

Н. И. Теринов

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ НЕСПЛОШНЫХ РУБОК В ХВОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Достоинства несплошных способов рубок общеизвестны. Однако сложность и трудоемкость отвода лесосек, подчас увеличение стоимости заготавливаемой древесины, а также возможность ветровала оставленной на корне части древостоя ограничивают широкое внедрение несплошных способов рубок в производство.

Несплошные рубки промышленного значения были проведены в 1965 г. в Челябинской обл. на территории Миасского и Нязепетровского лесокомбинатов (подзона хвойно-широколиственных лесов, горная часть). В 1975 г. мы обследовали шесть участков (табл. 1). Разработка лесосек на них была произведена удмуртским способом с вырубкой всех хвойных деревьев (за исключением участка 1), имевших диаметр на высоте груди 24 см и более.

Обмер сохранившегося после несплошной рубки древостоя, а также усохших, ветровальных и буреломных (последние учитывались вместе) деревьев осуществляли путем перечета на лентах шириной 4 м вдоль визиров, специально прорубленных для этой цели. Направление визиров устанавливали после осмотра участков рубки с таким расчетом, чтобы они пересекали средние по сохранности места пазек. На каждом участке в зависимости от его величины длина визиров составляла от 300 до 700 м. Всего на шести участках прорублено 3 км визиров. При проведении ленточного перечета на каждом участке замеряли высоту преобладающей породы для определения разряда высот, по которым в процессе камеральной обработки материалов вычисляли запас. Сохранившийся подрост также учитывали вдоль тех же визиров на лентах шириной 1 м. Техника перечета и обработка материалов произведены методами, принятыми в лесоустройстве.

Участки 1—3 заложены в Тургоякском и Индаштинском лесничествах Миасского комбината, 4—6 — в Маниновском лесничестве Нязепетровского лесокомбината.

Таблица 1. Характеристика участков несплошных рубок

Показатели	Номера участков					
	1	2	3	4	5	6
Площадь участка, га	11,5	22,5	14,3	30,4	30,5	16,1
Интенсивность изреживания, %	35	70	65	75	65	81
До рубки:						
состав	10С	6Е2П2Б	6Е2П2Б	6Е3П1Б	7Е2П1Б	7Е2П1Б
класс возраста	VII	VII	VI	VII	VII	VI
полнота	0,80	0,70	0,60	0,80	0,70	0,50
запас, м ³ /га	357	292	232	340	268	208
После рубки:						
состав	10С	4Е3П3Б	4Е3П3Б	4Е2П4Б	4Е3П3Б	8Е2П
класс возраста	VII	IV	IV	IV	IV	IV
полнота	0,50	0,11	0,15	0,21	0,19	0,08
запас сырастающего, м ³ /га	191	21	24	44	43	15
запас сухостойного, м ³ /га	—	4	5	9	1	24
запас валежа, м ³ /га	—	20	15	55	24	58
подрост, тыс. шт/га	41,30	6,86	6,84	6,78	5,10	6,43
состав подроста	10С	4П2Е3Б1Лп	3П1Е5Б1Лп	9Б1Е+П	8Б1Е1П	8Б1Е1П

Таблица 2. Отпад деревьев
через 10 лет после проведения
несплошных рубок

№ участка	Отпад, %	
	по числу деревьев	по запасу
1	—	—
2	64	53
3	53	45
4	55	71
5	32	37
6	58	85

Таблица 3. Причины
отпада деревьев через 10 лет
после проведения несплошных
рубок

№ участка	Доля отпада, %	
	сухостой	ветровал, бурелом
2	31	69
	16	84
3	29	71
	15	85
4	14	86
	14	86
5	4	96
	1	99
6	27	73
	29	71

Примечание. В числителе — данные по числу деревьев, в знаменателе — по запасу.

Участок 1 представлен сосновым насаждением типа сосняк ягодниковый. Почва по механическому составу супесчаная щелбнистая, глубиной 70 см. Положение — южный и северный склоны 5°. Насаждение пройдено первым приемом постепенной рубки. Все остальные участки представлены темнохвойными насаждениями типа ельник разнотравно-зеленомошниковый. Почвы по механическому составу суглинистые, глубиной 30—50 см. Положение — восточный склон 5°. Насаждения пройдены длительно-постепенной рубкой. Насаждения всех участков характеризуются III классом бонитета.

При обследовании участков несплошных рубок установлено, что на них (за исключением участка 1) произрастали циклично-разновозрастные девственные темнохвойные древостои. Как известно, в таких насаждениях всегда есть определенное количество сухостойного леса, в основном тонкомерного. Можно предполагать, что в связи с отсутствием сбыта тонкомерный сухостой

при проведении несплошных рубок оставляли на месте, а следовательно, он мог сохраниться и оказаться затем учтенным в числе отпавших деревьев уже после проведения рубки. Поэтому мы сделали следующее допущение — сухостойные деревья диаметром на высоте груди 24 см и выше в процессе разработки лесосек срубали и вывозили, а диаметрами 8—20 см вследствие высокой интенсивности изреживания в основном вывалились в процессе рубки. Поэтому валеж со сломками и плотно прижатый к земле при проведении обследования нами не учитывался.

Данные о сохранности деревьев на участках несплошных рубок приведены в табл. 2—4. Они показывают, что в сосняке ягодниковом с интенсивностью изреживания 35% через 10 лет после рубки отпада в древостое не произошло. Правда, этот участок располагается в непосредственной близости от п. Тугояк, вследствие чего отпавшие деревья могли быть выбраны в порядке санитарных рубок. В процессе обследования не было обнаружено признаков ветровала или свежих следов рубки сухостойных деревьев. Полную сохранность древостоя в данном случае следует связывать с тем обстоятельством, что участок 1 расположен среди не тронутых рубкой сосновых насаждений высотой 0,8—1,0, что не могло не способствовать сохранению оставшейся части древостоя после проведения первого приема постепенной рубки.

На участках длительно-постепенных рубок в еловых насаждениях отпад оставленного после рубки древостоя через 10 лет по количеству деревьев составил 32—64%, по запасу — 37—85%, а в среднем соответственно 52 и 58%. Связи между интенсивностью изреживания, шириной лесосек и отпадом деревьев по их числу не улавливается. Гораздо четче она проглядывается между интенсивностью выборки и отпадом по запасу, свидетельствуя о том, что с увеличением процента выборки древесины отпад деревьев соответственно возрастает, причем главным образом за счет более крупных деревьев.

Основной отпад деревьев произошел от ветровала (см. табл. 3), поэтому наибольший отпад наблюдался на самых больших по площади и ширине лесосеках. Основной причиной этого явления следует признать

Таблица 4. Распределение числа отпавших деревьев на участках несплошных рубок через 10 лет по породам и причинам отпада, %

№ участка	Породы				Всего
	сосна	ель	пихта	береза	
2	—	6	25	—	100
		14	55	—	
3	—	9	27	—	100
		11	53	—	
4	—	—	15	—	100
		48	31	6	
5	—	—	4	4	100
		44	44	4	
6	—	10	16	—	100
		27	47	—	
Итого	—	5 25	20 49	— 1	100

Примечание. В числителе — данные по сухобою, в знаменателе — по ветровалу.

неправильный выбор лесосек для проведения на них длительно-постепенных рубок. Последние были проведены в открытых со всех сторон кулисах елового леса, что не могло не вызвать сильного ветровала оставшейся части древостоя.

Кроме того, причиной высокого отпада мы считаем также неправильный отбор деревьев в рубку. Известно, что в девственных елово-пихтовых насаждениях всегда есть определенное количество тонкомерных деревьев ели и пихты, физиологические процессы которых ослаблены и которые в силу объективных законов развития леса находятся на стадии отмирания. Морфологически это проявляется в наличии у таких деревьев почти цилиндрической формы кроны, в отсутствии прироста и развитии на стволах и сучьях лишайников. Эти деревья,

Таблица 5. Количество подроста и его состав через 10 лет после проведения несплошных рубок

№ участка	Общее количество подроста, тыс. шт/га					Итого	Состав подроста
	сосна	ель	пихта	береза	липа		
1	41,3	—	—	—	—	41,3	10С
2	—	1,1	2,7	2,2	0,9	6,9	4П2Е3Б1Лп
3	—	0,8	2,1	3,0	0,9	6,8	3П1Е5Б1Лп
4	—	0,6	0,3	5,8	0,1	6,8	9Б1Е+П
5	—	0,5	0,4	4,0	0,2	5,1	8Б1Е1П
6	—	0,7	0,4	5,3	—	6,4	8Б8Б1Е1П

хотя они по толщине значительно ниже отпускного диаметра, независимо от их возраста следует выбрать в процессе проведения несплошных рубок. В противном случае это явные кандидаты на отпад сразу же после рубки в связи с резким изменением условий среды, особенно если в дальнейшем последуют засушливые годы (на Урале 1973—1975 гг.). Нам известно, что указанные деревья при проведении длительно-постепенных рубок не выбирали и если они не были уничтожены в процессе разработки лесосек, то переходили в категорию сухостоя в первые же годы после рубки.

По количеству деревьев наибольший отпад приходится на долю пихты (см. табл. 4). Это связано с ее поражением гнилями даже в молодом возрасте, вследствие чего пихта в большей мере, чем другие породы, выпадает из состава древостоя, оставшегося после рубки. Обследование естественного возобновления на участках несплошных рубок показало (табл. 5), что во всех случаях восстановление лесосек идет материнскими породами или со значительной долей участия этих пород. Особенно хорошо возобновился материнской породой участок 1, где жизнеспособного соснового подроста насчитывается более 40 тыс шт/га. На данном участке сейчас необходим второй прием постепенной рубки с интенсивностью изреживания по запасу 50—70%.

Достаточно успешно возобновились также участки 2 и 3 с интенсивностью изреживания 65—70%. В данном случае можно не опасаться, что произойдет смена пород. Ели и пихты вполне достаточно, чтобы они со-

хранили свое господствующее положение в дальнейшем. На остальных участках в качественном отношении возобновительные процессы протекали менее успешно. Пока здесь наблюдается явное преобладание лиственных пород. Но, как известно, это временное явление, и через 20—30 лет будут преобладать темнохвойные породы. Чтобы ускорить этот процесс, следует проводить на участках рубки ухода.

Данные, приведенные в табл. 5, свидетельствуют также о том, что возобновительный период для лиственных пород уже закончился. Это доказывается отсутствием или незначительным количеством березы и липы в категории мелкого подроста. Появление же хвойных пород еще продолжается, чему способствуют относительно низкая полнота и рыхлый полог формирующегося молодого насаждения. Возобновительный период для ели и пихты не закончен, что также служит гарантией повсеместного преобладания здесь в дальнейшем темнохвойных пород.

На всех участках длительно-постепенных рубок независимо от интенсивности изреживания общее количество подроста почти одинаковое. Вероятно, это явление связано с общностью интенсивности восстановительных процессов в одном и том же типе леса. Значительная разница в количестве хвойного подроста в каждом отдельном участке (от 0,82 до 3,83 тыс. шт. на 1 га) обусловлена разным его числом под пологом поступавших в рубку древостоев.

В целом возобновление на лесосеках длительно-постепенных рубок в качественном отношении идет достаточно успешно. Оно выгодно отличается от смежных площадей сплошных рубок, на которых возобновление последовало исключительно лиственными породами. Таким образом, несплошные рубки промышленного характера, проведенные в горных хвойных насаждениях Челябинской обл., в целом дали удовлетворительные результаты. При проведении постепенных рубок в сосновых насаждениях на свежих почвах наблюдаются высокая сохранность оставшейся после рубки части древостоя и успешное возобновление материнской породой. В этих условиях интенсивность изреживания может быть доведена практически до любых размеров. Однако в целях сохранения разнообразных полезных

функций леса следует проводить постепенные двух-приемные рубки с интенсивностью выборки по запасу в первый прием не более 50%, с полной оставшейся части древостоя не ниже 0,4—0,5. Остальные организационно-технические элементы рубок необходимо проводить в соответствии с действующими правилами.

Основные причины высокого отпада деревьев после проведения в темнохвойных насаждениях длительно-постепенных рубок — неправильные выбор участков и отбор деревьев в рубку. Ввиду крайней истощенности лесосечного фонда в горных лесах II группы Челябинской обл., где практически невозможен подбор соответствующих участков для проведения на них несплошных рубок, применять длительно-постепенные рубки в темнохвойных насаждениях этой группы лесов не рекомендуется. В данных условиях более целесообразны сплошнолесосечные рубки с удмуртским методом разработки лесосек, позволяющим сохранить подрост предварительной генерации до 70—75%. Однако при проведении этих рубок необходимо оставлять весь жизнеспособный тонкомер из хвойных пород до 12 см на высоте груди включительно. Через 10 лет на обследованных нами участках рубки 1965 г. можно ожидать возобновление без смены пород, в крайнем случае — через временное господство лиственных.

В лесах I группы, где сохранились крупные лесные массивы, в еловых древостоях можно рекомендовать длительно-постепенные рубки с интенсивностью изреживания 50—60%, причем их лесоводственная эффективность в значительной степени будет зависеть от подбора участка и отбора деревьев в рубку. Предполагается, что возможный отпад деревьев при этих рубках в лесах I группы будет убран и реализован в порядке проведения санитарных рубок.