

ИССЛЕДОВАНИЕ РОСТА СОСНОВЫХ И БЕРЕЗОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

© Е.В. Монахов, В.В. Кузьмичев, А.Г. Неповинных

Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, г.Красноярск, Россия

Представлены результаты многолетних исследований на постоянных пробных площадях древостоев сосны обыкновенной и березы повислой. Полученные данные дают возможность проследить динамику роста этих древостоев, сопоставить их с таблицами хода роста. Обработка материалов показала, что сосняки на пробных площадях имеют лучший рост, а березняки практически не отличаются от таблиц хода роста.

Сравнение сосновых и березовых насаждений между собой показало, что последние гораздо менее эффективны, чем сосняки, и имеют меньший запас. Сосновые насаждения лучше выполняют защитные функции и более приемлемы с хозяйственной точки зрения.

The results of long-term investigations on permanent sample plots of Scotch pine (*Pinus silvestris*) and pendent white birch (*Betula pendula*) have been presented. The data obtained make it possible to follow dynamics of stands growth and to compare them with Tables of yield. Processing of the materials has shown that Scotch pine stands on the sample plots have better growth and pendent white birch stands practically do not differ from Tables of yields.

Comparison of pine and birch stands between themselves has shown that the latter are less effective and have less stock. Scotch pine stands have better protective functions and are more acceptable from management viewpoint.

Для сосняков Красноярской лесостепи имеются таблицы хода роста (ТХР), составленные традиционным методом, когда из статических состояний пытаются получить картину динамических изменений. Предоставляется возможность по материалам долгосрочных наблюдений оценить соответствие этих результатов фактическим темпам роста сосновых и березовых древостоев, а также сравнить их темпы роста между собой и с показателями ТХР.

Программа и методика исследований

Исследования проводились в Емельяновском районе на территории экспериментальной базы «Погорельский бор» на четырех постоянных пробных площадях, заложенных в чистых сосновых и березовых насаждениях в 1961-1963 годах В.В. Куклиным (1970) и И.В. Семечкиным. В 1968 году на одной из пробных площадей проводила свои исследования М.Г. Семечкина (1978). В 1976 году Э.А. Кадеров повторил обмеры на трех пробках (1980). В 2000 году на пробных площадях в сосняках повторные обмеры провели В.В. Кузьмичев и В.Д. Стаканов. М.Е. Коновалова проводила замеры в березовых древостоях в 2001 году. Нами выполнены повторные обмеры летом 2006 года.

Закладка пробных площадей проводилась в соответствии с ОСТ (Площади пробные

лесоустроительные, метод закладки, 1983). Произведено сравнение замеров данных пробных площадей с ТХР сосновых и березовых насаждений (Ход роста ..., 1975; таблицы 75 и 117).

Результаты и обсуждение

На рисунке 1 представлена динамика таксационных показателей древостоев сосны на пробных площадях в сравнении с ТХР.

На графике числа стволов видно очень сильное различие в густоте. Сосняки на пробной площади № 2 имеют большее число стволов, чем в ТХР и на пробе № 1. В результате это повлияло на высоту, диаметр и запас древостоев.

Сосновые насаждения на пробных площадях № 1 и № 2 имеют лучший рост в высоту, чем сосновые насаждения, представленные в ТХР.

По диаметру рост лучше на пробной площади № 1, чем в ТХР. На пробной площади № 2 средние значения диаметров ниже.

На четвертом графике представлен запас на пробных площадях. На начальном этапе формирования насаждения имеют примерно равные значения по запасу стволов на гектар. Затем насаждения на пробной площади № 2 стремительно набирают темпы роста.

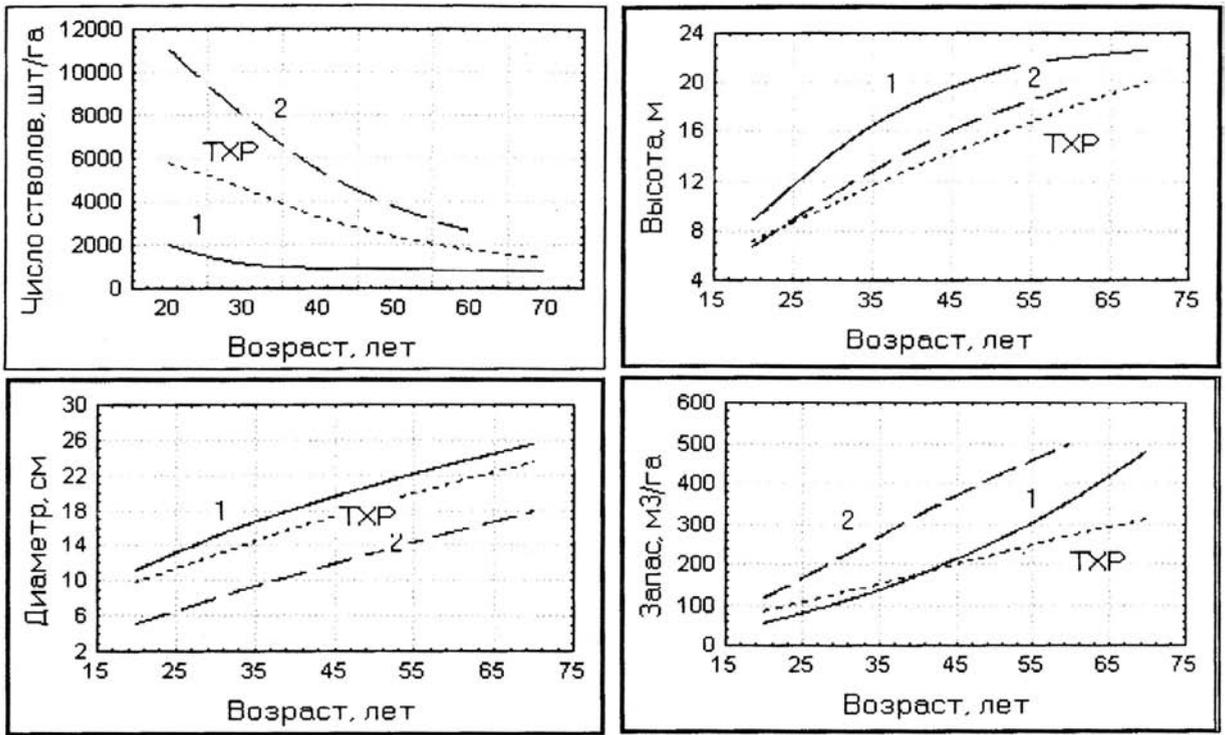


Рисунок 1 - Динамика таксационных показателей древостоев сосны на пробных площадях в сравнении с ТХР (1- пробная площадь № 1; 2- пробная площадь № 2; ТХР - таблица хода роста для сосны)

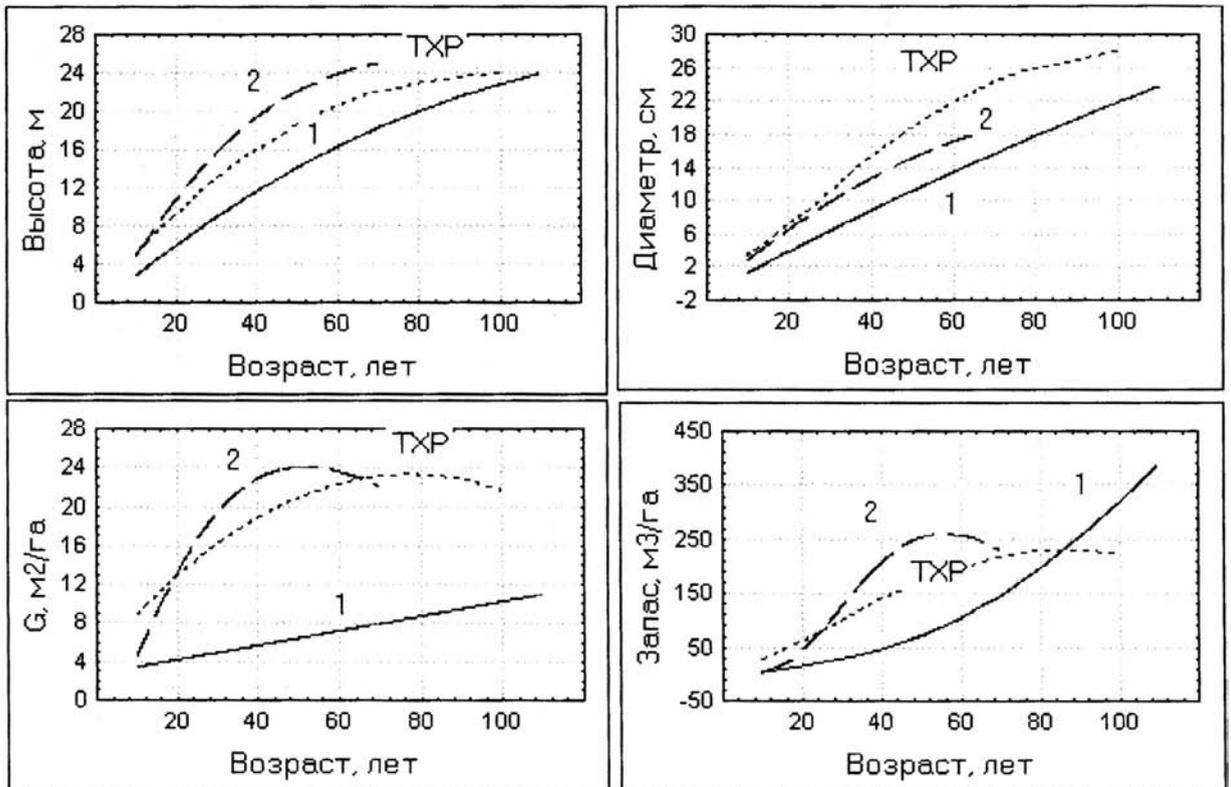


Рисунок 2 - Динамика таксационных показателей древостоев березы на пробных площадях в сравнении с ТХР (1- пробная площадь № 1; 2- пробная площадь № 2; ТХР- таблица хода роста для березы)

Запасы на пробной площади № 1 и приведенные в ТХР примерно одинаковы до 45 лет. Затем на пробе № 1 они становятся выше.

В районе Погорельского бора на двух пробных площадях были исследованы также березняки, начиная с 1961 года. Рост березняков на данных пробных площадях сравнили с ростом березняков, представленным в ТХР. Динамика таксационных показателей древостоев березы на пробных площадях в сравнении с ТХР представлена на рисунке 2.

На графике высот видно, что древостой березы на пробной площади № 2 имеет лучший рост в высоту, по сравнению с данными ТХР и пробной площадью № 1. Однако, динамика роста древостоев березы в возрасте до 60 лет является расчетной.

По диаметру древостой березы на пробных площадях имеют худший рост по сравнению с ТХР. Наименьшие диаметры имеют древостой на пробной площади № 1.

Суммы площадей поперечных сечений приведены на третьем графике. Березняки на пробной площади № 2 набрали максимальную сумму площади поперечных сечений в возрасте 50 лет, после чего кривая идет на убыль. На пробной площади № 1 наблюдается рост сумм площадей поперечных сечений, хотя значения там ниже, чем в ТХР.

Запас на пробной площади № 2 достиг своего максимума в возрасте примерно 55 лет, и далее идет его снижение. На пробной площади № 1, наоборот, наблюдается интенсивное накопление запаса древостоя.

Можно предположить, что такое сильное различие в росте березняков связано с их происхождением. Кривая роста на пробной площади № 2 свойственна больше березнякам вегетативного происхождения, а на пробе № 1 - семенного.

Изменение числа стволов древостоев березы представлено на рисунке 3, откуда видно, что на начальном этапе роста березняки на пробных площадях № 1 и № 2 имеют гораздо большее число стволов, однако затем значения выравниваются.

На рисунке 4 представлено сравнение высот сосновых и березовых древостоев на пробных площадях. Видно, что березовые древостой на пробной площади № Б2 имеют лучший рост в высоту. Сосняки имеют лучший рост на пробной площади № С1. Березняки на пробе № Б1 имеют наименьший рост по высоте.

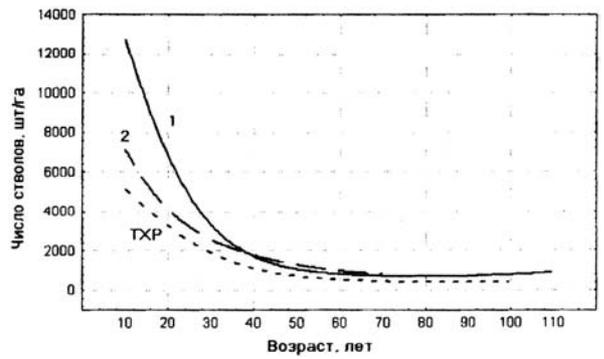


Рисунок 3 - Число стволов древостоев березы на пробных площадях (1 - пробная площадь № 1; 2 - пробная площадь № 2) в сравнении с данными ТХР

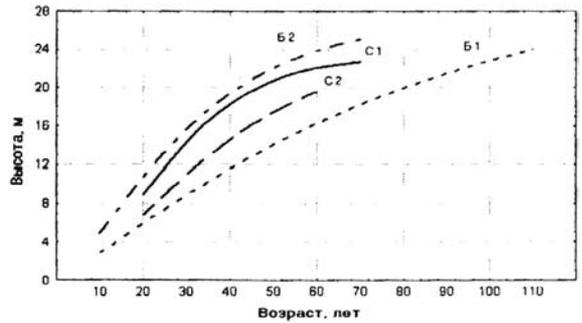


Рисунок 4 - Высота сосновых и березовых древостоев (С1, С2 - пробные площадки № 1 и № 2 сосны; Б1, Б2 - пробные площадки № 1 и № 2 березы)

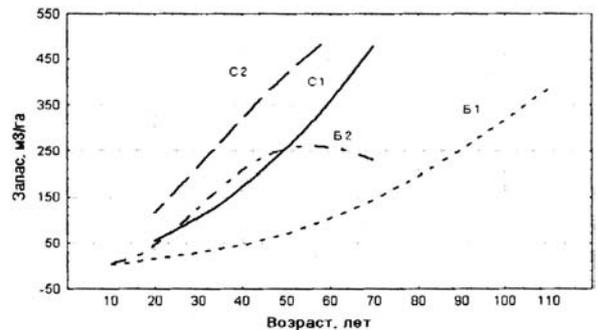


Рисунок 5 - Запас сосновых и березовых древостоев (С1, С2 - пробные площадки № 1 и № 2 сосны; Б1, Б2 - пробные площадки № 1 и № 2 березы)

Сравнение запасов на пробных площадях приведено на рисунке 5.

Из рисунка видно, что наибольший запас наблюдается в сосновых древостоях. В березняке на пробе № Б2 произошло максимально возможное накопление запаса древостоя и в данный момент наблюдается его снижение, то есть распад древостоя.

Заключение

Из сравнения пробных площадей сосновых древостоев с ТХР по высоте, диаметру, сумме площадей поперечных сечений, числу стволов на гектар и запасу видно, что сосняки на пробных площадях имеют лучший рост.

Березовые древостои в среднем от ТХР не отличаются. При этом явно прослеживаются различия в росте березняков, что, вероятно, связано с их происхождением.

Сосновые и березовые древостои в данных условиях произрастания растут по первому-второму классам бонитета.

Сравнивая сосновые и березовые насаждения, видим, что березняки гораздо менее эффективны, чем сосняки, и имеют меньший запас. Если учесть различия в плотности древесины, березняки будут иметь несколько более высокие показатели, однако сосновые древостои в данных условиях

местопроизрастания всё же более эффективны. Они лучше будут выполнять как защитные функции, так и более приемлемы с хозяйственной точки зрения.

Библиографический список

1. Куклин, В.В. Ливневый сток в Красноярской лесостепи. - Изд. СО АН СССР. - 1970. - сер. биол. - № 5. - вып. 1. - С. 12-17.
2. Семечкина, М.Г. Структура фитомассы сосняков. - Новосибирск: Наука, 1978. - 24 с.
3. Кадеров, Э.А. Особенности формирования снежного покрова в Красноярской лесостепи. - В сб.: Защитная роль лесов Сибири. - Красноярск: ИЛИД СО АН СССР, 1980. - С. 69-78.
4. ОСТ 56-69-83 «Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки». - М.: 1983. - 23 с.
5. Ход роста основных лесообразующих пород Сибири. Учебное пособие, ч. 2, РИО СибТИ, Красноярск, 1975, - С. 105, 160.

Поступило в редакцию 1 февраля 2007 г.
Принята к печати 3 апреля 2007 г.