

УДК 630*221

Г.А. Чибисов, Н.И. Вялых

Чибисов Генрих Андреевич родился в 1937 г., окончил в 1961 г. Архангельский лесотехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник СевНИИЛХа, член-корреспондент Российской инженерной и Международной инженерной академий наук, академик РАЕН, заслуженный лесовод России. Имеет около 270 печатных работ в области рубок ухода, рубок главного пользования, экологии и биологии леса, продуктивности таежных экосистем.



Вялых Николай Иванович родился в 1932 г., окончил в 1956 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией таежного лесоводства СевНИИЛХа, член-корреспондент РАЕН, заслуженный лесовод России. Имеет около 150 печатных работ в области рубок главного пользования, рубок ухода и охраны лесов от пожаров.



СИСТЕМЫ РУБОК ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ И ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ В ТАЕЖНОЙ ЗОНЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

В руках специалиста, умело ведущего лесное хозяйство, рубка, как в руках скульптора глина, может по желанию привести к созданию той или иной породы, того или иного состава насаждения.

М.Е. Ткаченко.

Предложена общая классификация системы рубок, а также групп и способов рубок в сосняках и ельниках европейской тайги. Дано определение системы рубок. Способы рубок рассмотрены в совокупности с видами лесовозобновления и прогнозом формирования вторичных лесов. Для основных категорий древостоев приведены организационно-технические элементы

Ключевые слова: система, группы, способы рубок, лесопользование, лесовозобновление, вторичные леса, организационно-технические элементы.

Интенсивная многолетняя лесоэксплуатация на Европейском Севере привела к существенному изменению характера лесов. Более чем 60-летняя история сплошных концентрированных рубок показала, что регион по существу превратился в полигон сильного антропогенного воздействия на ле-

са, результаты которого теперь можно оценить. Оправдано ли повсеместное использование в основном одного способа рубок? Гейер в 1884 г. назвал сплошные рубки «кровопусканием лесу», а Гуман в 1931 г. – «бесхозяйственными», «подневольными, хищническими и опустошительными».

Анализ показывает основные недостатки сплошных концентрированных рубок: проведение их в разновозрастных лесах, несоблюдение сроков примыкания лесосек и огромные размеры последних, уничтожение обсеменителей, подроста и тонкомера хвойных. Этим нанесен большой урон северотаежным экосистемам.

Изменилась породная и возрастная структура всего лесного фонда. Рубки более чем на половине всей территории региона сосредоточены в наиболее доступных, производительных древостоях. Сложилась и по-прежнему остается колониально-хищническая диспропорция между затратами на лесозаготовки и лесовосстановление. На вырубках идет техногенная стадия почвообразования с прогрессирующим снижением производительности лесных почв. Не происходит компенсации изъятой органической массы вследствие рубок. Нарушен баланс вещества и энергии. В результате массивированной смены пород и породного состава за последние 50 ... 80 лет фактическая продуктивность главных пород (сосна, ель 100 лет) снизилась по сравнению с потенциальной (возможной) на 40 ... 250 %.

В современных условиях лесопользования возрастают значение и возможности дифференцированного применения способов рубок главного пользования в единой системе с рубками ухода. Это определяется не только разнообразием производных лесов, но и новыми экономическими условиями, одним из которых является обеспечение естественного лесовосстановления и ускоренного лесовыращивания с наименьшими затратами.

Еще в 1962 г. И.С. Мелехов писал, что рубки применяют дифференцированно в зависимости от назначения лесов, их народнохозяйственной значимости и природных особенностей, экономических и производственно-технических условий и возможностей применения. Незыблемым остается положение: способ рубок главного пользования зависит от лесорастительных условий, строения и возрастной структуры древостоев.

За всю историю лесоводства разработано более 100 способов рубок главного пользования. Только за последние 20 лет предложено несколько классификаций [1, 5, 6, 8, 9, 12, 14]. В большинстве из них предусматривается деление системы рубок на три классические группы: сплошные (сплошнолесосечные), постепенные и выборочные. В некоторых классификациях [1, 5, 14] добавлена группа комбинированных рубок (сплошнокотловинная, каймовая, полосно-постепенная) или даны две группы (сплошные и несплошные) и четыре (выделяется группа комплексных рубок).

Почти во всех классификациях приводятся сплошные концентрированные, условно-сплошные, приисково- и подневольно-выборочные рубки, хотя в начале 1990-х гг. сплошные концентрированные рубки исключены из всех официально действующих нормативов, а еще ранее остальные пере-

численные способы были запрещены повсеместно. Все они себя не оправдали, главным образом с лесоводственной стороны.

В классификациях имеются некоторые неточности. В частности, к выборочным рубкам относятся рубки создания ландшафтов; комплексные – и к сплошным рубкам, и к рубкам ухода; к постепенным – группово-выборочные; к сплошнолесосечным – полосно-постепенные. Неудачно деление сплошных рубок на сплошные и сплошнолесосечные. Это одно и то же. Термин «промышленно-выборочные» рубки может свидетельствовать о том, что все остальные рубки непромышленные. «Участковый» способ рубки не может быть способом, поскольку все рубки проводятся на участках леса.

В соответствии с действующими «Правилами рубок главного пользования в равнинных лесах европейской части РФ» [13] проводятся рубки: выборочные (добровольно- и группово-выборочные), постепенные (длительно-постепенные, чересполосные, групповые, равномерно-постепенные), сплошные с предварительным и последующим возобновлением. Такое деление также страдает некоторой неопределенностью. В частности, длительно-постепенные рубки относятся к равномерно-постепенным. Если вводится термин «равномерно-постепенные», то должны быть и неравномерные, которые и будут включать чересполосные и групповые. Метод лесовосстановления определяется только для сплошных рубок.

Как отдельный способ появились «обновительные рубки», смысл которых вообще не поддается никакому пониманию. В соответствии с «Наставлением по рубкам ухода» рубки обновления относятся к рубкам ухода, но проводятся в спелых и перестойных насаждениях в целях их обновления. Таким образом, по существу ими можно считать сплошные рубки с сохранением подроста, равно как и все способы сплошных рубок.

В какой-то мере разнообразие подходов в классификациях рубок главного пользования обуславливается разным пониманием смысла систем и способов рубок. Нет единого определения системы рубок. Если принять, что система рубок главного пользования – совокупность видов рубок, одинаковых по способу их осуществления (ОСТ 66-108–98), то требуется определить понятия «вид и способ рубок».

Целесообразность разработки классификаций и их оценка могут определяться двумя задачами: изучение исторического развития и совершенствование способов рубок главного пользования; возможность их практического применения на основе накопленного опыта с учетом комплекса существующих факторов – экономики, лесоводственных требований, наличия технических средств.

Исходя из этих задач, мы разработали общую классификацию систем рубок (рис. 1), а также систем и способов рубок для ельников и сосняков европейской тайги (рис. 2, 3).

Прежде всего, необходимо определить, что такое система рубок. По нашему мнению, система рубок главного пользования – это совокупность лесоводственно и экономически обоснованных групп и способов рубок леса в воз-

расте количественной или технической спелости, обеспечивающих рациональное лесопользование, лесовосстановление и сохранение лесной среды.

Все рубки главного пользования объединяются в три группы, которые включают способы, различающиеся по организационно-техническим элементам (сплошные, несплошные, размеры лесосек, порядок и сроки приемыкания лесосек, виды обсеменителей, интенсивность, периодичность приемов, равномерность рубок по площади, отбор деревьев в рубку и др.).



Рис. 1. Системы рубок главного пользования в таежной зоне европейской тайги

4*

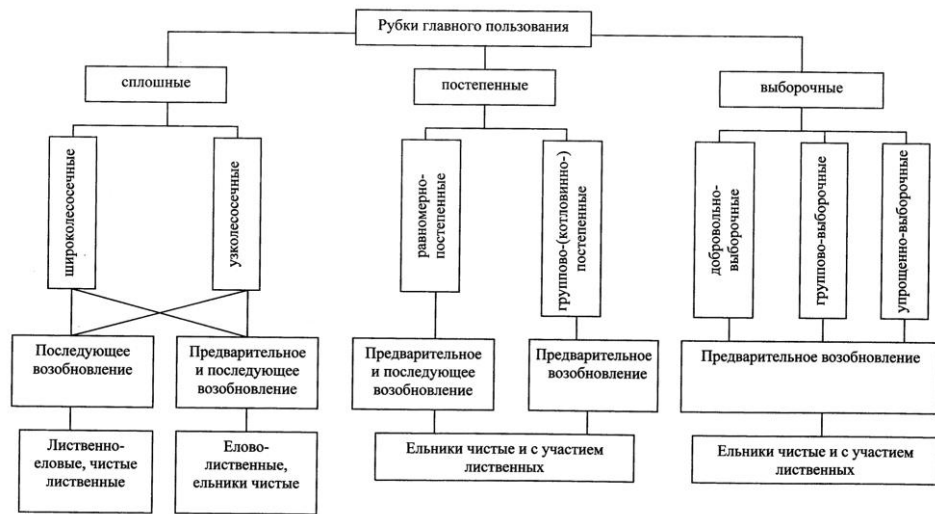


Рис. 2. Системы, способы РГП и лесовосстановления в ельниках

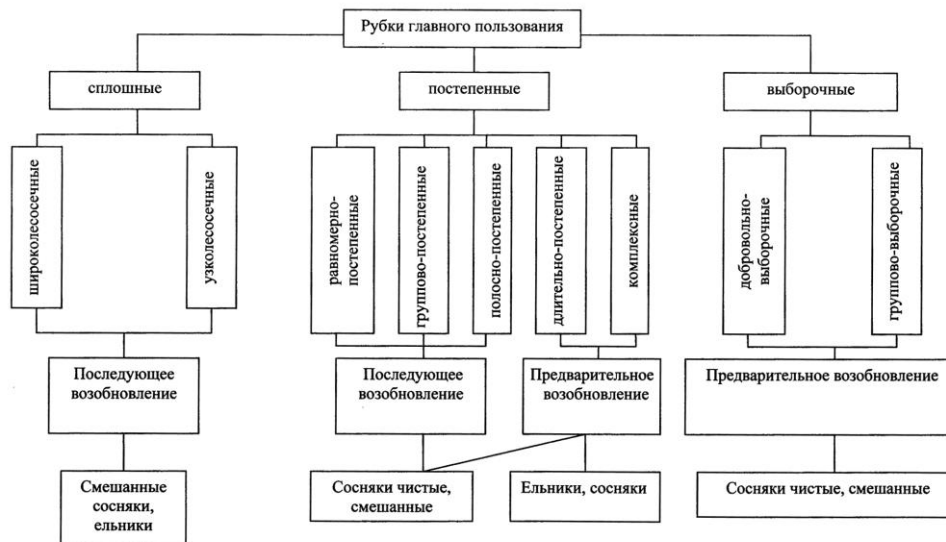


Рис. 3. Системы, способы РГП и лесовосстановления в сосняках

Важной особенностью предложенных групп и способов рубок является определение путей лесовозобновления и формирования производных насаждений. Это позволяет определить в зависимости от исходной характеристики древостоев не только рациональный способ рубки, но и прогнозировать лесовосстановление и лесовыращивание. Крылатый тезис «Рубки и возобновление – синонимы», глубокий по смыслу, остается не наполненным содержанием. Следует восстановить классификацию рубок по способам лесовозобновления.

Ведение лесного хозяйства начинается с рубок леса и должно осуществляться в едином замкнутом цикле: рубки – лесовозобновление – лесовыращивание – рубки с сопутствующими задачами охраны и защиты.

Некоторая характеристика способов рубок была дана нами ранее [2, 3, 15 – 17], требуется уточнить их параметры.

Содержание трех основных групп рубок находится в соответствии с общепринятым понятием лесоводственной сущности и хозяйственным назначением каждой из них. Основное требование к нормативной базе рубок – обеспечение лесовосстановления, сохранение лесной среды и биоразнообразия. Это требование определяется условиями сертификации лесов и вызывает необходимость новых взглядов на рубки. Основное правило проведения всех рубок – лесопользование должно быть экологическим, а рубки наиболее практически приемлемыми.

Способы рубок различаются по лесоводственным и техническим приемам достижения цели, используемым техническим средствам и технологиям, уровню лесоводственных требований по группам лесов и длительности проведения рубок.

Сплошные рубки в зависимости от группы лесов подразделяются на узко- и широколесосечные. При узколесосечных рубках ширина лесосек до 100 м, число зарубов кратно сроку примыкания лесосек. При широколесосечных рубках ширина лесосек до 500 м, площадь 50 га. Сплошные рубки направлены на максимальное использование естественного лесовозобновления (предварительное, последующее, смешанное). Возможны три варианта рубок: а) с сохранением подроста – в древостоях с достаточным для лесовосстановления количеством подроста главных пород; б) с сохранением подроста и до 350 шт./га хвойного тонкомера – в случаях, когда деревьев в тонкомерных ступенях толщины оказывается меньше количества, необходимого при выборочных и длительно-постепенных рубках; в) без сохранения подроста – в древостоях, под пологом которых нет подроста и основной упор делается на последующее возобновление. При этом важным организационным элементом широколесосечных рубок является оставление обсеменителей, которым в последние годы уделялось мало внимания. В связи с использованием на лесозаготовках агрегатной техники роль источников семян еще более возрастает. Представляется возможным определять три вида источников семян: одиночные, группы по 3 ... 5 деревьев, семенные полосы. Групповые обсеменители сосны в количестве 10 ... 15 групп на 1 га, по 3 ... 5 деревьев в группе, оставляются в сосняках и ельниках (при наличии в составе сосны) брусничных и черничных. Семенные полосы с расстоянием между ними 200 ... 250 м (три полосы по границам и середине делянок) возможно оставлять шириной 30 ... 60 м во всех типах леса (в зависимости от типа леса, состава, возраста). Исследования показывают, что радиус рассеивания семян сосны – 50 ... 100 м, ели – 250 м и более. Ширина семенных полос в лесосеке устанавливается по преобладающему типу леса и с учетом представленности избыточно увлажненных типов. Наравне с этим необходимо узаконить оставление куртин недорубов так, как это принято в скандинавских странах. С учетом многообразия функций обсеменителей (обсеменительная, средообразующая и т. д.), а также простоты отвода и оставления предпочтение следует отдавать семенным полосам. Многолетний опыт показал их высокую лесоводственную эффективность [7].

В последние годы наибольшая дискуссия ведется по срокам примыкания лесосек. По «Правилам рубок главного пользования ...» в северной подзоне тайги независимо от способа лесовозобновления (последующее или предварительное) срок примыкания лесосек для сосны и ели установлен в 8 лет, в средней и южной для сосны – 5, ели – 4 года. Многочисленные исследования репродуктивной способности сосны и ели показали, что в северной подзоне вероятная повторяемость урожаев семян сосны – 1, ели – 2 раза в 6 ... 10 лет [4, 10, 11 и др.]. В северной подзоне сроки примыкания лесосек (не считая года рубки) целесообразно установить по сосне – 6, ели – 4 года, в средней и южной соответственно 4 и 3 года. При удовлетворительном сохранении подроста и тонкомера, обеспечивающем успешность лесовосстановления, вообще нет необходимости соблюдать сроки примыкания.

Как показали наши исследования, после узколесосечных рубок в ельниках и сосняках вырубki возобновляются за счет сохранения подростa и последующего возобновления хвойными, хвойно-лиственными (60 %), лиственно-хвойными (20 %) и лиственными молодняками. Сплошные рубки вместо «кровопускания лесу» должны превратиться в эффективный инструмент рационального экологического лесопользования.

После различных способов несплошных (постепенные, выборочные) рубок лесовосстановление зависит не только от лесорастительных условий, но и от организационно-технических элементов рубок. Лесообразование может идти за счет смешанного (предварительное, последующее) или только предварительного лесовозобновления. При этом по сравнению со сплошными рубками большее значение имеют зонально-типологические особенности исходных древостоев. В любом случае период лесообразования короткий, а породный состав ограниченный.

Постепенные, выборочные рубки по наиболее важным организационно-техническим элементам – территориальный признак, длительность проведения, повторяемость – группируются в равномерные и неравномерные; кратко- и долгосрочные. К неравномерным относятся групповые, котловинные, полосные.

При краткосрочных постепенных рубках древостой вырубается за 2–3 приема (в условиях Европейского Севера предпочтительнее двухприемные) на протяжении 5 ... 20 лет, при долгосрочных – 21 ... 40 лет и более. В лиственно-еловых насаждениях при достаточно густом еловом ярусе допустима высокоинтенсивная (до 70 ... 80 % по числу стволов) одноприемная рубка с оставлением березы ниже среднего диаметра. Лесоводственные задачи, организационно-технические элементы (длительность, количество приемов, равномерность и др.) определяются в зависимости от состава, полноты и строения древостоя, наличия подростa и второго яруса. Основная цель рубок – обеспечить новое лесовозобновление, доращивание до спелости молодых поколений или второго яруса, улучшение состояния имеющегося подростa.

Краткосрочные равномерно-постепенные рубки проводятся в одновозрастных чистых хвойных и хвойно-лиственных насаждениях. При этом возможны в основном два направления лесообразования: без смены пород – в одновозрастных ельниках черничных и кисличных, возобновляющихся елью; со сменой пород – сосны и лиственных на ель в одновозрастных сосняках, березняках черничных и кисличных, при наличии под их пологом ели.

К краткосрочным неравномерно-постепенным рубкам относятся полосно-постепенные, при которых древостой вырубается чересполосно.

В одновозрастных сосняках брусничных, лишайниковых и мохово-лишайниковых и одновозрастных ельниках черничных и кисличных проводятся двухприемные рубки в целях создания условий для возобновления главной породы. Участок разбивается на полосы шириной, равной двойной средней высоте древостоя. В первый прием лесосеки вырубают чересполос-

но. Второй прием рубок проводится через 8 ... 10 лет и заканчивается сплошной рубкой древостоя в оставшихся несрубленными полосах. В сосняках или древостоях с примесью сосны в ходе первого и второго приемов рубок оставляются семенники сосны в количестве 10 ... 15 шт. на 1 га.

К долгосрочно (длительно)-постепенным рубкам относятся группово (котловинно)-постепенные, длительно-постепенные и комплексные. Групповые, котловинные можно проводить в древостоях с групповым расположением подроста, они различаются величиной площади, занятой подростом. Они предусматривают вырубку в несколько приемов за один-два класса возраста и полное или частичное смыкание за это время участков с подростом по всей площади. По технологии исполнения эти рубки достаточно сложны, и возможные их объемы крайне ограничены.

Объектом длительно-постепенных рубок могут быть: разновозрастные сосняки брусничные и лишайниковые при наличии в них более молодых деревьев тонкомерных ступеней толщины и подроста; смешанные разновозрастные сосново-еловые древостои черничных и кисличных типов с наличием приспевающего или средневозрастного поколений хвойных пород; разновозрастные ельники брусничные с хорошо выраженной тонкомерной частью древостоя и подроста. Здесь в связи с несоответствием ели условиям произрастания после ее доращивания может быть допущена сплошная рубка, несмотря на разновозрастность образования древостоя.

В разновозрастных сосняках и ельниках брусничных, сосново-еловых древостоях рекомендуются двухприемные рубки. В первый прием без индивидуального отбора и клеймения деревьев вырубается с определенного диаметра спелые и перестойные деревья, а также фаутные и сухие, в объеме до 60 % запаса древостоя. Во второй (заключительный) прием через 30 ... 40 лет осуществляется сплошная рубка сформировавшегося за этот период древостоя и сохраняется весь накопившийся под пологом подрост.

Комплексные рубки сочетают элементы рубок главного пользования (рубка спелых и перестойных деревьев в один или два приема) и рубки ухода в оставляемой на доращивание части древостоя, не достигшей возраста спелости. Рубки ухода необходимо проводить по всей площади независимо от характера рубки спелой части насаждения.

Комплексные рубки целесообразны в смешанных лиственно-сосновых, лиственно-еловых, елово-лиственных и сосново-еловых древостоях со вторым ярусом ели на дренированных почвах. В лиственно-сосновых и елово-лиственных насаждениях для назначения рубок должно быть участие лиственных пород в составе не менее 3 единиц и достаточное количество сосны и ели для формирования хвойных древостоев.

В северотаежных лесах предпочтение следует отдавать постепенным долгосрочным рубкам. Последний прием выполняется через 30 ... 40 лет и заключается в сплошной рубке сформировавшегося после ухода древостоя с обеспечением возобновления главной породы. За период 30 ... 40 лет возможно проведение еще одного приема рубок ухода.

При выборочных рубках основным требованием в отличие от сплошных, постепенных является периодическое проведение их в разновозрастных лесах. Основным объектом – ельники черничного и кисличного типов леса, реже черничного влажного, долгомошного. В сосняках эти рубки практического значения не имеют, поскольку разновозрастные древостои встречаются очень редко.

Вообще на разновозрастные древостои приходится около 40 ... 45 % площади, в том числе около 15 ... 20 % на черничные и кисличные. Рубить такие насаждения сплошными рубками, как это происходило и продолжается сейчас, по образному выражению М.М. Орлова, это «все равно, что рубить курицу, несущую золотые яйца».

С учетом невысокого уровня лесного хозяйства и преобладанием эксплуатационных лесов (III группа) на севере целесообразно применять три способа рубки: добровольно-, группово- и упрощенно-выборочный.

Добровольно-выборочные рубки в наибольшей степени отвечают лесоводственным требованиям, но они трудоемкие и сложные для исполнения. Основным организационно-техническим элементом – подеревный индивидуальный с клеймением отбор деревьев в рубку и оставление, который регламентируется их состоянием, размером, возрастом, энергией роста, полнотой, устойчивостью.

Исходя из этих показателей и, главное, устойчивости после рубки, ее интенсивность устанавливается в каждом конкретном случае и может колебаться от 20 до 45 % по запасу и от 10 до 20 % по числу деревьев с периодичностью 20 ... 30 лет.

Группово-выборочные – многоприемные долгосрочные, неравномерные по площади рубки – носят очаговый (групповой) характер и обеспечивают формирование группово-разновозрастной структуры леса. Количество очагов рубки находится в зависимости от их наличия и размера. Общая интенсивность выборки по запасу в среднем не должна превышать 20 % (от 10 до 30 %) с повторностью 10 ... 20 лет.

Упрощенно-выборочные рубки – наиболее простой вариант, особенно в лесах III группы. Их целевое назначение заключается в том, чтобы за счет упрощения отдельных элементов организации выборочных рубок без нарушения лесоводственных требований получить возможность широкого их промышленного применения с использованием закономерности структуры разновозрастных древостоев [15]. Рубка основывается не на подеревном, а на обобщенном, без клеймения, назначении к вырубке всех перестойных и, частично или полностью, спелых деревьев. Конкретный режим рубки регулируется величиной отпускового диаметра. На доращивание оставляют тонкомерные деревья (ступени толщины 8, 12, 16 см) при густоте не менее 400 ... 500 шт./га при исходной полноте 0,5–0,6 и 500 ... 600 шт./га при полноте 0,7 и выше, а также подрост – от 1,5 шт./га и более. Интенсивность рубки может колебаться по запасу от 30 до 60, по числу стволов – до 30 %. Полнота не должна быть ниже 0,4, обеспечивающей через 30 ... 40 лет воссоздание неоднородного по спелости и возрасту древостоя. Упрощенно-

выборочным рубкам в наибольшей степени соответствуют разновозрастные ельники со средним диаметром от 17 до 21 см, в которых на тонкомерные деревья по числу стволов приходится не менее 55 ... 60 %.

Упрощенно-выборочные рубки принципиально отличаются от подневольно-выборочных и тем более от условно-сплошных, при которых на основе отпускного диаметра вырубалась деловая древесина установленного размера и имеющая сбыт, независимо от состава, строения, возрастной структуры, а главное, без соблюдения лесоводственных требований. Они отличаются и от длительно-постепенных рубок, завершающихся через 30 ... 40 лет сплошной рубкой и относящихся к лесосечной, а не выборочной форме хозяйства.

Следует отметить, что рубки с отпускного (целевого) диаметра чаще всего вызывают дискуссии. Однако правомерность такого подхода установлена и «Правилами рубок ...» при проведении длительно-постепенных рубок. Стихийно в производственных условиях рубки с отпускного диаметра уже проводятся. Главный критерий, который должен обязательно соблюдаться, это число деревьев, оставляемых на доращивание.

При всех несплошных рубках (постепенные, выборочные) нет необходимости устанавливать сроки примыкания и площадь лесосеки.

Заключая, можно отметить, что соотношение систем рубок на Европейском Севере в объемных показателях по площади должно составлять: сплошные – 55 ... 60, постепенные, выборочные – около 40 %.

Способы рубок и их организационно-технические элементы в зависимости от характеристики древостоев представлены в таблице. Реализация систем рубок и таких объемов их проведения будет способствовать рациональному экологическому лесопользованию и сохранению лесов.

Организационно-технические элементы рубок главного пользования

Характеристика древостоев	Способ рубки	Площадь лесосеки, га	Ширина лесосеки, м	Сроки примыкания, лет	Примемы	Интенсивность, %		Характеристика оставшейся части
						по N	по M	
Сосняки								
1. Одновозрастные чистые или с примесью ели и других пород	С.Ш.	50	≤ 500	3-6	–	100	100	Подрост и тонкомер
	С.У.	–	≤ 100	(по породам и подзонам)	–	100	100	То же
	П.П. (лиш., вереск, мох.-лиш.)	–	–	–	1-й 2-й через 8-10 лет	55 100	55 100	Семенники 10...15 шт. на 1 га
2. Одновозрастные со 2-м ярусом средневозрастной или	С.Ш.	50	≤ 500	–	–	100		Второй ярус, семенники
	С.У.	–	≤ 100	–	–	по сосне		сосны То же

приспевающей ели	Р.П.	–	–	–	1-й 2-й через 15-20 лет	70 95	60 95	Второй ярус, семенники сосны
3. Разновозрастные, чистые с наличием средневозрастных и приспевающих поколений	Д.П.	–	–	–	1-й 2-й через 30-40 лет	– 100	60 100	350...400 деревьев, подрост, тонкомер
4. Разновозрастные	Д.В.	–	–	–	1-й, последующие через 20-30 лет	10-20	20-45	

Ельники

1. Одновозрастные, чистые или с небольшим участием других пород (С, Б, Ос)	С.Ш.	50	≤ 500	3-4	–	100	100	Подрост, тонкомер То же
	С.У.	–	≤ 100	–	–	100	100	
2. Разновозрастные	Д.В.	–	–	–	1-й, повторность 20-40 лет	10-30	20-30	

Окончание таблицы

Характеристика древостоев	Способ рубки	Площадь лесосеки, га	Ширина лесосеки, м	Сроки примыкания, лет	Примемы	Интенсивность, %		Характеристика оставшейся части
						по N	по M	
	У.В.	–	–	–	1-й, повторность 20-40 лет	5-25	30-60	Не менее 400 деревьев на 1 га и подрост при первом приеме
	Д.П.				По аналогии с сосняками			
			Березняки, осинники					
1. Простые, чистые	С.Ш.	50	≤ 500	3-5	–	100	100	
2. Спелые и перестойные со 2-м ярусом средневозрастной или приспевающей ели	Р.П.	–	–	–	1-й 2-й через 10-20 лет	60	≤ 70	Весь еловый ярус То же

П.П. К.	-	-	-	По аналогии с сосняками		1-й	60	70	Подрост, тонкомер, еловый ярус
				по лиственным			30	40	
						2-й через 30-40 лет	по ели (руб- ки ухода) 100 100		

Примечание. 1. В одновозрастных сосняках, ельниках, лиственных с участием ели группового расположения – группово-постепенные (Г.П.), в разновозрастных – группово-выборочные (Г.В.).

2. Все способы несплошных рубок, узколесосечных проводятся в первую очередь в лесах I, II групп, в долгомошных, сфагновых (за исключением узколесосечных) не проводятся.

3. Условные обозначения: С.(Ш.У.) – сплошные широко- и узколесосечные, П.П. – полосно-постепенные, Р.П. – равномерно-постепенные, Д.П. – длительно-постепенные, К. – комплексные, Д.В. – добровольно-выборочные, У.В. – упрощенно-выборочные.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белов С.В. Лесоводство / С.В. Белов. – М., 1983. – 351 с.
2. Волосевич И.В. Способы рубок главного пользования в лесах различных групп и их проектирование / И.В. Волосевич, Г.А. Чибисов, Н.И. Вялых // Вопросы экономики лесного хозяйства и лесоустройства на Европейском Севере. – Архангельск, 1987. – С. 87–103.
3. Вялых Н.И. Рубки главного пользования и естественное лесовозобновление / Н.И. Вялых, Г.А. Чибисов // Леса и лесное хозяйство Архангельской области. – Архангельск, 1988. – С. 112–124.
4. Гиргидов Д.Я. Новый опыт прогноза урожая семян сосны / Д.Я. Гиргидов // Бюл. науч.-техн. информ. ЛенНИИЛХа. – 1959. – Вып. 8. – С. 8–10.
5. Горшенин М.Н. Лесоводство / М.Н. Горшенин, А.З. Швиденко. – Львов, 1977. – 303 с.
6. Желдак В.И. Лесоводство / В.И. Желдак, В.Г. Атрохин. – М., 2003. – 336 с.
7. Листов А.А. Советско-болгарский опыт по лесовосстановлению в Мезенском бассейне / А.А. Листов, Г.А. Чибисов, Е.Г. Тюрин, Б.А. Ковалев // Экспресс-информ. Сер. Лесоводство, лесоведение, лесные пользования. – 1987. – № 10. – С. 2–21.
8. Луганский Н.А. Лесоводство / Н.А. Луганский, С.В. Залесов, В.А. Щавровский. – Екатеринбург, 1996. – 319 с.
9. Мелехов И.С. Лесоводство / И.С. Мелехов. – М., 1989. – 303 с.
10. Молчанов А.А. География плодоношения главнейших древесных пород СССР / А.А. Молчанов. – М.: Наука, 1967. – 122 с.
11. Некрасова Т.П. Семенные годы и проблема урожаев у хвойных древесных пород / Т.П. Некрасова // Тр. по лесн. хоз-ву Зап. Сибири. – 1957. – Вып. 3. – С. 10–12.

12. *Побединский А.В.* Рубки главного пользования / А.В. Побединский. – М., 1980. – 192 с.
13. Правила рубок главного пользования в равнинных лесах европейской части Российской Федерации. – М., 1994. – 32 с.
14. *Тихонов А.С.* Теория и практика рубок / А.С. Тихонов, С.С. Зябченко. – Петрозаводск, 1990. – 224 с.
15. *Чибисов Г.А.* Технические указания по совершенствованию рубок главного пользования в наиболее распространенных типах леса Европейского Севера / Г.А. Чибисов, И.В. Волосевич, Н.И. Вялых. – Архангельск, 1975. – 24 с.
16. *Чибисов Г.А.* Ускоренное выращивание ельников в Европейско-Уральской зоне / Г.А. Чибисов // Лесохоз. информ. – 1990. – № 2. – С. 15–22.
17. *Чибисов Г.А.* Система рубок, их классификация и пути лесовозобновления / Г.А. Чибисов, Н.И. Вялых // Материалы отчетной сессии по итогам науч.-исслед. работ за 1993 г. – Архангельск, 1994. – С. 32–36.

СевНИИЛХ

Поступила 24.02.05

G.A. Chibisov, N.I. Vyalykh

Final Felling System and Reforestation in Taiga Zone of European Part of Russia

General classification of the felling system as well as felling groups and practice in the pine and spruce stands of the European taiga are offered. The definition of the felling system is provided. The felling practice is viewed together with reforestation types and forecast of second growth forests formation. Organization-and-technical elements are given for the main categories of the forest stands.
