

Студ. М.И. Матюшик, М.В. Кинчак, Е.Л. Скрипкович
 Науч. рук. доц. С.И. Минкевич
 (кафедра лесоустройства, БГТУ)

ПРОГНОЗ ЕЖЕГОДНОГО РАЗМЕРА РУБОК УХОДА В СОСНОВЫХ ЛЕСАХ С УЧЕТОМ ТЕКУЩЕГО СРЕДНЕПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРИРОСТА ПО ЗАПАСУ

В данной работе на основе материалов нормативных лесотаксационных таблиц В.Ф. Багинского, Ф.П. Моисеенко [1, стр. 93–98], в пакете «Statistica» выполнен расчет показателей регрессионных уравнений абсолютного текущего среднепериодического прироста сосновых древостоев по запасу. Полученные модели прироста по запасу сосновых древостоев и их характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Регрессионные уравнения связи абсолютного текущего среднепериодического прироста по запасу с возрастом для сосновых древостоев

Бонитет	Вид модели	Коэффициент детерминации	Систематическая ошибка, %	Среднеквадратическая ошибка, %
Ia	$Z = 0,00002 A^3 - 0,00517 A^2 + 0,32207A + 8,25697$	0,998	0,01	1,0
I	$Z = 0,00002 A^3 - 0,00439 A^2 + 0,27175A + 7,29818$	0,999	0,01	0,8
II	$Z = 0,00002 A^3 - 0,00531 A^2 + 0,35741A + 3,68545$	0,999	0,01	0,9
III	$Z = 0,00002 A^3 - 0,00460 A^2 + 0,31137A + 2,79455$	0,997	0,09	1,2
IV	$Z = 0,00001 A^3 - 0,00369 A^2 + 0,28289A + 0,31030$	0,998	0,01	0,8
V	$Z = 0,000003 A^3 - 0,0013 A^2 + 0,13618A + 0,71273$	0,997	-0,07	0,6
Примечание: Z – текущий прирост, м ³ /га; A – возраст насаждения, лет				

Модели разрабатывались по классам бонитета с определением коэффициента детерминации, систематической и среднеквадратической ошибки [1]. Рассчитанный коэффициент детерминации, а так же величина среднеквадратической и систематической ошибки, показывают достаточно высокую точность аппроксимации табличных данных и надежности полученных моделей. Так как данные по приросту насаждений по запасу в таблицах хода роста приводятся для насаждений, начиная с 30 лет, то для определения абсолютного значения текущего прироста сосновых насаждений в возрасте до 29 лет использовались данные

Н. Н. Свалова. Полученные графики прироста в зависимости от возраста насаждения I и II классов бонитета представлены на рисунках 1–2.

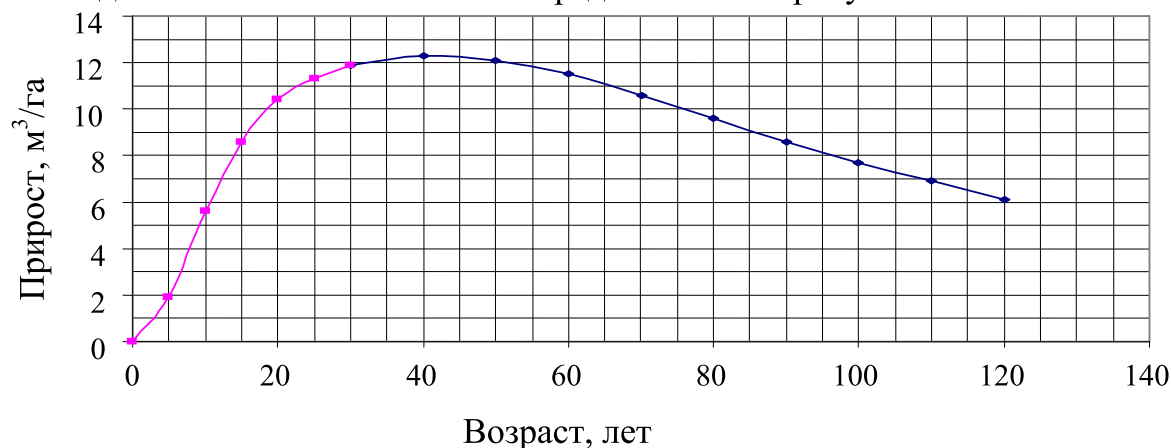


Рисунок 1 – Динамика абсолютного текущего среднепериодического прироста сосновых насаждений по запасу I класса бонитета

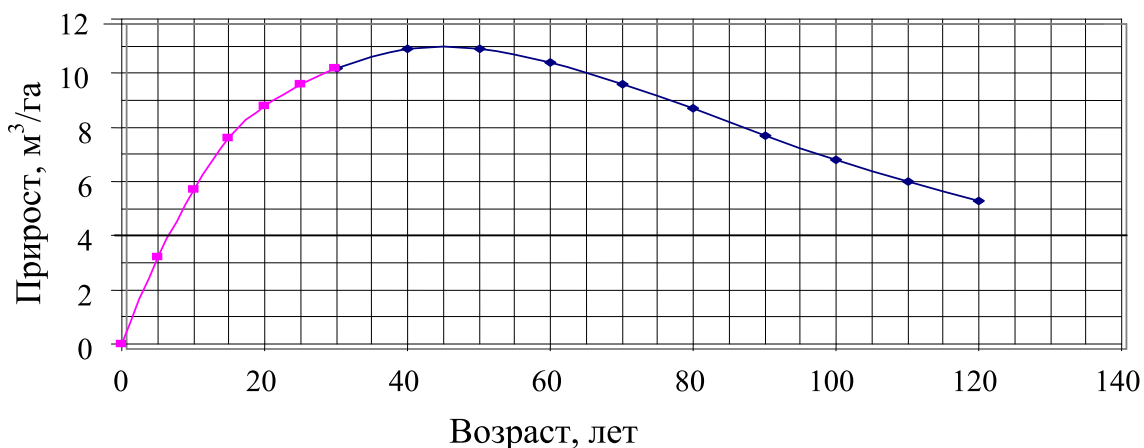


Рисунок 2 – Динамика абсолютного текущего среднепериодического прироста сосновых насаждений по запасу II класса бонитета

На основе регрессионных уравнений текущего прироста в поведельной БД для каждого таксационного выдела ГЛХУ «Логойский лесхоз» (преобладающая порода сосна) был рассчитан абсолютный текущий среднепериодический прирост по запасу, при этом учитывался класс бонитета, возраст, относительная полнота древостоя, площадь выдела. Полученная величина текущего прироста позволила рассчитать возможный запас по годам будущего пятилетия (в расчет бралось два пятилетия) [2]. Таким образом, величина прироста и запасы были рассчитаны для сосновых древостоев по таксационным выделам до 2025 года. При вычислениях учитывался вырубемый запас (m^3), делалась коррекция по запасу для расчета «нового» запаса древостоя на следую-

ший период с учетом уже вырубленного запаса. В таблице 2 приведены ежегодные размеры рубок ухода в сосновых насаждениях лесхоза.

Таблица 2 – Ежегодный размер рубок ухода в сосновых древостоях на первое пятилетие с учетом величины текущего прироста по запасу

Показатель	Осветление	Прочистка	Прореживание	Проходная рубка	Итого
Назначено в рубку, га	128,0	957,5	3 958,8	3 448,7	8 493,0
Назначено в рубку, м ³	1 173	13 697	111 323	145 300	271 493
Период повторяемости, лет	4	5	6	10	–
Ежегодный размер рубок ухода:					
– по площади, га	25,6	191,5	950,1	689,7	1 856,9
– по запасу, м ³	235	2 739	22 265	29 060	54 299
Запас, м ³ /га	9,2	14,3	28,1	42,1	–
План рубки за 5 лет (без учета текущего прироста), м ³	546	8 390	91 576	120 785	221 297
Отклонение от плана, м ³	627	5 307	19 747	24 515	50 196
Отклонение от плана, %	114,8	63,3	21,5	20,3	–

Рассчитанный ежегодный размер рубок ухода в сосновых насаждениях по площади и запасу составил: осветление – 25,6 га и 235 м³, прочистки – 191,5 га и 2 739 м³, прореживания – 950,1 га и 22 265 м³, проходные рубки – 689,7 га и 29 060 м³. Вырубаемый запас с 1 га составил: осветление – 9,2 га/ м³, прочистки – 14,3 м³/га, прореживания – 28,1 м³/га, проходные рубки – 42,1 м³/га. Учитывая ежегодный прирост насаждений, мы проанализировали размер рубок ухода в сосновых насаждениях и получили, что на осветлениях за 5 лет было вырублено 1 173 м³, что на 627 м³ превышает запланированный объем, на прочистках – 13,7 тыс. м³, что на 5,3 тыс. м³ больше плана, на прореживаниях – 111,3 тыс. м³, на 19,7 тыс. м³ больше плана, на проходных рубках – 145,3 тыс. м³, что на 24,5 тыс. м³ превышает запланированный объем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / Госкомлес СССР, Центр. бюро науч.-тех. информации; редкол.: В.Ф. Багинский [и др.]. – М., ЦБНТИлесхоз, 1984. – 308 с.

2. Минкевич, С.И., Буй, А.А. Практика определения объема и качества заготовленной древесины в Беларуси и зарубежных странах / С.И. Минкевич, А.А. Буй // Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАН Беларуси. – Гомель, 2013. – Вып. 73: Проблемы лесоведения и лесоводства. – С. 343–354.