

## Рубки ухода в естественно формирующихся насаждениях после сплошных рубок в зоне южной тайги европейской части России

*О. В. Рябцев – Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства*

Рассмотрены различные варианты рубок ухода в естественно формирующихся насаждениях после сплошных рубок. По результатам исследований определены нормативы проведения рубок ухода определенной интенсивности в зависимости от состояния, возраста и средней высоты подроста ели.

**Ключевые слова:** рубки ухода, естественное лесовосстановление, интенсивность рубок

### THINNINGS IN NATURALLY SHAPED FORESTS AFTER CLEAR-CUTTING IN SOUTH TAIGA ZONE OF EUROPEAN RUSSIA

*O. V. Ryabtsev – Russian Research Institute for Silviculture  
and Mechanization of Forestry*

*Various thinning options in naturally shaped forests after clear-cutting are reviewed. The guidelines for specific intensity thinnings depending on spruce undergrowth condition, age and mean height are based on research findings.*

**Key words:** thinnings, natural forest regeneration, thinning intensity

**В** России накоплен большой опыт естественного лесовосстановления в зависимости от различных вариантов сплошных рубок, в том числе и в мягколиственных лесах. Результаты ранее проведенных исследований представлены в работах С. В. Алексеева и А. А. Молчанова (1954), Н. Е. Декатова (1936), М. Е. Ткаченко (1931, 1939), Д. М. Кравчинского (1913), И. С. Мелехова (1954, 1962), А. В. Побединского (1965), В. Г. Карпова (1969), П. Н. Львова (1971), В. И. Обьденникова (1990), В. А. Дудина (1990), А. С. Тихонова (2000) и др.

Анализ этих исследований позволил сделать вывод, что эффективность лесохозяйственных мероприятий в естественно сформировавшихся насаждениях в пределах одной лесорастительной зоны зависит от целого ряда факторов. Определяющее значение среди них имеют типологические особенности леса, которые влияют на процентное соотношение породного состава естественного возобновления. Возобновление ели лучше всего происходит в брусничных, черничных и долгомошных типах леса, т. е. там, где наиболее благоприятны условия для ее поселения и меньше выражена конкуренция со стороны лиственных пород. Однако эти условия не являются лучшими для формирования продуктивных насаждений ели.

По литературным данным установлено, что в подзоне средней тайги еловый подрост в достаточном количестве имеется на 70% площади поступающих в рубку хвойных насаждений, в южно-таежной подзоне – на 50–58% площади, в зоне хвойно-широколиственных лесов – на 22–40% [1–5].

В то же время из возобновившихся после рубки пород без проведения лесохозяйственных мероприятий не всегда можно сформировать ценные насаждения. Ценность насаждений значительно снижается с увеличением в их составе таких мягколиственных пород, как осина, ольха серая, береза. Анализ статистических данных показал, что с 1961 по 2006 г. площадь насаждений ели в Вологодской и Костромской областях уменьшилась более чем на 20% в результате их интенсивной эксплуатации и последующего ес-

тественного зарастания вырубок мягколиственными породами.

Район исследований располагается в таежной зоне, в южно-таежном лесном районе европейской части Российской Федерации (приказ Рослесхоза от 28.04.2011 № 61), в центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины на территории Костромской обл.

Объектами исследования стали насаждения, формирующиеся после сплошных рубок елово-лиственных насаждений в группах типов леса ельник кисличный и ельник черничный. Пробные площади заложены на территориях Судиславского и Островского районов Костромской обл.

Исследованиями охвачен спектр рубок ухода в средневозрастных насаждениях и молодняках.

Опыт проведения рубок ухода высокой интенсивности в Костромской обл. (до 80%) показал их высокую эффективность. На опытных участках через 25–30 лет был сформирован (пересформирован из лиственного) за счет второго яруса и подроста ели хвойный древостой с запасом 245 м<sup>3</sup>/га. Всего в регионе такими рубками пройдено свыше 50 тыс. га. На большинстве таких участков удалось сформировать хвойные древостои (табл. 1).

Результаты исследований показывают возможность восстановления коренных ельников при сохранении подроста ели в ходе проведения рубок пересформирования (см. табл. 1). Средний годичный прирост ели составлял 7,3 м<sup>3</sup>/год. Через 33 года после проведения рубки пересформирования сформировался хвойный древостой, пригодный для рубки, без каких-либо затрат на лесовосстановление.

Из-за отсутствия рубок ухода в хвойных молодняках, как естественного, так и искусственного происхождения, деревья ели оказываются под пологом мягколиственных пород. На практике осветления и прочистки проводят с недостаточной интенсивностью (запроектированной при лесоустройстве) и уменьшенной при выполнении работ из-за труднодоступности участков, недостатка трудовых и материальных ресурсов.

Без проведения рубок ухода в молодняках крайне сложно вырастить ценные хвойные на-

**Таблица 1.** Формирование елового насаждения из второго яруса и подроста ели путем проведения интенсивной рубки ухода в 1975 г. (с учетом материалов, представленных Центрально-европейской ЛОС ВНИИЛМ)

Год учета	Ярус	Состав	А, лет	Количество деревьев, шт./га	Средние		Подрост, тыс. шт./га	Запас на 1 га, м³	Средний годовой прирост запаса, м³
					d, см	h, м			
<i>До рубки в 1975 г.</i>									
1975	1	9Б1Ос, ед. Е	51	779	23,3	23,3	-	349	4,9
	2	10Е	32	1150	6,8	6,4	6,5	16,6	0,5
<i>После рубки</i>									
1976	1	10Е	33	915	8,5	7,6	4,2	12,0	-
1982	1	10Е	39	1270	8,9	7,8	4,0	48,0	6,0
1986	1	10Е	43	1020	12,1	11,9	2,4	75,6	6,9
1990	1	10Е	47	1020	14,3	12,7	2,3	111,2	8,9
1994	1	10Е	51	1080	15,0	16,5	2,2	158,4	11,8
2003	1	10Е	60	823	19,1	17,8	-	220,1	6,2
2008	1	10Е	65	810	21,2	19,5	-	245	5,9

саждения. О степени влияния рубок ухода на формирование насаждений нужного состава свидетельствуют данные табл. 2. В Воронском участковом лесничестве ОГУ «Судиславское лесничество» в первой секции выдела 3 квартала 65 в возрасте 10 лет были проведены рубки ухода, а во второй секции они не проводились. Через 27 лет в первой секции сформировался древостой, участие ели в котором составляло 6 единиц (по запасу). Во второй секции запас древесины был выше, но он на 80% представлен запасом ольхи серой.

Влияние интенсивности рубок ухода иллюстрируют данные табл. 3. В Дымницком участковом лесничестве ОГУ «Островское лесничество» руб-

ка 50% запаса привела к созданию елово-лиственного насаждения. При рубке 100% лиственных пород сформировался ельник с единичными деревьями березы. Разумеется, не всегда следует вырубать 80 или 100% лиственных пород, чтобы получить желаемый результат, полученные данные лишь свидетельствуют о важности рубок ухода высокой интенсивности. На практике интенсивность рубки занижается по двум причинам:

- ✓ недостаток средств и трудовых ресурсов для ведения интенсивных рубок;
- ✓ осторожность при рубке, присущая всем лесоведам.

Проведенные исследования показывают, что рубки ухода высокой интенсивности в большин-

**Таблица 2.** Влияние осветления ели на показатели 37-летнего насаждения в кв. 65 Воронского участкового лесничества

Характеристика подроста на вырубках	Период после рубки	Вариант опыта	Состав по запасу	Количество стволов, шт./га		Запас, м³/га
				ели	лиственных	
Состав: 10Е. Возраст: 10 лет. Густота: 0,5. Кол-во, тыс. га: 6,8. Средняя высота: 0,25 м	27	С уходом	6ЕзБ1Ос+Ив	550	500	113,8
		Без ухода	8Олс1Б1Е	450	1570	159,8

**Таблица 3.** Влияние интенсивности рубок ухода на формирование хвойных насаждений в Дымницком участковом лесничестве

№ участка	Вариант	До рубки (1996 г.)					По учету 2006 г.			
		Состав (по числу стволов)	Возраст ели	Высота, м		Интенсивность, %	Состав	Высота, м		Прирост, см
				ель	лиственные			ель	лиственные	
1	1	4Е4Б2Олс	20	4,8	9,7	0 (контроль)	6БзОлс1Е	5,8	15,7	10
	2	5Е4Б1Олс	20	4,7	9,1	50	7Е2Б1Ос	8,0	13,2	40
	3	5Е4Б1Олс	20	5,0	9,0	100	10Е+БОс	9,8	9,0	51
2	1	5Е4Б1Олс	22	4,6	8,2	0 (контроль)	4Б4Олс2Е	5,5	15,5	10
	2	5ЕзБ2Олс	22	5,3	9,1	50	7Е2Б1Олс	8,2	13,0	35
	3	5Е4Б1Олс	22	4,8	9,3	100	10Е+Б	9,4	12,0	51

стве случаев позволяют сформировать древостои с участием в составе 6–8 единиц хвойных пород. Учитывая быстрое зарастание вырубок с сохраненным подростом ели лиственными породами в

типах леса ельники кисличные и черничные, рубки ухода в молодняках являются необходимой и решающей мерой восстановления хвойных лесов.

### Список литературы

1. Алексеев, В. И. Возобновление ели на вырубках / В. И. Алексеев. – М. : Наука, 1978. – 132 с.
2. Декатов, Н. Е. Простейшие мероприятия по возобновлению леса при концентрированных рубках / Н. Е. Декатов. – Л. : Гослесбумиздат, 1936. – 111 с.
3. Мелехов, И. С. Рубки главного пользования / И. С. Мелехов. – М. : Лесн. пром-сть, 1966. – 345 с.
4. Обыденников, В. И. Новая лесозаготовительная техника и возобновление леса / В. И. Обыденников. – М. : Лесн. пром-сть, 1980. – 96 с.
5. Побединский, А. В. Изучение лесовосстановительных процессов / А. В. Побединский. – М. : Лесн. пром-сть, 1979. – 176 с.