – прореживания с уходом за кедром во всех ярусах насаждения. Интенсивность рубки ухода превышает обычно применяемую в таких условиях в 1,5-2 раза, в т.ч. со снижением полноты до 0,6-0,5 при гарантии сохранения устойчивости и достаточном количестве деревьев. В условиях сохраняющейся опасности снижения устойчивости древостоев интенсивность рубки снижается, и вместо одной проводят две рубки ухода с интервалом (повторяемостью) 8-10 лет.

На участках насаждений с участием кедра в составе древостоев 2 и даже 1 единица (относящихся к насаждениям лиственных пород) при наличии значительного количества отставших в росте (от лиственных) деревьев кедра (перспективных – во втором ярусе), а также крупного и среднего подроста, целесообразно вести рубку ухода комбинированную, сочетающую элементы интенсивного прореживания и переформирования (как и в насаждениях с большим участием кедра). При этом все жизнеспособные перспективные деревья кедра сохраняются и за несколько (2-4) приемов рубки ухода формируются относительно разновозрастные насаждения со сложной пространственной структурой, в т.ч. комплексных типов приоритетно-многоцелевого защитно-экологического, а также приоритетно-защитного и ресурсно-экологического назначения в защитных и эксплуатационных лесах.

В насаждениях тех же исходных типов с участием кедра в составе 3-4 и даже 1-2 единицы, но недостаточным количеством деревьев кедра под пологом (менее половины от полного) прореживанием сравнительно высокой интенсивности при необходимости формируются относительно целевые древостои смешанного породного состава комплексного приоритетно-недревесного и экологического назначения (в т.ч. припоселковые) с сопутствующим использованием древесины.

4.5. На стадии средневозрастных насаждений третьего класса возраста заканчивается формирование целевых кедровых насаждений про-

ведением одной или двух (иногда больше) проходных рубок с учетом времени, прошедшего после последнего прореживания, а также общего сокращения периода формирования в интенсивном режиме, которое в то же время жестко, шаблонно не регламентируется в связи с многими природными особенностями динамики насаждений кедра с сохраняемой и меняющейся примесью других (лиственных) пород, отличающихся в сравнении с сосной кедровой сибирской небольшой долговечностью.

В связи с этими специфическими (в отличие от классических вариантов рубок ухода, направленных преимущественно на увеличение прироста по диаметру стволов) проходными рубками в лесных насаждениях выделенных типов решается задача установления определенного окончательного или целевого качественного состава основной кедровой части насаждений, ее структуры, которая в последующем остается более или менее (относительно) стабильной, но в совокупности с дополняющей лиственной, частично других хвойных пород. Она неизбежно будет и в последующем динамичной, учитывая сравнительную с кедром недолговечность этих пород, вероятность отпада лиственных (или неизбежной вырубки) и возможность повторного возобновления их в занимаемых ими окнах кедрового древостоя с учетом невысокой его сомкнутости вокруг них.

Основной метод проходной рубки в насаждениях – относительно равномерной выборки, обеспечивающий сохранение и даже усиление сравнительно равномерного размещения оставляемых лучших деревьев по площади участка в разреженном состоянии, с малозатеняемыми кронами, причем только в нижней части в определенное время дня, в то время как верхняя половина крон в основном не затеняется другими деревьями. В целом сомкнутость крон деревьев после рубки ухода сохраняется на уровне не более 0,7 (0,65-0,7). В то же время она лишь относительно одинаковая по площади участка и в группах лиственных выше. Более сильное разреживание древостоя – до 0,5, ведущее к улучшению освещенности крон деревьев кедра (соответственно, условий для плодоношения), определяет снижение потенциала древесной продуктивности выращиваемого насаждения (второй целевой составляющей создания лесных насаждений ускоренного выращивания), а также, возможно, и экологической составляющей.

На участках лесных насаждений с ускоренным прохождением стадий формирования насаждений задачи первой проходной рубки могут решаться в конце периода прореживаний, формально в виде второй по времени проведения рубки ухода (прореживания).

При этом вполне целесообразно очередную (и, возможно, единственную по названию завершающую формирование рубку ухода) проходную рубку проводить в конце второго десятилетия третьего класса возраста,

т.е. по существу в возрасте, соответствующем обычно второй проходной рубке ухода, при традиционном многоцелевом лесовыращивании, но с более интенсивным разреживанием и оставлением лучших деревьев на доращивание на значительный период времени.

Соответственно, задачи этой рубки ухода – завершение ускоренного формирования лесных насаждений путем удаления накопившихся нежелательных деревьев и замена утраченных (по разным причинам) лучших оставленными при предшествующей рубке резервными деревьями кедра, выполнявшими роль вспомогательных, в т.ч. с оставлением небольшой части их и после завершающей проходной рубки для сохранения целостности насаждения в последующий период до смены поколений леса, составляющий для лесных насаждений и выделенных типов комплексного целевого назначения, как правило, много десятилетий.

Количество деревьев сосны кедровой сибирской по завершении формирования целевых насаждений (в возрасте около 100 лет) строго не регламентируется, но, с учетом разнообразия условий, может находиться в основном в диапазоне 400-500 шт./га.

При необходимости и возможности включения в секцию ускоренного лесовыращивания средневозрастных насаждений с участием кедра в составе древостоя 3-4 единицы и наличием относительно молодых деревьев под пологом в них ведутся высокоинтенсивные проходные рубки с удалением фактически уже спелых и перестойных деревьев лиственных пород. Интенсивность рубки ухода ограничивается только устойчивостью сохраняемой части (определяемая по лесотипологическим и другим условиям с учетом местного опыта). С увеличением опасности утраты устойчивости древостоев вместо одной проводятся 2-3 рубки ухода практически с полной заменой деревьев лиственных пород и значительным улучшением условий роста молодым перспективным деревьям кедра второго яруса и подроста.

На участках с тем же участием кедра в составе древостоев (3-4 единицы) с преобладанием хвойных пород, не достигших возраста спелости (80-100 лет), с наличием кедра под пологом проходные рубки ухода относительно высокой интенсивности (25-35% по запасу) осуществляются в два-три приема с повторяемостью в 10-15 лет с вырубкой последним приемом спелых, перестойных деревьев всех других хвойных и формированием относительно разновозрастных насаждений многоцелевого ресурсно-экологического или эколого-ресурсного назначения в интенсивном режиме лесовыращивания.

Подобный методический подход может быть реализован на участках с невырубленными древостоями спелых и перестойных лиственных и других хвойных пород (не относящихся к кедровым согласно нормативным документам), в т.ч. с участием кедра в составе 1-2 единицы и наличием более молодого поколения под пологом. Относительно высокая интенсивность 2-3-приемной рубки ухода определяется с учетом конкретной характеристики насаждений и местного опыта для достижения гарантированного эффекта и сохранения устойчивости.

5. Сохранение сформированных кедровых лесных насаждений

5.1. В соответствии с назначением выделенных типов (подтипов) лесных насаждений ускоренного лесовыращивания сформированные в относительно интенсивном режиме насаждения (примерно к середине третьего класса возраста – 100 лет) сохраняются на протяжении многих десятилетий и поддерживаются соответствующими лесоводственными мероприятиями ухода за лесами, в т.ч. рубками ухода сохранения насаждений, преимущественно слабой интенсивности в эффективно функционирующем состоянии выполнения целевых экологических (защитных, водоохраных и других) функций, относительно хорошего плодоношения, при исключении существенной потери качества древесины до смены поколений леса.

5.2. Достижение цели обеспечивается периодическим проведением слабоинтенсивных (до 10-15% выборки по запасу) рубок ухода с необходимыми сопутствующими мероприятиями. Рубками ухода сохранения насаждений выполняются не только функции выборочных санитарных рубок с опережающим удалением отмирающих деревьев, но корректируется при необходимости направленность происходящих фитоценологических процессов, при которых может потребоваться улучшение условий отдельным лучшим деревьям, особенно учитывается, что в насаждении всегда поддерживается некоторое участие деревьев лиственных пород, а также и в связи с часто непрогнозируемым отпадом отдельных лучших деревьев или утраты ими этих качеств и, соответственно, необходимостью удаления для улучшения условий сохраняющимся соседним.

5.3. Рубки ухода сохранения сформированных целевых лесных насаждений назначаются и проводятся по мере возникновения в них потребности – удаления накопившихся нежелательных деревьев неудовлетворительного состояния, утративших существенные целевые свойства лучших, отмирающих, но при этом оказывающих отрицательное влияние на соседние более перспективные и, соответственно, освобождения от

него этих деревьев, в т.ч. из числа оставленных на прошлом этапе лесовыращивания – резервных. За такими деревьями и ведется уход, если имеется возможность улучшить их фитоценотические условия путем своевременного удаления отмирающих и других нежелательных деревьев в насаждении. Прогнозируемая повторяемость этого вида рубок ухода в кедровых насаждениях в среднем около 20 лет, но реально и с большим диапазоном по времени (в целом от 10 до 30-40 лет), а при отсутствии необходимости они могут вообще не проводиться, если процессы естественной динамики более или менее соответствуют целевым.

5.4. В период сохранения насаждений, особенно в последние десятилетия, перед сменой старого поколения леса кедра, в течение которого появляющийся под пологом подрост целевой породы может быть сохранен в жизнеспособном состоянии, при проведении рубок ухода, кроме регулирования взаимовлияния деревьев в древостои, возможно также проведение ухода за подростом с удалением деревьев лиственных пород, разреживанием или вырубкой подлеска в условиях, где он оказывает отрицательное влияние на молодые деревья кедра, и выкашиванием загромождающей их крупной травянистой растительности при ее разрастании в окнах насаждения и препятствующей лесовозобновлению в целом.

5.5. На участках с участием кедра в составе древостоев 3-4 единицы, включенных в состав секции ускоренного лесовыращивания, в первые десятилетия стадии сохранения, продолжающейся около столетия (120-240 лет) при наличии под пологом (в т.ч. в подросте) достаточного количества сравнительно молодых деревьев кедра с учетом возраста и ценности других пород (мягколиственных, хвойных), а также общей сомкнутости насаждения и полноты древостоя, осуществляются комбинированные рубки ухода сохранения (ценной части) – преобразования (перестройки) насаждения в кедровые с увеличением в составе кедра, преимущественно на участках многоцелевого ресурсно-экологического или эколого-ресурсного назначения (в зависимости от конкретных условий и достигаемой при этом характеристики насаждения). Интенсивность первых комбинированных рубок ухода сохранения – преобразования насаждений 20-25% (до 30%) по запасу, повторяемость в широком диапазоне (8-20 лет) в зависимости от породного состава вырубленной части насаждений и других его характеристик.

5.6. Применение на стадии сохранения насаждений более интенсивных, чем типичные стадийные рубки ухода с элементом перестройки насаждения – «сохранения – перестройки насаждений» целесообразно на участках с участием кедра в составе 5-6 единиц (тем более с наличием под пологом более молодых перспективных деревьев целевой породы), до-

полняемых в древостое спелыми, перестойными лиственными или хвойными других пород, которые можно удалить из насаждения за две-три рубки ухода с вырубкой 20-25% запаса и ускоренным (практически за несколько десятилетий до начала стадии смены поколений леса – древостоев) формированием относительно разновозрастных насаждений приоритетно эколого-ресурсного или ресурсно-экологического многоцелевого назначения и лесопользования.

6. Смена поколений леса кедровых лесных насаждений в режиме ускоренного лесовыращивания

6.1. Состав и специфика проведения мероприятий смены поколений леса лесных насаждений комплексного многоцелевого ресурсного и экологического назначения, сформированных или сформировавшихся естественно определяется с учетом действия множества факторов и условий их выращивания и использования, в т.ч. обычно значительно изменившихся за продолжительный период их существования, а также и в связи с особенностями состояния насаждений, имеющими существенное лесоводственное значение, включая наличие и возможность появления подроста кедра (сосны сибирской) под пологом сменяемых древостоев, возможной продолжительности периода смены согласно прогнозируемому времени его распада или значительного ослабления функциональной роли, а также и утраты качества древесины. С учетом этих и других условий планируется и осуществляется разновариантная смена поколений леса: одно- или многоприемная на основе естественного или комбинированного возобновления кедра; одноприемная на основе создания целевых лесных культур.

6.2. На участках, где обеспечено естественное возобновление кедра, по завершении стадии сохранения целевых насаждений смена старых древостоев, утрачивающих свою жизнеспособность и целевые функции, в т.ч. с ослаблением плодоношения, увеличивающимся количеством отмирающих деревьев, пораженных болезнями, с учетом состояния подроста (его угнетенности и перспектив адаптации к меняющимся условиям), а также интенсивности процессов деградации древостоев, осуществляется одно- или двухприемная рубка смены поколений леса путем вырубki старого древостоя и ухода за молодым поколением с сохранением постоянной технологической организации территории или, возможно, ее преобразованием, если в полосах существующих технологических коридоров возобновление подроста лучше, чем на технологических полосах (между коридорами). Соответственно, при необходимости закладки новой технологической сети,

она создается так же, как и при первичном освоении участков спелых, перестойных лесных насаждений для ускоренного лесовыращивания (или с учетом появления новых технических средств и технологий).

6.3. На участках с прогнозируемой сменой старого древостоя спустя 20-30 лет (наметившегося, усиливающегося ослабления деревьев и с учетом других признаков) без наличия достаточного количества подроста кедра, но с вероятным его появлением, планируется и осуществляется постепенная (за два-три приема) вырубка старого древостоя. При этом целесообразно применение метода относительно равномерной и (или) групповой рубки с изъятием из насаждения в первый прием, в первую очередь деревьев, утративших жизнеспособность, ослабленных, в т.ч. освобождая уже имеющийся подрост и исключая потерю качества древесины, с оставлением на следующие приемы более жизнеспособных деревьев, не оказывающих сильного отрицательного влияния на молодые деревья кедра. В последующие приемы рубки, проводимые через 8-12 лет при трехприемной рубке и 15-20 лет при двухприемной, удаляется оставленная часть старого древостоя с началом ускоренного формирования нового целевого лесного насаждения.

6.4. В установленных вариантах смены поколений леса, рассчитанной на использование естественного возобновления кедра, где до завершения или срочной одноприемной рубки обеспеченность подростом недостаточная для создания полноценного целостного насаждения, планируется комбинированное возобновление леса. При этом введение части искусственного возобновления кедра (частичных лесных культур) может производиться под полог сменяемого древостоя за 8-10 лет до рубки, в т.ч. с целью исключения сильного заглушения молодых деревьев в первые годы после посадки обильно разрастающейся травянистой растительности, но с расчетом на вероятные потери части высаженных растений в процессе лесосечных работ.

6.5. На участках без подроста, но с потенциалом естественного возобновления кедра, сравнительно низкополнотных и других, где двух-, трехприемная вырубка старого древостоя малоэффективна, преимущественно за 10-20 лет до назначенной основной рубки проводятся специальные рубки предварительного ухода за лесовозобновлением, в т.ч. и с возможным небольшим предварительным использованием. В процессе рубки ухода с учетом конкретных условий на участке, чаще дискретно (выборочно), вырубается площадками подлесок, подрост второстепенных и старых нежизнеспособных целевых пород, а также удаляются отдельные сохранившиеся нежелательные деревья сопутствующих пород, единично встречающиеся отмирающие деревья кедра неудовлетворительного санитарного

состояния, оказывающие отрицательное влияние на появление и рост молодых деревьев под пологом. На подготовленных площадках осуществляются меры содействия лесовозобновлению, в т.ч. и с возможной посадкой целевых растений. За высаженными и естественно возобновившимися растениями осуществляется при необходимости уход до рубки смены поколений леса.

6.6. На участках, где естественное и даже комбинированное возобновление кедра не обеспечивается, смена старого поколения, утрачивающего жизнеспособность и эколого-ресурсный потенциал, включая проявляющееся снижение целевых защитных свойств и орехоносной продуктивности, осуществляется путем проведения мелколесосечных сплошных рубок и создания целевых культур кедра многоцелевого назначения (с сохранением или сменой приоритетов и их соотношения), если участок остается в системе объектов ускоренного лесовыращивания – многоцелевого ресурсного и экологического лесопользования.

6.7. Практически при всех вариантах смены старых поколений леса – с естественным, комбинированным и искусственным лесовозобновлением, в равнинных или близких к ним условиях (где и применяется в основном ускоренное лесовыращивание) – разработку лесосек целесообразно осуществлять по узкопосечным технологиям с шириной первичных (минимальных по ширине) пазек 16 м для древостоев I-III классов бонитета, что позволит сохранять постоянную технологическую сеть участка и применять практически любые базовые технические средства, в т.ч. традиционные – мотопилы и канатно-чекерные трелевочники, форвардеры, а также многооперационные машины с техническими характеристиками, соответствующими параметрам вырубаемых деревьев. При этом, в случае использования многооперационных валочно-сучкорезно-раскряжевочных машин, валка деревьев и раскряжевка стволов отдельных наиболее крупных деревьев может осуществляться мотопилами, а трелевка (транспортировка) древесины – всегда сортиментами (комбинированная технология).

6.8. Применение узкопосечной технологии с указанной шириной пазек обеспечит высокую технологическую доступность вырубаемых деревьев, сохранение подроста в условиях лесосечной транспортировки (трелевки) древесины короткомерными сортиментами, а также практически подготовку участка для закладки лесных культур на участках сплошных рубок путем прокладки (или использования уже существующих) строго прямолинейных технологических волоков, в т.ч. с укладкой на них порубочных остатков, занимающих полосы шириной не более 3,5-4 м и расстоянием между ними (волоками), достаточным для размещения на технологической полосе трех рядов лесных культур с расстоянием между рядами 5-5,5 м,

что вполне приемлемо для закладки насаждений сосны сибирской выделенных типов (подтипов) целевого назначения. В то же время в целях сохранения сети постоянных технологических волоков – коридоров, закладку рядов лесных культур целесообразно осуществлять по схеме – в направлении, перпендикулярном направлению волоков с расстоянием между высаживаемыми с двух сторон волока в ряду растений около 4-5 м, что вполне допустимо (с учетом более густой посадки в рядах на технологической полосе). При планировании такого варианта закладки лесных культур на вырубках разработку лесосек сплошных рубок можно осуществлять также по среднепасечной технологии с шириной пасек 32 м, т.е. с использованием каждого второго волока исходной схемы.

7. Восстановление утраченных и преобразование нецелевых насаждений сосны сибирской в целевые

7.1. Восстановление целевых насаждений сосны кедровой сибирской на участках коренных кедровников с образовавшимися на них производными древостоями лиственных пород, а также утраченными по разным причинам (в т.ч. в связи с пожарами, патологией, действием других неблагоприятных факторов) – объектах первично восстановительных и начально-лесообразовательных лесоводственных систем (лесоразведения), осуществляется с использованием методических положений, регламентирующих преобразование исходных объектов, включаемых в состав секции ускоренного восстановления и формирования насаждений сосны кедровой сибирской многоцелевого ресурсного и экологического назначения (раздел 3 Рекомендаций).

В то же время в рамках целевого ускоренного лесовыращивания – интенсивного лесопользования – при необходимости осуществляется также реконструкция насаждений, образованных целевой породой, но утративших по разным причинам ценные свойства и характеристики, в вариантах как непосредственного восстановления кедровых насаждений (созданием лесных культур), так и путем временного использования производных и переходных (перестроительных) лесоводственных систем.

7.2. Участки кедровников, в т.ч. бывшие целевые, но деградирующие с высоким возрастом при отсутствии естественного возобновления целевой породы, с сохранившимися относительно ценными (чаще в экологическом плане), но бесперспективными деревьями в количестве менее половины от установленного нормативного, подлежат реконструкции с вырубкой утрачивающих жизнеспособность деревьев и созданием лесных культур сосны сибирской по принятым в регионе эффективным технологиям, но с учетом выполнения требований, обеспечивающих базовую технологическую организацию территории (узкопасечных технологий) и создание

других условий для последующего интенсивного формирования целевых насаждений. В то же время при наличии в исходном реконструируемом насаждении ценных элементов они сохраняются в новом создаваемом насаждении проведением в разной мере неполной реконструкции.

7.3. В условиях с обильным возобновлением быстрорастущих сравнительно ценных лиственных пород (березы) после вырубki деградирующих древостоев, в т.ч. с появлением и наличием мелкого медленно растущего подростa кедра под пологом, учитывая высокую затратность многократных уходов за ним в течение длительного периода времени, в плановом варианте системного ведения лесного хозяйства возможно восстановление кедра (сосны сибирской) через полный или неполный цикл выращивания на определенных участках производных древостоев лиственных пород с постоянным комплексным уходом за древостоями и подростом, обеспечивая достаточно благоприятные условия роста подростa кедра при невысокой сомкнутости над ними полога (0,6-0,7).

При этом с учетом комплекса действующих факторов и условий – природных (состояния подростa, условий роста под пологом, сохранения его жизнеспособности), а также возможности эффективной вырубki древостоев лиственных – потребности в древесине – сортиментов разного размера и качества, целесообразно планирование и использование двух вариантов применения системных лесоводственных мероприятий, в т.ч. с полным или неполным периодом выращивания производных древостоев.

В варианте с полным циклом временного лесовоспроизводства сформированный древостой лиственных пород поддерживается рубками ухода сохранения в сравнительно разреженном состоянии (с сомкнутостью полога около 0,6) для обеспечения сохранения относительно благоприятных условий для кедра под пологом, а затем удаляется за один-два приема рубки смены поколений леса (в эксплуатационных лесах рубки – для заготовки древесины, в защитных – обновления с заготовкой древесины) с освобождением кедра из-под полога и ухода за ним.

В целях ускорения освобождения подростa кедра из-под полога используется вариант неполного цикла воспроизводства древостоя лиственных пород с удалением его в порядке рубки ухода переформирования средневозрастных или приспевающих насаждений, в т.ч. с учетом возможной реализации заготавливаемой древесины, ее переработки.

Возможно применение и третьего (промежуточного) варианта выращивания производного древостоя, с формированием его в режиме умеренно интенсивного разреживания (первого варианта) с последующим высокоинтенсивным разреживанием на этапе завершения формирования или приспевающих древостоев с доведением сомкнутости полога не выше

0,5 – создания наиболее благоприятных условий роста для кедра под таким разреженным пологом, а также обеспечения максимального прироста оставленных лучших деревьев березы по диаметру и ускорения получения толстомерных стволов – источников ценных сортиментов для производства фанеры.

7.4. Не исключается возможность использования планового варианта восстановления кедра при замене малоценных деградирующих насаждений сосны сибирской, как и других пород на участках коренных насаждений кедра, через цикл воспроизводства (выращивания) целевых древостоев других хвойных пород, обеспечиваемых, как правило, естественным их возобновлением (при наличии достаточного количества и по совокупной площади – участков древостоев кедра в пределах комплексного хозяйственного территориального объекта лесопользования – лесовыращивания). В этом варианте используется только один режим формирования – сохранения древостоев (первого яруса) ценных хвойных пород, преимущественно сосны обыкновенной – поддержания невысокой сомкнутости полога ($\approx 0,7$, не выше) с обеспечением относительно благоприятных условий для подроста кедра под пологом и освобождением его в порядке рубки смены поколений леса. Переформирование таких насаждений в традиционной системе содержания и использования лесов не допускается.

7.5. Варианты интенсивного лесовыращивания – лесопользования с возможным применением лесоводственных систем производного и переходного переформировательного типа – могут использоваться не только при необходимости реконструкции малоценных, в т.ч. деградирующих, насаждений кедра, но и в плановой системе организации ведения лесного хозяйства на определенных комплексных участках, включая лесные участки, предоставленные (полученные) в пользование, при достаточной площади участка, в границах которого проектируется и осуществляется сбалансированное выращивание насаждений разных возрастных групп, древостоев основного и производного типов целевых пород (кедра, др. хвойных, лиственных) с таким расчетом, чтобы в любой период времени на комплексном участке было представлено все разнообразие объектов лесовыращивания, обеспечивающих удовлетворение потребностей в ресурсах, достаточное для поддержания экономических условий содержания лесов.

8. Реализация целевых лесоводственных мероприятий ускоренного лесовыращивания с учетом многообразия факторов, ограничивающих доступность лесов

8.1. Несмотря на то, что в состав исходных объектов целевой секции ускоренного выращивания кедровых лесов (лесных насаждений) включаются только участки, на которых это возможно в связи с транспортно-техническими и экологическими условиями, соответственно обеспеченных транспортной инфраструктурой, техническими средствами осуществления интенсивных мероприятий лесовоспроизводства и лесопользования и не предусматривается включение в потенциальный фонд секции участков исключительно природоохранного назначения – ООПТ и сходных с ними (на которых в принципе недопустимо интенсивное ведение лесного хозяйства), в рамках множества исходных объектов сформированных секций сохраняется значительное количество подлежащих постоянному учету (мониторингу) факторов и условия, ограничивающие в той или иной мере применение определенных интенсивных мероприятий лесоводства – лесопользования. Это преимущественно факторы социально-экологического и социально-экономического лесопользования, причем нестабильные, меняющиеся со временем, что особенно важно для кедровых лесов с чрезвычайно продолжительным периодом лесовоспроизводства, существованием одного поколения лесообразующей породы.

8.2. Поскольку роль социального и экологического факторов, а также недревесного пользования со временем (исторически) только возрастает, что наиболее контрастно проявляется в отношении кедровых лесов, отличающихся от других лесов сочетанием многих ценных свойств лесных экосистем, древесины, а также недревесных ресурсов во всех выделенных типах целевого содержания и использования лесов секции ускоренного лесовыращивания, предусматривается комплексное многоцелевое назначение лесов, в котором устанавливаются только первоприоритетные цели при более или менее сбалансированном учете других, которые, соответственно, рассматриваются как ограничивающие доступность объектов лесоводства для осуществления мероприятий, обеспечивающих максимальное выделенное (среди других) приоритетное пользование при соответствующих характеристиках и свойствах выращиваемых насаждений.

Соответственно, при установлении режима содержания и использования по каждому типу целевого назначения и, следовательно, создании функциональных систем лесоводственных мероприятий, такие факторы доступности лесов – объектов лесоводства – должны учитываться как ограничивающие, в т.ч. для участков:

– комплексного приоритетно-недревесного назначения – лесопользования – это факторы экологической и ресурсной древесной доступности, ограничивающие очень сильное разреживание древостоев (как при выращивании кедросадов), существенно снижающее защитные свойства лесов и очень сильно их древесную продуктивность;

– комплексного приоритетно-экологического назначения – лесопользования – ограничивающими факторами и, соответственно, видами комплексной доступности лесов при этом являются цели лесовыращивания, обеспечивающие недревесное и древесное пользование, реализуемые при разных видах рубок для пользования древесиной.

Комплексное приоритетно-ресурсное древесное назначение кедровых лесов сильно ограничивается целевыми факторами недревесного, а также экологического пользования, поэтому оно вообще не рассматривается как исключительно целевое и заменяется приоритетными – ресурсно-экологическим или эколого-ресурсным, отличающимися относительно меняющимся соотношением этих приоритетов при учете также возможного сопутствующего недревесного пользования лесом.

8.3. Установка на комплекс разных (трех основных) целевых приоритетов при длительном лесовыращивании кедровых насаждений обеспечивает возможность определенной корректировки исходного целевого назначения содержания и использования лесов любого конкретного типа при смене социальных требований, в т.ч. усилении целевой экологической, природоохранной составляющей и (или) недревесного пользования лесами и в сочетании с древесным или наоборот.

8.4. Корректировка систем ведения лесного хозяйства (лесоводственных мероприятий), в т.ч. с переходом от одного из выделенных типов содержания и использования лесов ускоренного лесовыращивания, осуществляется с учетом изменяющихся социально определяемых приоритетов экологического, недревесного и комплексного эколого-ресурсного или ресурсно-экологического пользования, которые, в свою очередь, зависят от меняющейся совокупности социально-эколого-экономических факторов, развития территорий и относительно возрастающей потребности в древесных ресурсах и наоборот, при удовлетворении их за счет других лесов – опережающего усиления социального приоритета использования экологических функций, в частности рекреационных, эффективно реализуемых в сочетании с обеспечением недревесными ресурсами – не только пользования кедровыми орехами, но и сбором грибов, ягод, лекарственных растений.

Соответственно изменению соотношения приоритетов целевого назначения и использования кедровых лесов в системы лесоводственных

мероприятий вносятся необходимые изменения и дополнения, обеспечивающие при их реализации (повышение или наоборот снижение интенсивности рубок ухода формирования, сохранения насаждений, возможное изменение при этом породного состава, общей сомкнутости насаждения и других его характеристик) улучшение целевых свойств лесных экосистем.

8.5. При определении (установлении) потребности социального изменения приоритетов назначения – использования кедровых лесов, соответственно, по существу, возрастающей социальной доступности лесов определенного вида, особенно ресурсной (древесного, недревесного пользования), а также и непосредственного экологического рекреационного пользования, необходимо учитывать в то же время возможность синхронного или иного изменения (увеличения) других видов доступности ограничивающих в целом вновь формирующуюся комплексную доступность лесов. В частности, при усилении социальных приоритетов ускоренного ресурсного или непосредственного социально-рекреационного пользования лесами функциональная экологическая доступность лесов, отражающая необходимость выполнения лесом приоритетных водоохраных, защитных и иных экологических функций, может оказаться неизменной, ограничивающей комплексную доступность лесов (увеличение интенсивности содержания и использования лесов).

8.6. В целом для исключения принятия необоснованных решений по изменению целевых установок ведения лесного хозяйства, систем лесоводственных мероприятий содержания и использования кедровых лесов как при исходном определении комплексной доступности лесов для реализации того или иного типа приоритетно-целевого назначения – лесопользования, так и при его изменении, необходимо учитывать не только сложившуюся доступность лесов по каждому определяющему фактору и, соответственно, виду доступности, но и возможность их изменения, особенно таких, как экологическая, природоохранная доступность, которые, как правило, часто и являются ограничивающими повышение интенсивности ведения лесного хозяйства и лесопользования при их высокой стабильности и возрастающем социальном значении сохранения экологических, природоохранных свойств лесов.

*Желдак Владимир Иванович
Сидоренков Виктор Михайлович
Дорощенко Эльвира Валерьевна
Чижов Борис Ефимович*

Практические рекомендации
по рубкам ухода, лесовозобновлению и ускоренному формированию
кедровых лесов различного целевого назначения
на зонально-типологической основе в границах ареала кедра сибирского

Текстовое электронное издание

Корректор *Е.Б. Кузнецова*
Компьютерная верстка, оформление *Л.М. Харина*

Подписано к использованию 12.04.2023.
Объем 1 МБ.
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