

## Лесоводственная эффективность рубок ухода

Хозсекция	Число обследованных участков	Площадь, га	Состав древостоя	
			до рубки	после рубки
Рубки ухода в молодняках				
Сосновая по суходолу	59	294,1	71С18Б06Ос4Е1Д	82С11Б4Ос2Е1Д
Еловая	125	627,4	57Е22Б14Ос4Д2С1Олч	64Е16Б8Ос7С4Д1Лп
Березовая	8	29,2	66Б29Ос3Д1С1Е	70Б21Ос7Д1С1Е
Дубовая	18	67,1	45Д18Б17Ос10Е5С 1Г1Ив1Я1Кл1Лп	44Д16Ос15Б13Е7С 2Я1Г1Кл1Лп
Прореживание				
Сосновая по суходолу	48	341,9	88С9Б2Е1Ос	91С5Б3Е1Ос
Еловая	10	48,3	68Е19Б10Ос2С1Олс	71Е18Б6С4Ос1Олс
Березовая	27	156,4	78Б9Ос7Е3С1Олч1Олс	66Б13Е9Ос9С3Олч

При рассмотрении динамики составов можно сделать следующие выводы. Рубками ухода за молодняками не удалось увеличить долю дуба, она даже несколько снизилась, а также весьма незначительно увеличилась доля ели. Состав сосняков и ельников при прореживании незначительно улучшается.

При рубках ухода происходит повреждение деревьев, которые оставляются на доращивание. Поврежденные деревья ослабевают, у них замедляется прирост. Часть из них (обычно средней и сильной степени повреждения) отмирает. Сильнее повреждаются деревья ели, меньше березы и сосны. Процент поврежденных деревьев ели достигает 15–18%, березы и сосны соответственно 8% и 6%. Поэтому, учитывая неизбежный отпад поврежденных деревьев, необходимо стремиться минимизировать их процент. Имеются сложности в регулировании состава при рубках ухода за молодняками.

Влияние рубок ухода на насаждение весьма многообразно. Здесь представлены лишь некоторые аспекты этого вопроса.

УДК 630\*221. 223: [630\*23: 630\*174. 754]

Д. В. Шиман, аспирант

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕРВОГО ПРИЕМА ПОСТЕПЕННОЙ РУБКИ НА ВОЗОБНОВИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС СОСНЯКА БРУСНИЧНОГО

This article is devoted to investigations of recover process in pine stands, where gradual cutting were occurred.

Действенным средством сохранения защитных свойств леса, своевременного использования спелой древесины для удовлетворения растущих потребностей народного хозяйства и ускорения воспроизводства леса при минимальных затратах являются постепенные и выборочные рубки, история применения которых имеет более чем 100-летнюю давность. Постепенные рубки зародились в Германии в середине прошлого столетия (Г. Гартиг, 1791, 1861; Г. Котта, 1816; Гвинер, 1883; Б. Боргретве, 1885 и др.). В настоящее время довольно полно освещены теоретические основы постепенных ру-

бок (Григорьев В. П., Меркуль Г. В., Рихтер И. Э., Рожков Л. Н., Ригаль Л. В.). В лесоводственной литературе последних лет нашли отражение результаты различных вариантов проведения постепенных рубок с учетом конкретных особенностей вырубаемых участков леса, климатических и экономических условий лесорастительной зоны.

Для постепенных рубок в первую очередь подбираются насаждения с наличием подроста и молодняка хозяйственно ценных пород. Наилучший лесоводственный эффект достигается в сосновых насаждениях свежих боров (сосняки-брусничники и близкие к ним типы леса), где обычно имеется жизнеспособный подрост или обеспечивается сопутствующее возобновление сосны.

Наибольшее распространение в Республике Беларусь получили равномерно-постепенные и группово-постепенные рубки. Они могут проводиться и в сочетании друг с другом в зависимости от наличия естественного возобновления и характера размещения его по площади.

Количество приемов обуславливается естественным наличием жизнеспособного подроста и полнотой древостоя. Поэтому в высокополнотных насаждениях (0,8–1,0) целесообразно проводить трехприемные рубки, среднеполнотных (0,6–0,7) – двухприемные. В сосняках с полнотой ниже 0,5 и наличием достаточного количества жизнеспособного подроста сосны лучше проводить сплошную рубку методом узких лент с сохранением подроста и молодняка.

Судя по материалам многочисленных публикаций, в процессе проведения постепенных рубок сосновые древостои претерпевают следующие изменения. При равномерно-постепенной трехприемной рубке в высокополнотных насаждениях интенсивность изреживания составляет около 30% запаса при первом и втором приемах и 40% – при заключительном. За счет выборки отставших в росте неперспективных деревьев при первом приеме рубки несколько увеличиваются средние диаметр, высота и объем оставляемой на корню части древостоя.

Наиболее общими принципами технологических схем являются: система пасек (ширина 40–50 м) и волоков (4–5 м), валка деревьев под углом 30–40° к направлению трелевки, обрубка сучьев на месте валки деревьев, трелевка хлыстов за комель с волоков и за вершину – с пасек. Порубочные остатки в основном сжигаются.

При постепенной рубке древостоев достигается довольно высокая сохранность хвойного подроста (70–90%). Из числа поврежденных экземпляров больше всего приходится на перелом стволика.

По данным многих исследователей, на лесосеках постепенных рубок в сосняках брусничных происходит успешное возобновление материнской породы – сосны. При этом определяющее влияние на накопление самосева сосны после первого приема рубки оказывает не столько полнота древостоя, сколько степень минерализации почвы. Если учтенное количество всходов, переведенное на 1 га, отнести к 1% минерализованной различным способом площади почвы, то наибольшие показатели будут соответствовать участкам постепенных рубок, где минерализация почвы осуществлена при трелевке деревьев. Этот факт говорит о том, что существующая технология постепенных рубок в какой-то мере обеспечивает начало естественного возобновления на участках с недостаточным количеством подроста. При втором приеме рубки часть накопленного подроста неизбежно уничтожается, но эти потери в производственных условиях обычно не превышают 20–35%, остается еще количество подроста, вполне достаточное для формирования полноценных молодняков с преобладанием главной породы.

Нами были проведены исследования в Кленникском лесничестве ГЛХУ «Смолевичский лесхоз» летом 2002 года. Для изучения влияния первого приема постепенной рубки на возобновительный процесс сосняка брусничного подобраны два участка со сходными лесоводственно-таксационными показателями (табл. 1).

Таблица 1

## Лесоводственно-таксационная характеристика насаждений

Показатели	Участок № 1			Участок № 2		
	до рубки	после первого приема рубки	через 3 года после рубки	до рубки	после первого приема рубки	через 2 года после рубки
Состав	10С	10С	10С	10С	10С	10С
Возраст	99	99	102	98	98	100
Тип леса, ТУМ	Сосняк брусничный, А <sub>2</sub>					
Бонитет	II			II		
Д <sub>ср</sub> , см	28,9	29,4	30,4	28,5	29,1	29,7
Н <sub>ср</sub> , м	24,6	24,9	25,5	24,3	24,6	25,0
Полнота	0,64	0,37	0,38	0,72	0,41	0,42
Запас, м <sup>3</sup>	261	156	167	283	172	179

На участке № 1 первый прием постепенной рубки был проведен в 1999 году (интенсивность рубки составила 40,3%), а на участке № 2 – в 2000 году (интенсивность рубки – 39,2%). Технология проведения рубки на обоих участках сходна и характеризуется следующими показателями: система пазок шириной 40 м и волоков 4 м, валка деревьев под углом 30–35° к направлению трелевки, обрубка сучьев на месте валки деревьев, трелевка хлыстов за комель с волоков и за вершину – с пазок. Порубочные остатки складывались в кучи и сжигались.

Характеристика естественного возобновления под пологом насаждений до и после проведения первого приема рубки показана в табл. 2.

В данной таблице показано, что количество подроста до рубки на участке № 1 меньше, чем на участке № 2. Поэтому после проведения первого приема рубки на участке № 1 было проведено содействие естественному возобновлению бороздами. И в 2002 году данные учета естественного возобновления показали совсем противоположную картину – на участке с меньшим количеством подроста после проведения мероприятий по содействию естественному возобновлению его количество значительно увеличилось по сравнению с насаждением, где содействие возобновлению не проводилось. Понятно, что количество самосева и подроста увеличивается после проведения рубки как ответная реакция на изреживание материнского древостоя. Но в первом случае очень важную роль сыграла более высокая степень минерализации поверхности почвы за счет проведения борозд (на 12–15%). Отсюда можно сделать вывод, что своевременное проведение мероприятий по содействию естественному возобновлению в сосняках свежих боров дает очень хорошие результаты.

Исследования подтверждают мнение о том, что даже при наличии некоторых негативных моментов (повреждаемость оставляемой части деревьев, подроста и трудоемкость проведения лесосечных работ) постепенные рубки способствуют формированию высокопродуктивного молодого поколения на основе естественного возобновления, дают возможность сохранения целостности леса, его функций и другие преимущества. С этих позиций постепенные рубки леса следует отнести к перспективным рубкам экологически ориентированного лесного хозяйства, а состояние лесного фонда дает осно-



вания для оптимистического прогноза более широкого внедрения постепенных рубок в общем объеме лесозаготовок, хотя и в настоящее время постепенные рубки являются более приоритетными среди остальных видов несплошных рубок.

Таблица 2

## Характеристика естественного возобновления

Показатели	Участок № 1			Участок № 2		
	до рубки	через 3 года после рубки	изменение показателя, шт./%	до рубки	через 2 года после рубки	изменение показателя, шт./%
Состав	10С	10С	–	10С	10С	–
Количество подроста:						
в возрасте 1–5 лет	983	5918	8366/602	1012	3326	2314/329
в возрасте 6–10 лет	1238	1729	491/140	1567	2073	506/132
в возрасте 11–15 лет	1479	1819	340/123	1646	1916	166/116
приведенное к возрасту 11–15 лет	2344	4163	<b>1819/178</b>	2682	3784	<b>1102/141</b>

При хорошей возобновляемости сосны в результате проведения постепенных рубок не только достигается экономический эффект, но и обеспечивается основной принцип ведения лесного хозяйства – принцип непрерывности и неистощительности, непрерывное сохранение лесной среды, усиливаются защитные, водоохранные и рекреационные функции лесов, сокращается на 5–10 лет оборот рубки.

УДК 630\*43

Е. Г. Акунович, аспирант

### ВЛИЯНИЕ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ НА ЛЕСНУЮ ПОДСТИЛКУ В СОСНЯКАХ ВЕРЕСКОВЫХ

The local fires influence on the forest cover in the heath pine stands.

Лесной пожар, как специфический экологический фактор, оказывает существенное влияние на все компоненты биогеоценозов, но в первую очередь на напочвенный покров – лесную подстилку, которая служит проводником горения при всех видах пожаров. Иными словами, деятельным почвенным горизонтом, на который приходится максимальное воздействие пожара, является лесная подстилка. От ее пирологической характеристики зависят параметры кромки пожара, вид и интенсивность, тактика и техника тушения пожаров, экономические, экологические и социальные последствия.

Лесная подстилка – верхний генетический горизонт почв, состоящий из растительных остатков разной степени разложения. Исходным материалом для формирования лесной подстилки является опад и отпад растений из древесного, кустарникового, травяного и мохового ярусов, количество и качество которых оказывают большое влияние на строение, запасы и физико-химические свойства лесной подстилки. Количество опада связано с составом древостоя и богатством условий местопроизрастания. Опад и живой напочвенный покров – это те материалы, от загорания которых начинаются лесные низовые пожары.

Цель исследований – изучение влияния низовых лесных пожаров на лесную подстилку в сосняках вересковых.