



## РОСТ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛИСТВЕННИЧНИКОВ ПОСЛЕ РУБОК ПЕРЕФОРМИРОВАНИЯ В БЕРЕЗНЯКАХ ЮЖНОГО УРАЛА

А. С. ОПЛЕТАЕВ,

аспирант,

С. В. ЗАЛЕСОВ,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

заведующий кафедрой лесоводства,

Уральский государственный лесотехнический университет

620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 37;  
тел. 8(343)292-96-10

Положительная рецензия представлена А. П. Кожевниковым, доктором сельскохозяйственных наук, доцентом, ведущим научным сотрудником лаборатории экологии древесных растений.

**Ключевые слова:** лиственница Сукачева, производные березняки, состав, запас, полнота, повышение продуктивности.

**Keywords:** *Larix Sukaczewii*, secondary birch groves, composition, deposit, stock deposit, age group, productivity increasing.

Исследования выполнены на территории Миасского лесничества Челябинской области в окрестностях п. Ленинск. По схеме лесохозяйственного районирования Челябинской области, Миасское лесничество расположено в лесостепной лесорастительной зоне Южно-Уральского лесостепного района. По схеме природной зональности области профессора Б. П. Колесникова [1], северо-западная часть лесничества относится к подзоне горных южно-таежных и смешанных (хвойно-широколиственных) лесов. Большая же часть лесничества (восточная его часть) относится к подзоне сосново-березовых лесов. Юго-восточная часть отнесена к зоне лесостепи, северной ее подзоне. Процессы естественного возобновления в данных лесорастительных условиях протекают затруднительно. Хвойные древостои после вырубki сменяются на производные мягколиственные, как правило с доминированием березы. При анализе материалов действующего лесоустройства Миасского лесничества было установлено, что в коренных сосновых и еловых типах леса на площади 43 663 га произрастают насаждения с преобладанием в составе древостоев березы и осины, что свидетельствует о прогрессивной смене пород.

В ходе исследований были подобраны и обследованы участки опытных рубок в производных березняках с подростом лиственницы Сукачева, которые проводились с 1991 по 2004 гг. под руководством лесничего В. В. Селиванова. Для анализа лесоводственной эффективности рубок реформирования нами было заложено 19 постоянных пробных площадей (ППП) для установления основных таксационных показателей насаждений, сформировавшихся на месте производных березняков. Кроме того, для сравнения были заложены ППП в коренных лиственничниках и в производных березняках.

Пробные площади закладывались в 2010–2011 гг. и включали сплошной пересчет всех деревьев, а также замер высот у 20–25 модельных деревьев на каждой ППП для последующего построения графиков высот и определения средних высот древостоев. Таксационная характеристика древостоев приведена в табл. 1, а изменение запаса в зависимости от года рубки на рис. 1.

Для того чтобы исключить необходимость подробного описания методики исследования, были использованы традиционные способы работ на ППП [2].

На рис. 1 наглядно представлено изменение запаса древостоев пробных площадей в зависимости от

Таблица 1  
Основные таксационные показатели древостоев пробных площадей

Номер ППП	Год рубки	Состав	Средние показатели		Число деревьев, шт./га	Запас на ППП, м <sup>3</sup> /га	Полнота абсолютная, м <sup>2</sup> /га
			Высота, м	Диаметр, см			
3	2004	5Лц5С + Б	10,9	12,12	1484	51	7,0
2	2002	8Лц2Б + С	6,9	7,85	2346	39	7,2
7	2001	6Б3Лц1С	7,0	8,46	1647	66	9,3
1	2000	7Лц3Б ед. С	8,1	8,66	1814	54	10,7
15	2000	6Б4Лц	9,6	9,45	1905	88	12,0
16	2000	8Лц2Б	8,2	8,23	2311	97	12,3
17	2000	8Лц2Б	8,1	11,00	1063	82	10,1
4	1998	5Лц5С + Б	7,4	11,25	1252	97	12,4
5	1998	5С4Лц1Б	9,0	10,43	2312	115	16,3
13	1997	7Лц2Б1С	8,3	8,32	4304	105	17,0
11	1996	9лц1С ед. Б	10,1	10,93	1789	132	16,8
12	1995	9Лц1С ед. Б	9,2	10,18	1872	115	15,22
6	1994	7Лц2Б1С	13,5	13,81	1184	132	16,0
8	1994	7Лц2С1Б	10,2	10,19	2176	118	15,5
10	1994	6Лц3Б1С	10,2	12,82	2288	135	18,2
18	1992	10Лц + Б	9,6	12,03	1520	141	17,3
19	Контроль	9Б1С + Лц	21,2	20,06	2560	208	24,1
14	Контроль	9Лц1Б + С	25,1	50,13	196	579	38,7

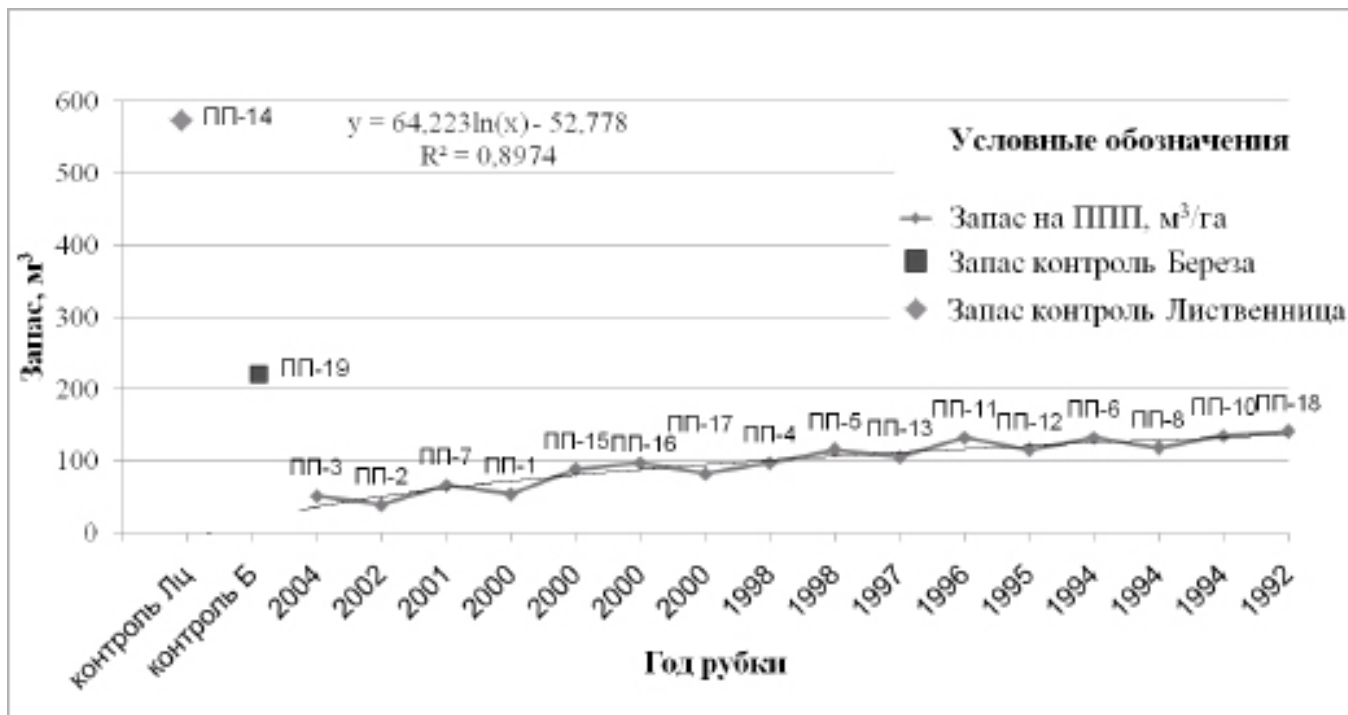


Рисунок 1  
Изменение запаса древостоев пробных площадей

давности рубки переформирования. Максимальный запас сформированных лиственничников был зафиксирован на ППП-18 и составил 141 м<sup>3</sup>/га при среднем возрасте древостоя 30 лет. Для сравнения, производный березняк (ППП-19) в квартале 70 (выдел 16) в возрасте 70 лет имеет запас 208 м<sup>3</sup>. По данным лесоустройства 1997 г., этот же березняк в возрасте 55 лет имел запас 160 м<sup>3</sup>/га. Т. е., являясь самой быстрорастущей хвойной породой, лиственница в возрасте до 40 лет способна формировать высокопродуктивные древостои, тем самым позволяя существенно повысить продуктивность лесов изучаемого региона. Березняк достигает аналогичного запаса лишь в возрасте 60–70 лет. Следовательно, формирование лиственничников на месте производных березняков за счет подроста предварительной генерации является целесообразным.

#### Выводы.

Лиственница отличается высокой энергией роста в молодом возрасте, поэтому лиственничный молодняк в возрасте 30 лет способен сформировать древостой с запасом 141 м<sup>3</sup>/га, что было зафиксировано на ППП-18.

Густота насаждений варьирует от 1063 до 4304 шт./га, причем коэффициент корреляции по этому признаку за период с 1992 по 2004 г. составляет 0,0538. Последнее свидетельствует о том, что теснота связи слабая, корреляция прямая. Резкого изреживания насаждений с увеличением возраста анализируемых лиственничных молодняков не наблюдается.

Изменение запаса лиственничников с возрастом описывает логарифмическая кривая, она оптимальна для описания величины, которая вначале быстро растет или убывает, а затем стабилизируется. Величина коэффициента детерминации ( $R^2 = 0,8974$ ) свидетельствует о высокой достоверности тренда и точности прогноза.

Рубки переформирования березовых насаждений в лиственничниках при наличии под пологом подроста лиственницы предварительной генерации в количестве не менее 1500 штук на гектаре являются эффективным лесоводственным мероприятием, позволяющим сформировать высокопродуктивные лиственничники без искусственного лесовосстановления.

#### Литература

1. Колесников Б. П. Лесорастительные условия и лесохозяйственное районирование Челябинской области // Вопросы лесовосстановления и повышения продуктивности лесов Челябинской области. Свердловск, 1961. С. 3–44.
2. Залесов С. В., Зотева Е. А., Магасумова А. Г., Швалева Н. П. Основы фитомониторинга : учебное пособие. Екатеринбург, 2007. 76 с.