



УДК 630*24:630*5

Н.А. Луганский, С.В. Залесов, Д.М. Карсуков, С.Г. Казанцев

Луганский Николай Алексеевич родился в 1931 г., окончил в 1956 г. Уральский лесотехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Уральского государственного лесотехнического университета. Имеет около 200 научных работ по проблеме повышения продуктивности лесов лесоводственными способами.



Залесов Сергей Вениаминович родился в 1953 г., окончил в 1981 г. Уральский лесотехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой лесоводства Уральского государственного лесотехнического университета. Имеет около 170 научных работ по проблеме повышения продуктивности сосновых лесов Урала лесоводственными способами.



Карсуков Дмитрий Михайлович родился в 1977 г., окончил в 1999 г. Уральскую государственную лесотехническую академию, аспирант кафедры лесоводства Уральского государственного лесотехнического университета. Имеет 7 печатных работ в области ведения лесного хозяйства на осушенных землях.



Казанцев Станислав Геннадьевич родился в 1976 г., студент лесохозяйственного факультета Уральского государственного лесотехнического университета.



ВЛИЯНИЕ ПРОХОДНЫХ РУБОК НА ТАКСАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДРЕВОСТОЯ ОСУШЕННОГО СОСНЯКА ОСОКОВО-КУСТАРНИЧКОВОГО

На основании 10-летних наблюдений проанализировано совместное влияние осушения и проходных рубок на таксационные показатели древостоя в условиях сосняка осоково-кустарничкового на Среднем Урале. Доказано влияние интенсивности изреживания на показатели ассимиляционного аппарата. Предложены оптимальные параметры проходных рубок в сосновых древостоях, произрастающих на осушенных площадях.

проходные рубки, осушение, прирост, эффективная продуктивность древостоя, продуцирующая способность хвои.

Известно, что эффективность лесохозяйственных мероприятий существенно повышается при их комплексном воздействии. Нами исследовано влияние проходных рубок и гидролесомелиорации на таксационные показатели сосновых древостоев осоково-кустарничкового типа леса. Функции рубок ухода в насаждениях на осушенных площадях те же, что и на суходольных. Однако осушенные древостои, особенно естественного происхождения, имеют ряд отличий и, следовательно, требуется специальный подход к проведению в них лесохозяйственных мероприятий.

Цель наших исследований – изучить комплексное влияние проходных рубок и осушения на рост и продуктивность сосновых древостоев, произрастающих в условиях осоково-кустарничкового типа леса. В 1988 г. одновременно с осушительными работами на стационаре «Северный» (проект и осушение выполнены под руководством проф. А.С. Чиндяева) нами была заложена постоянная 3-секционная пробная площадь, на которой проведены проходные рубки интенсивностью 13,8 (секция В) и 25,5 % (секция С) по запасу. Секция А оставлена в качестве контроля. Подробно основные лесоводственно-мелиоративные характеристики стационара изложены в работах А.С. Чиндяева и др. [4, 5].

Таксационная характеристика древостоев на секциях до проведения проходных рубок различалась незначительно [2, 3]: по запасу древесины – 16,9 м³/га, относительной полноте – 0,1, средней высоте – 0,1 м, среднему диаметру – 0,5 см (табл. 1). Древостои всех секций имели возраст 75 лет, состав 10С, ед. Б, класс бонитета Va. При изреживании предпочтение отдавалось низовому методу отбора деревьев в рубку.

Сочетание гидролесомелиоративных работ с проходными рубками позволило существенно улучшить условия роста оставленных на доращивание деревьев и практически исключить естественный отпад. Следует отметить, что в первое пятилетие после начала эксперимента древостои приспосабливались к изменению экологической обстановки, чем и объясняется сравнительно невысокий прирост стволовой древесины. Во втором пятиле-

Таблица 1

Индекс секции	Состав	Средние		Густота, шт./га	Полнота	Запас, м ³
		высота, м	диаметр, см			
А	10С	9,5	9,7	3618	1,0	152,2
	С _{сух}	7,8	3,8	1859		
	Ед. Б	7,3	3,4	114		
В	10С	9,6	10,2	3695	1,1	166,3
	С _{сух}	7,7	3,4	1790		
	Ед. Б	7,7	3,6	250		
С	10С	9,6	10,0	3455	1,0	149,4
	С _{сух}	7,7	3,6	1320		
	Ед. Б	7,3	3,2	210		

Таблица 2

Индекс секции	Средний годичный прирост по запасу, м ³ /%, по периодам			
	1913–1988 гг.	1989–1993 гг.	1994–1998 гг.	1989–1998 гг.
А	<u>1,92</u>	<u>2,04</u>	<u>7,90</u>	<u>4,97</u>
	100	106	411	259
В	<u>2,13</u>	<u>2,36</u>	<u>12,74</u>	<u>7,55</u>
	100	111	598	354
С	<u>1,92</u>	<u>3,72</u>	<u>9,80</u>	<u>6,76</u>
	100	194	510	352

тии прирост резко увеличился и значительно превысил показатели до осушения (табл. 2).

Материалы табл. 2 показывают, что за 10 лет на участке, где проходных рубок не было, прирост древесины составил 49,7 м³/га и в результате осушения возрос в 2,6 раза. Благодаря практически полному исключению отпада и улучшению условий произрастания для оставленных на доращивание деревьев, прирост стволовой древесины на секциях, пройденных проходными рубками интенсивностью 13,8 и 25,5 %, составил соответственно 75,5 и 67,6 м³/га. Другими словами, проходная рубка и одновременное осушение позволили в 3,5 раза увеличить прирост стволовой древесины по сравнению с данными до осушения и в 1,4–1,5 раза по сравнению с показателями насаждения, не пройденного уходом.

Анализ эффективной продуктивности древостоев, под которой мы понимаем суммарный запас древесины на момент учета и заготовленной в данном древостое в процессе проходных рубок (табл. 3), свидетельствует, что при рубках интенсивностью 13,8 и 25,5 % она составляет соответственно 125,1 и 112,2 % от контроля.

Особенно эффективны проходные рубки слабой интенсивности. Динамика прироста (табл. 2) позволяет предположить, что в дальнейшем эффективная продуктивность древостоев, пройденных проходной рубкой, будет значительно выше, чем на участках без ухода.

Таблица 3

Индекс секции	Интенсивность рубки по запасу, %	Запас древостоя в конце периода наблюдения, м ³ /га	Вырублено древесины при рубках ухода, м ³ /га	Эффективная продуктивность древостоев	
				м ³	% к контролю
A	0	193,4	–	193,4	100
B	13,8	213,4	28,5	241,9	125,0
C	25,5	174,6	42,2	217,0	112,2

Таблица 4

Индекс секции	Интенсивность рубки, %	Прирост за 3 года, м ³	Масса хвои, кг	Производительность хвои, м ³ /100 кг
A	0	2,92	1200,5	0,243
B	13,8	3,71	1212,8	0,306
C	25,5	2,37	1376,2	0,172

Благодаря осушению и проходной рубке запас стволовой древесины за 10-летний период возрос в 1,3-1,6 раза, а следовательно, совмещение проходных рубок и осушительной мелиорации позволит обеспечить быстрое нарастание запаса осушенных древостоев и повышение товарной ценности выращиваемой древесины.

Важнейшей задачей лесохозяйственных мероприятий является увеличение интенсивности продуцирования органического вещества ассимиляционным аппаратом оставляемой на доращивание части древостоя. В качестве показателя, характеризующего «работу» ассимиляционного аппарата, нами принято отношение прироста стволовой древесины за последние три года к массе хвои в абс. сухом состоянии. Объем стволовой древесины, продуцируемый 100 кг хвои на секциях пробной площади, представлен в табл. 4.

Анализируя продуцирующую способность хвои на участках, пройденных 10 лет назад проходными рубками, следует отметить, что прирост стволовой древесины, приходящийся на 100 кг хвои, наивысший на секции В с низкой интенсивностью рубки – 13,8 %. На секции С производительность хвои наименьшая – 0,172 м³/100 кг хвои, что связано, на наш взгляд, с повышенным расходом ассимилянтов на формирование дополнительных корней и хвои. Последнее подтверждается материалами табл. 5, из которой следует, что даже через 10 лет после проходной рубки возрастная структура хвои существенно отличается от контроля. Так, масса хвои текущего года в абс. сухом состоянии на секциях, пройденных проходной рубкой интенсивностью 25,5 %, в 1,4 раза выше, чем в контроле.

Для пройденных рубками древостоев характерно увеличение доли одно- и двухлетней хвои, что свидетельствует об ускоренном обновлении ассимиляционного аппарата, а следовательно, и повышенном расходе ассимилянтов. Аналогичные результаты были получены ранее С.В. Залесовым

Таблица 5

Возраст хвои, лет	Масса хвои в абс. сухом состоянии (числитель – кг, знаменатель – %) в секциях		
	А	В	С
1	<u>488,1</u>	<u>527,9</u>	<u>663,9</u>
	40,66	43,53	48,24
2	<u>337,0</u>	<u>352,9</u>	<u>442,3</u>
	28,07	29,10	32,14
3	<u>158,5</u>	<u>167,6</u>	<u>175,2</u>
	13,20	13,82	12,73
> 3	<u>216,9</u>	<u>164,4</u>	<u>93,8</u>
	18,07	13,55	6,89
Итого	<u>1200,5</u> 100,00	<u>1212,8</u> 100,00	<u>1376,2</u> 100,00

[1] при изучении лесоводственной эффективности проходных рубок в сосняках брусничном, ягодниковом и разнотравном.

Итак, осушительная мелиорация оказывает положительное влияние на таксационные показатели средневозрастных древостоев сосняка осоково-кустарничкового. Сочетание осушения с проходными рубками позволяет в течение первого десятилетия в 3,5 раза увеличить прирост стволовой древесины. Среди вариантов опыта лучшие лесоводственные показатели достигнуты при сочетании осушительной мелиорации с проходными рубками интенсивностью 13,8%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Залесов С.В. Влияние проходных рубок на массу и продуктивность ассимиляционного аппарата сосны // Леса Урала и хозяйство в них. – Свердловск, 1988. – Вып. 14. – С. 152–160.

2. Залесов С.В. Продукция рубок ухода в насаждениях на осушаемых площадях // Актуальные проблемы осушения лесов на Среднем Урале: Информац. материалы к совещанию. – Свердловск, 1989. – С. 50–51.

3. Залесов С.В. Объекты кафедры лесоводства // Опытное лесохозяйственное предприятие Уральской лесотехнической академии: Сб. информац. материалов. – Екатеринбург, 1995. – С. 81–99.

4. Чиндяев А.С., Бирюкова Л.А., Маковский В.И. Общая характеристика стационара «Северный» в Уральском учебно-опытном лесхозе // Актуальные проблемы осушения лесов на Среднем Урале: Информац. материалы к совещанию. – Свердловск, 1989. – С. 171–173.

5. Чиндяев А.С., Бирюкова Л.А., Маковский В.И. Лесоводственно-мелиоративная характеристика стационара «Северный» Уральского лесотехнического института // Лесозоологические и палинологические исследования болот на Среднем Урале. – Свердловск, 1990. – С. 3–13.

Уральский государственный
лесотехнический университет

Поступила 24.04.01

N.A. Lugansky, S.V. Zalesov, D.M. Karsukov, S.G. Kazantsev

**Influence of Accretion Cutting on Inventory Stand Data of Drained
Sedge-subshrub Pine Forest**

Based on observations over several decades the joint influence of drainage and accretion cutting on inventory stand data in the conditions of sedge-subshrub pine forest in the Middle Urals has been analyzed. The influence of thinning intensity on assimilation data has been proved. The optimum parameters of accretion cutting in the pine forests growing on drained territories are suggested.
