

## Опыт рубок перестройки лиственно-еловых насаждений Тверской области

В. А. Ряхин,<sup>1</sup>

О. А. Харитонова

*Петрозаводский государственный университет*

В работе приведены результаты исследования рубок перестройки лиственно-еловых насаждений в Тверской области. Обсуждаются вопросы влияния состава смешанных лесов на интенсивность выборки по запасу и количеству стволов, на характер отбора последних в рубку, на товарную структуру вырубленной древесины, на возможность формирования еловых и елово-лиственных насаждений.

**Ключевые слова:** *лиственно-еловые насаждения, рубки перестройки, интенсивность выборки, отбор деревьев в рубку.*

### ВВЕДЕНИЕ

Интенсивная эксплуатация лесов привела к смене коренных хвойных древостоев производными - лиственными и лиственно-хвойными. При естественном ходе развития этих формаций восстановление коренных лесов произойдет через 150-200 лет. Одним из путей ускоренного формирования древостоев с преобладанием хвойных является проведение в них рубок перестройки.

Рубки перестройки проводятся в насаждениях среднего и старшего возраста с целью коренного изменения их возрастной структуры, состава или строения путем регулирования в насаждениях соотношения составляющих их элементов и создания благоприятных условий роста деревьев целевых пород, поколений и ярусов. Основные отличия данного вида ухода от других [1]:

1. Рубки ухода ведутся с применением метода, предусматривающего, в основном, выборку деревьев из первого яруса.
2. Основными объектами ухода являются деревья второго яруса и подрост.
3. Интенсивность рубок ухода не ограничивается полнотой оставляемой части древостоя и достигает по запасу 60-70% и более.

Интенсивность выборки в первую очередь зависит от состояния деревьев ели второго яруса и подрост, их возраста, высоты, степени угнетенности, а также таксационной характеристики первого яруса и условий местопрорастания насаждений.

Наиболее целесообразен уход за лиственно-еловыми насаждениями 1а - 1 классов бонитета с первым ярусом лиственных пород, чаще невысокой полноты, жизнеспособным слабоугнетенным подростом ели, реже со вторым ярусом относительно небольшого возраста (до 25-35 лет). В таких условиях рубку можно провести в один прием с практически полным удалением лиственных пород. В других случаях продолжительность ухода увеличивается до 10-15 лет, а рубка проводится в 2-3 приема с постепенной выборкой березы и осины.

С точки зрения экономики эффективность ухода за елью в лиственно-еловых насаждениях зависит от условий реализации лиственной древесины [2].

От техники, применяемой при проведении рубок перестройки, зависят ширина волоков, наличие и глубина колеи, уплотнение почвы, характер и степень повреждения деревьев, оставляемых на корню. Установлено, что трелевка сортиментов колесными тракторами почти не приводит к повреждению древостоя. При этом уменьшается ширина волока, а при использовании манипулятора можно обойтись без складских работ [3].

В целом можно отметить, что рубки перестройки являются очень сложным мероприятием лесного хозяйства, зависящим от многих факторов. Проведенные исследования позволили выявить некоторые особенности рубок перестройки на одном из предприятий Тверской области.

### МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектами исследования являлись лиственно-еловые насаждения черничного типа леса 1 - 2 классов бонитета с различными первоначальными составом и полнотой. Работа проводилась в 1996 году на территории Максатихинского лесхоза Тверской области. Для получения исходных материалов использовался метод пробных площадей (количество деревьев на них не менее 500 штук), которые закладывались между волоками и в дальнейшем разбивались на две равные по площади части: в середине пасеки и непосредственно примыкающая к волокам. Перечет деревьев выполнялся с расчленением на элементы леса отдельно по средней части, крайней и на волоке. У срубленных деревьев измерялись диаметры пней, для перехода от которых к диаметрам на высоте груди предварительно была выявлена связь между ними. Средний возраст лиственного яруса составляет 50-55 лет, елового - 35-40. На пробных площадях имеется значительное количество жизнеспособного подрост (10Е, возраст - 20 лет, высота 4-5 м, густота 1 - 2 тыс. шт. на 1 га).

На всех участках технология работ была одинаковой. Направленная валка деревьев и обрезка сучьев и вершин осуществлялись бензопилой "Хускварна". Хлысты трелевались вершинами вперед гусеничными

<sup>1</sup> Авторы - соответственно доцент, зав. кафедрой и выпускница кафедры лесного хозяйства  
© В. А. Ряхин, О. А. Харитонова, 1999

тракторами ТДТ-55. Ширина пасеки колебалась от 16 до 30 м, волока - 4-5 м. Процент площади, занятой волоками, в среднем составляет 17,6%, что является нарушением правил рубок ухода (допустимый - не более 15%). Поэтому следует принимать меры по его снижению за счет увеличения ширины пасеки и уменьшения ширины волока.

В табл. 1 приведены таксационные показатели насаждений до и после рубки. На всех четырех пробных площадях древостой ели по своим средним высотам должны быть выделены во второй ярус, однако ее недостаточно, поскольку минимальная полнота яруса должна быть равной 0,3.

Интенсивность выборки по запасу в пасеках колебалась от 76 до 91 м<sup>3</sup> на 1 га, что составляет в среднем 34%. В целом на пройденных рубками переформирования участках вырублено от 120 до 147 м<sup>3</sup> на 1 га (48-55% от первоначального запаса). Интенсивность выборки зависит от доли участия березы в составе насаждения.

Интенсивность выборки по количеству стволов в целом по делянке колеблется от 26 до 39%, и она меньше таковой по запасу. Это обусловлено самим характером отбора деревьев в рубку, что особенно характерно для березы. Например, на первой пробе уменьшение среднего диаметра составляет 3,5 см. Это говорит о том, что в рубку выбирались в основном крупные деревья березы. Осина практически полностью вырубалась. Ель с пасек не удалялась, поэтому снижение среднего диаметра ее незначительно.

В результате проведенных исследований выявлено, что в пределах пасеки интенсивность выборки неравномерна. В центральной части она в среднем на 7,2% ниже, чем на лентах, расположенных вдоль волоков. Также установлено, что на делянках осталось от 4,2 до 6,4% сухостойных и валежных деревьев с общим запасом от 9 до 15 м<sup>3</sup> на 1 га.

Одним из важных показателей оценки качества проведенных работ по уходу за лесом является процент повреждения деревьев, который варьирует от 8,8 до 13,4%. Максимальное количество повреждений наблюдается у деревьев тонких ступеней толщины (8-16 см) на лентах пасеки, примыкающих к волоку. По мере приближения к центру пасеки количество повреждений значительно уменьшается. При этом выявлено, что чем больше густота древостоя до рубки, тем выше процент поврежденных деревьев. Основной вид повреждений - обдир коры при валке деревьев и трелевке хлыстов.

Важным показателем рубок переформирования является товарная структура вырубленной древесины, которая зависит от многих факторов, но в основном определяется характером отбора деревьев в рубку и вырубными породами. Результаты приведены в табл. 2.

Достаточно высокий выход дровяной древесины обусловлен наличием фауной осины, которая пригодна только на дрова. Необходимо отметить, что в данном лесхозе налажен полный сбыт древесины, получаемой от рубок переформирования, в том числе и дровяной. Это очень важный фактор, позволяющий не только ускоренно формировать хвойные насаждения, но и за счет получаемой прибыли финансировать другие лесохозяйственные мероприятия.

После рубки переформирования на обследованных участках оставалось в зависимости от первоначального состава лиственнично-еловых насаждений от 370 до 840 деревьев ели на 1 га. В совокупности с имеющимся подростом данной породы в дальнейшем могут быть сформированы еловые или елово-лиственничные древостои, которые представляют больший экономический интерес по сравнению с имеющимся в настоящее время.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рубки переформирования являются видом ухода, который еще не имеет четких нормативов по их выполнению. Поэтому проведенные исследования позволили получить некоторые данные о характере отбора деревьев в рубку, интенсивности изреживания и повреждении оставленных на корню стволов. Необходимы дальнейшие опыты по изучению влияния разных машин и технологий на рост и развитие урожайных насаждений, а также их сохранности и способности противостоять воздействию ветров.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Основные положения по рубкам ухода в лесах России. М., 1993. 64 с.
2. Целевые программы рубок ухода и комплексного ухода за лесом (для Северо-Запада РСФСР) / ЛенНИИЛХ. СПб., 1991. 23 с.
3. Сеннов С. Н. Рубки ухода за лесом в современных условиях ЛТА. Л., 1987. 48 с.

Таблица 1

Таксационная характеристика насаждений, пройденных рубкой переформирования

№ п.п	Состав	Полнота		Густота, шт/га	Запас, м <sup>3</sup> /га	Береза		Ель	
		абсолютная, м <sup>2</sup> /га	относительная			Н,м	Д,см	Н,м	Д,см
1	I 7.9Б1.1Ос1.0С	14,42	0,48	430	156				
	II 10Е	12,94	0,43	747	118	25,0	20,0	17,0	14,9
	6.3Е2.7Б1.0С	15,27	0,61	842	143	23,2	16,5	15,3	14,2
2	5.3Б3.2Е1.5Ос	24,28	0,91	950	259	23,3	23,9	14,8	13,1
	5.1Е4.2Б0.7Ос	12,17	0,51	706	127	22,1	21,3	13,7	12,1
3	6.3Б2.8Е0.5Ос0.4С	25,60	0,93	796	267	23,7	24,1	15,9	15,5
	5.5Б4.3Е0.2С	12,25	0,48	523	120	22,4	21,6	14,3	14,4
4	6.5Б1.6Е1.3Ос0.6С	20,50	0,75	611	228	23,0	21,7	19,0	17,6
	5.7Б2.7Е1.0С0.6Ос	10,17	0,38	371	108	21,7	19,0	18,5	17,3

Примечание. Числитель - до рубки переформирования, знаменатель - после рубки.

Таблица 2

Товарная структура вырубаемой древесины

№ п.п	Деловая древесина, %				Дрова, %
	крупная	средняя	мелкая	итого	
1	8,6	38,2	11,7	58,5	41,5
2	12,1	34,9	6,1	53,1	46,9
3	17,3	35,2	7,6	60,1	39,9
4	12,1	37,6	6,0	55,7	44,3