

3. Розно С. А. Фитонциды. Бактериальные болезни растений : тез. докл.: в 2 ч. – Киев, 1985. – Ч. 1. – С. 48.

УДК 630.233

Бак. Ю. Ю. Кочетова
Рук. Т. С. Воробьева
УГЛТУ, Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ РОСТА СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (БАШКОРТОСТАН)

Изучение возрастной динамики таксационных показателей насаждений необходимо для проведения лесоучетных и лесохозяйственных работ при ведении лесного хозяйства и лесоустройства. Рост и развитие каждого дерева и насаждения неповторимы. Изучение и численная характеристика процесса роста имеют большое значение для решения многих важнейших задач лесного хозяйства.

Целью исследования было получение знаний о динамике древостоя (прогноз изменения таксационных показателей), необходимых для организации и ведения лесного хозяйства.

Исследования проводились в Тирлянском участковом лесничестве Республики Башкортостан.

Закладка пробных площадей и перечет деревьев «выполняют в соответствии с ОСТ 56-69-83 «Площади пробные лесоустроительные. Методы закладки»» [1].

Для закладки пробной площади выбирается участок древостоя (выдела), однородный по условиям местопроизрастания и основным таксационным показателям. ПП должна находиться не ближе 30 м от разрубленных квартальных просек, дорог, опушек леса, вырубок и других не покрытых лесом площадей [1].

Размер пробной площади и его секций определяется исходя из необходимости обеспечения на них не менее следующего числа деревьев: в молодняках – 300 шт., в средневозрастных – 250 шт., в приспевающих и спелых древостоях – 150–200 шт., в перестойных – 120–150 шт. [1].

Ограничение ПП в натуре производилось инструментально.

На пробных площадях был проведен сплошной перечет деревьев путем измерения их диаметров на высоте 1,3 м от шейки корня (высота груди человека среднего роста) по элементам леса в пределах каждого яруса по ступеням толщины с подразделением по категориям технической годности: деловые, полуделовые, дровяные и сухостойные.

Для изучения динамики лесовосстановления искусственным путем было заложено 20 пробных площадей – по 10 в двух преобладающих типах леса; проведена таксация насаждений и камеральная обработка полученных данных.

В камеральных условиях были определены все таксационные показатели.

Анализ исследований связи основных таксационных показателей древостоев (высоты, диаметра и запаса) от их возраста выполнялся с использованием прикладного статистического пакета СТАТИСТИКА. Были проведены вычисления стандартных ошибок (σ), коэффициентов детерминации (R^2) и достоверность коэффициентов по критерию Стьюдента (t). При построении графиков и анализе исходных данных использовалась программа Microsoft Office Excel [2].

На рис. 1–3 представлены зависимости средних значений таксационных показателей древостоев от их возраста в изучаемых типах леса – сосняк снытьево – костяничниковый (Сснк) и сосняк злаковый (Сзлак).

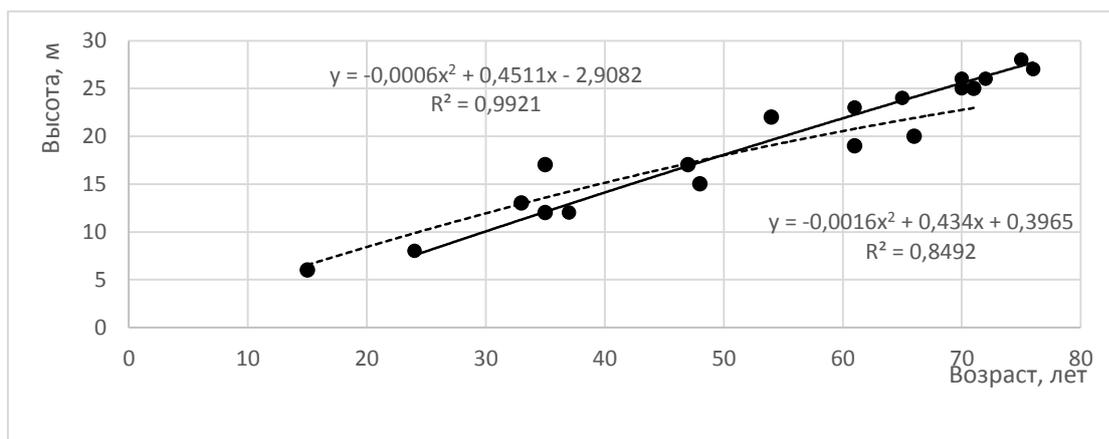


Рис. 1. Зависимость средних высот культур сосны от возраста в типах леса сосняк снытьево-костяничниковый и сосняк злаковый

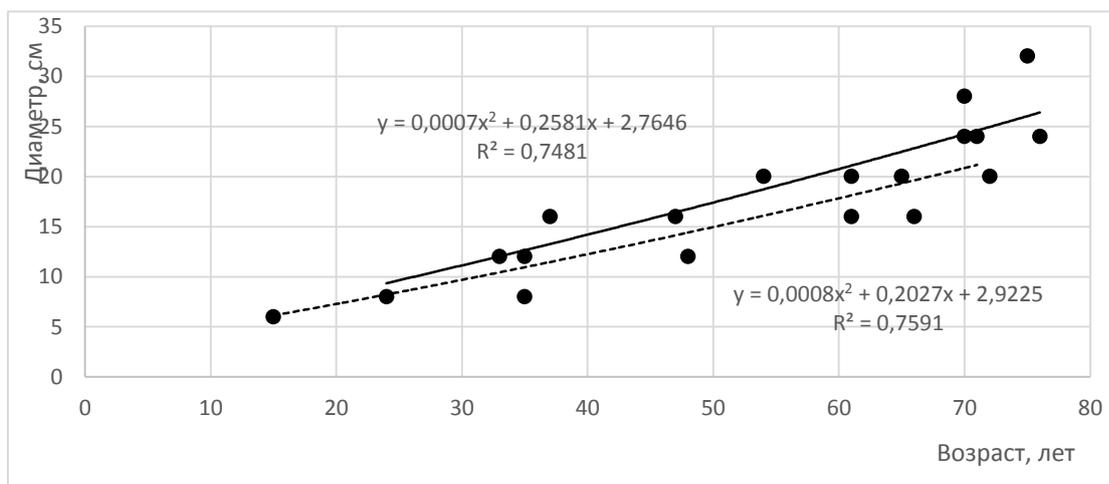


Рис. 2. Зависимость средних диаметров культур сосны от возраста в типах леса сосняк снытьево-костяничниковый и сосняк злаковый

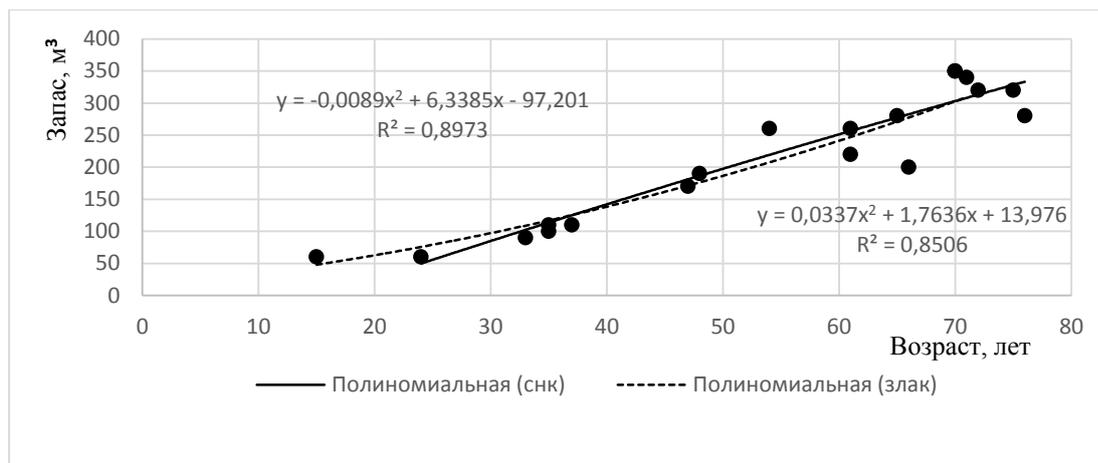


Рис. 3. Зависимость среднего запаса культур сосны от возраста в типах леса сосняк снытьево-костяничниковый и сосняк злаковый

Высокие значения коэффициента детерминации в обоих типах леса по всем показателям свидетельствуют о правильности полученных уравнений. В таблице приведены уравнения, полученные на основании анализа экспериментальных данных.

Уравнение зависимости средних таксационных показателей от возраста в изучаемых типах леса

Вид зависимости	Тип леса	Уравнение	R^2
Зависимость высоты от возраста	Сснк	$y = -0,0036x^2 + 0,7481x - 8,9788$	$R^2 = 0,9847$
	Сзлак	$y = -0,0016x^2 + 0,434x + 0,3965$	$R^2 = 0,8492$
Зависимость диаметра от возраста	Сснк	$y = 0,0016x^2 + 0,1711x + 4,5421$	$R^2 = 0,8609$
	Сзлак	$y = 0,0008x^2 + 0,2027x + 2,9225$	$R^2 = 0,7591$
Зависимость запаса от возраста	Сснк	$y = -0,0052x^2 + 1,0561x - 18,35$	$R^2 = 0,8984$
	Сзлак	$y = -0,0005x^2 + 0,5798x - 8,5941$	$R^2 = 0,8877$

Полученные нами модели являются вполне приемлемыми для оценки возрастной динамики запаса, высоты и диаметра исследуемых искусственных древостоев сосны [2]

Библиографический список

1. Нагимов З. Я., Коростелева И. Ф., Шевелина И. В. Таксация леса : учеб. пособие. – Екатеринбург, 2018. – 302 с.
2. Таксация леса. Ход роста насаждений: учеб. пособие / И. С. Сальникова, Т. С. Воробьева, З. Я. Нагимов, С. С. Зубова, О. Н. Орехова, А. В. Суслов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. – 130 с.