



УДК 630*24:630*385

А.М.Тараканов

Тараканов Анатолий Михайлович родился в 1943 г., окончил в 1965 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией лесоведения и гидролесомелиорации Северного НИИ лесного хозяйства. Имеет около 150 печатных работ в области изучения природы заболоченных лесов, эффективности гидролесомелиорации, моделирования роста и формирования осушаемых лесов и организации хозяйства в них.



ОСОБЕННОСТИ РУБОК В ОСУШАЕМЫХ ЛЕСАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА

Изложены основные принципы и отличительные особенности проведения рубок ухода и главного пользования в осушаемых лесах.

Ключевые слова: лесосушение, рубки ухода, способы рубок главного пользования, густота и полнота древостоя.

Специфика условий местопроизрастания, лесовозобновления и роста насаждений на осушаемых землях определяет необходимость обоснования требований к проведению рубок ухода и главного пользования. Наши опытные данные свидетельствуют, что использование программ и нормативов, разработанных для суходольных лесов, не всегда приводит к желаемым результатам.

Отличительной особенностью рубок ухода в осушаемых лесах в сравнении с лесами на минеральных почвах является более широкий диапазон возрастов по видам рубок, обусловленный разной отзывчивостью древостоев на осушение в зависимости от его интенсивности и продолжительности, возраста древостоев и условий местопроизрастания. При каждом виде ухода должны решаться определенные задачи по формированию насаждений. Однако в осушаемых лесах последовательное проведение всех видов рубок ухода не всегда возможно, а часто и не требуется, за исключением насаждений, возникших на осушаемых землях. Связано это с тем, что гидромелиорация проводится в лесах различного возраста. Зачастую внешние различия между древостоями, отличающимися по возрасту и давности осушения, трудно уловить. Поэтому при всех видах рубок решаются общие задачи улучшения породного состава, качественного состояния насаждений и условий роста деревьев главной породы. Для каждого конкретного насаждения в зависимости от его состояния и конечной цели лесовыращивания ре-

шаются и другие задачи. Основная цель рубок ухода в смешанных насаждениях – устранение заглушающего влияния лиственных пород на хвойные, а в чистых – регулирование густоты с одновременным отбором перспективных деревьев. В разновозрастных и сложных насаждениях должны решаться одновременно задачи всех или нескольких видов рубок ухода. В зависимости от целей и объекта ухода такие комплексные рубки могут относиться к различным видам.

Принимая во внимание особенности отзывчивости, роста и формирования древостоев после мелиоративного воздействия, следует отметить, что разделение рубок ухода на виды на основе возрастных критериев не всегда правомерно. Такая дифференциация применима лишь для насаждений, возникших на осушаемых вырубках и болотах. Для насаждений, испытывавших период замедленного роста до осушения, при определении вида рубок ухода необходимо ориентироваться не на возраст древостоев, а на их рост и состояние в связи с продолжительностью осушения. Ранее на основе анализа хода роста осушаемых лесов было установлено, что значительное повышение прироста древостоев наступает через 10 ... 20 лет после мелиоративного воздействия. В этот период происходит дифференциация деревьев по отзывчивости на осушение, формируются высокополнотные насаждения и становится заметным негативное влияние лиственных пород на хвойные. При этом чем интенсивнее осушение и выше плодородие почв, тем больше появляется в составе лиственных пород и сильнее их влияние на хвойные.

В зависимости от происхождения и давности мелиорации насаждений, возраста и особенностей их роста в различных лесорастительных условиях, целей и методов проведения рубок ухода разделение их на виды целесообразно осуществлять по следующим критериям:

- уход за молодняками (осветления и прочистки) в возрасте до 40 лет по хвойным породам, если насаждения возникли на осушаемых землях, или при давности мелиорации 10 ... 15 лет и средней высоте древостоев до 6-7 м, если они были мелиорированы в стадии молодняков (до 40 лет); при запоздалом уходе средняя высота древостоев может быть выше – до 10 м;

- прореживания в южной части региона в возрасте насаждений 41 ... 60 лет, в северной – 41 ... 80 лет, если они возникли на осушаемых землях, или при давности мелиорации 15 ... 20 лет и средней высоте древостоев от 6-7 м до 15-16 м;

- проходные рубки – при давности осушения 15 ... 20 лет и средней высоте древостоев более 15-16 м;

- рубки переформирования – в средневозрастных и приспевающих насаждениях при давности осушения 15 ... 20 лет.

Основными показателями начала рубок ухода в осушаемых лесах любого возраста являются: переход роста насаждений от замедленного к интенсивному, увеличение полноты древостоев и сомкнутости полога в смешанных насаждениях более 0,7, в чистых более 0,8, неблагоприятное влияние лиственных пород на хвойные.

Молодняки	Средняя высота, м	Густота оставляемого древостоя, шт./га	
		оптимальная	минимальная
Сосняки	≤ 4	4500	2400
	5	3700	1900
	6	3000	1500
	7	2530	1300
	8	2200	1100
	9	1900	1000
	10	1600	900
Ельники	≤ 4	4900	2200
	5	4000	1800
	6	3250	1500
	7	2680	1260
	8	2300	1100
	9	2000	1000
	10	1700	900

В целях предотвращения чрезмерного подъема уровня почвенно-грунтовых вод при уходах в чистых молодняках сомкнутость не должна быть ниже 0,7, в смешанных – 0,5. При запоздалом уходе в молодняках, где хвойные породы образуют второй ярус под пологом мягколиственных пород, допускается вырубка лиственных пород за один прием, если хвойные (особенно ель) сильно не угнетены и могут успешно адаптироваться. Оптимальная и минимальная густота молодняков после ухода в зависимости от их средней высоты приведена в таблице.

При прореживаниях и проходных рубках полнота оставшегося после рубки древостоя не должна быть ниже 0,6 в чистых и 0,5 – в смешанных насаждениях. В чистых насаждениях меньшая полнота (до 0,5) допускается только при выраженном куртинном размещении деревьев. Границы потребности в прореживаниях и проходных рубках в сосняках и ельниках с различным породным составом и минимально допустимые абсолютные и относительные полноты после их проведения в зависимости от средней высоты древостоев представлены на рис. 1 и 2.

Первое прореживание становится актуальным, когда нижние ветки у сосны и березы отмирают примерно до высоты 4 м, а кроны еще не сузились. Живая крона ели должна составлять не менее 2/3 высоты дерева. Одним приемом прореживания следует удалять не более 1/3 запаса древостоя. Сроки повторных ухода уточняют при осмотре участков в натуре согласно приведенным нормативам. Применение каких-либо программ рубок ухода трудноосуществимо ввиду постоянной трансформации условий местопрорастания и специфических особенностей роста мелиорируемых лесов, а также меняющегося рынка сбыта продукции на современном уровне ведения лесного хозяйства.

Осушаемые леса, таксированные в практике лесоустройства как спелые и перестойные, в большинстве своем разновозрастные. В хвойных и хвойно-лиственных насаждениях возраст сосны и ели колеблется от 70 до

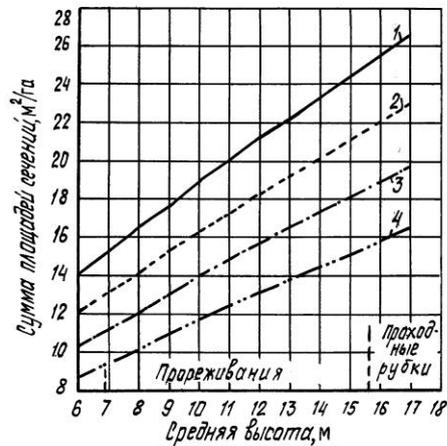


Рис. 1. Нормативы режима рубок ухода (прореживания, проходные рубки) в осушаемых сосновых насаждениях (исходные группы типов леса – травяно-болотные и сфагновые): 1 – граница потребности в рубках ухода в чистых и смешанных сосняках с участием лиственных до 5 единиц ($P = 0,8$); 2 – то же в смешанных сосняках с участием лиственных более 5 единиц ($P = 0,7$); 3 – минимальная полнота после рубок ухода в чистых сосняках ($P = 0,6$); 4 – то же в смешанных сосняках ($P = 0,5$)

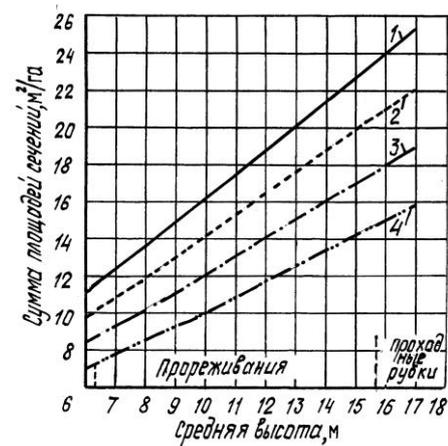


Рис. 2. Нормативы режима рубок ухода (прореживания, проходные рубки) в осушаемых еловых насаждениях (исходные группы типов леса – травяно-болотные, долгомошные и сфагновые): 1 – граница потребности в рубках ухода в ельниках с участием лиственных до 2 единиц ($P = 0,8$); 2 – то же с участием лиственных от 3 до 7 единиц ($P = 0,7$); 3 – минимальная полнота после рубок ухода в ельниках с участием лиственных до 2 единиц ($P = 0,6$); 4 – то же в смешанных ельниках ($P = 0,5$)

300 лет. Основное поколение, как правило, представлено деревьями 140 ... 180 лет, которые составляют 40 ... 80 % запаса насаждения. Участие деревьев старше 180 лет достигает 20 ... 40 % запаса, а более молодых (70 ... 120 лет) обычно не превышает 20 %. В каждой ступени толщины имеются деревья разного возраста, однако в тонкомерных ступенях преобладают более молодые, а в толстомерных – более старые; наибольшая разновозрастность отмечается в центральных ступенях толщины. Преобладание высоковозрастных деревьев в толстомерных ступенях толщины позволяет проводить несплошные рубки главного пользования с определенного диаметра без клеймения деревьев. Отпускной диаметр деревьев разных пород и интенсивность выборки по числу стволов и запасу древесины устанавливается на основе распределения числа деревьев и запасов разных возрастных поколений по ступеням толщины. Например, анализ распределения ели по возрастным поколениям и ступеням толщины в разновозрастных травяно-сфагновых ельниках показывает, что деревья моложе 160 лет, прирост которых существенно увеличивается под влиянием осушения, состав-

ляют 60 ... 70 % и большинство из них (90 ... 95 %) сосредоточено в ступенях толщины 6 ... 16 см, а деревья старше 160 лет в основном представлены в ступенях 16 ... 32 см. В данном случае отпускной диаметр можно принять равным 18 ... 20 см. Интенсивность рубки при этом составит 20 ... 30 % по числу стволов и 40 ... 60 % по запасу древесины.

Способ рубки зависит от возрастного строения и породного состава насаждений, полноты и запаса древесины, наличия перспективных деревьев и подроста, устойчивости их после рубки, а также состояния гидромелиоративной сети и интенсивности осушения.

В разновозрастных хвойных, хвойно-лиственных и лиственно-хвойных насаждениях в первую очередь необходимо проводить несплошные рубки с выборкой высоковозрастных и фаутных деревьев, если это целесообразно по лесоводственным и экономическим условиям. Таким условиям соответствуют насаждения с полнотой не ниже 0,6 и запасом древесины не менее 100 м³/га, в которых слабоотзывчивые на осушение деревья сосны и ели старше 120 лет в сфагновых и долгомошно-сфагновых и 160 лет в травяно-болотной группах типов леса, а также березы старше 60 ... 70 лет составляют от 20 до 70 % запаса древостоя и можно заготовить не менее 50 м³ древесины с 1 га.

Лесоводственная цель несплошных рубок – омоложение и оздоровление лесов, улучшение породного состава, повышение интенсивности роста перспективных деревьев и обеспечение сопутствующего лесовозобновления за счет выборки высоковозрастных и фаутных деревьев хвойных и лиственных пород и сохранения перспективной части древостоя и подроста. По характеру проведения они отвечают параметрам и условиям добровольно-выборочных, длительно-постепенных и комплексных рубок.

Первый прием таких рубок целесообразно проводить до осушения или в начальный период его. Однако из-за низких запасов древесины он может переноситься на более поздний срок. Второй прием выполняют через 30 ... 60 лет, т. е. в зависимости от давности осушения и наступления возраста спелости.

Добровольно-выборочные рубки проводят в абсолютно разновозрастных древостоях, интенсивность до 20 % по числу стволов и до 40 % по запасу древесины. После выборки высоковозрастных деревьев сохраняется абсолютная разновозрастность и устойчивость насаждений. Последующие приемы назначают по достижении возраста спелости следующих поколений, а интенсивность выборки уточняют в соответствии с характеристикой древостоев.

Длительно-постепенные рубки ведутся в древостоях с циклично и ступенчато-разновозрастной структурой. Интенсивность первого приема 15 ... 30 % по числу стволов и 40 ... 60 % по запасу древесины в зависимости от густоты, полноты древостоев и представленности перестойных деревьев. Полнота оставляемого древостоя не должна быть ниже 0,4-0,5. Второй прием проводят через 30 ... 60 лет в зависимости от давности осушения,

но не ранее наступления возраста количественной спелости в осушаемых лесах.

В лиственнично-еловых насаждениях с елью во втором ярусе выполняют комплексные рубки. Они сочетают элементы рубок ухода и главного пользования. Их цель – формирование ельников путем вырубki первого яруса березы и других лиственных пород за один или два приема. Предпочтение следует отдавать рубке лиственного яруса в два приема. В первый прием убирают 40 ... 50 % деревьев лиственных пород, во второй через 15 ... 20 лет интенсивность рубки доводят до 80 ... 90 %. Рубка лиственного яруса в один прием допускается в насаждениях, где ель под пологом не испытывает резкого угнетающего влияния и не снижает темпов роста в высоту. В последний прием проводят равномерно-постепенную или сплошную рубку сформировавшегося елового древостоя по достижении им возраста спелости.

Сплошные рубки назначают в спелых и перестойных насаждениях, где другие способы не обеспечивают формирования высокопродуктивных древостоев. К ним относятся: хвойные и хвойно-лиственные разновозрастные и условно-разновозрастные насаждения с преобладанием в составе перестойных деревьев (по запасу 70 % и более) и полнотой 0,5 и ниже, а также лиственные насаждения без второго яруса хвойных пород, имеющие эксплуатационные запасы древесины. При наличии под пологом благонадежного хвойного подроста и тонкомера при разработке лесосек применяют технику и технологии, обеспечивающие максимальное их сохранение, поскольку они наиболее отзывчивы на осушение и могут служить основой формирования высокопродуктивных древостоев после рубки*.

Северный НИИ лесного хозяйства

Поступила 05.10.04

A.M. Tarakanov

Felling in Drained Forests of the European North

The basic principles and distinctive features of thinning and final felling in the drained forests are provided.

* *Артемьев А.И.* Формирование лесов на осушенных землях Европейского Севера / А.И. Артемьев, А.М. Тараканов // Экологические исследования в лесах Европейского Севера: сб. науч. тр. / АИЛиЛХ. – Архангельск, 1991. – С. 83–93.