

Материалы ГИЛ – инструмент для изучения хода роста древостоев

Выводцев Николай Васильевич

ФБУ «ДальНИИЛХ», г. Хабаровск

Знание возрастных изменений древостоев – ключ к эффективному лесоуправлению. Изучение хода роста насаждений в России можно разделить на два этапа. До типизации и после типизации роста древостоев. До типизации шла активная разработка таблиц хода роста. Этот процесс завершился построением системы типовых шкал роста. Типизация создала абстрактную систему типов роста, и использовала ее как основу для разработки ряда новых нормативов, оценки ресурсного потенциала лесообразующих пород, построения модальных таблиц хода роста для укрупненных хозяйственных групп типов леса, установления связи между возрастными технической спелости и типами роста по диаметру и наличному запасу.

Второй этап связан с государственной инвентаризацией лесов. На сегодня по лесным районам заложено огромное количество постоянных пробных площадей, которые мы использовали как основу для построения таксационных нормативов. С этой целью был разработан метод построения таблиц хода роста. Основа метода – регрессионные связи высоты и диаметра с возрастом и постоянной изреживания.

Постоянная изреживания – это величина, которая отображает внутривидовую борьбу деревьев за ресурсы питания. По логике, при прочих равных условиях, с небольшой вариацией она должна оставаться неизменной в течение всего жизненного цикла насаждения. Ее количественным выражением на каждом возрастном этапе является произведение числа стволов на средний диаметр в степени (x):

$$C = N(d)^x, \quad (1)$$

где C – постоянная величина (с размерностью шт./га (см) ^{x});

N – оптимальное количество стволов в насаждении, шт;

d – диаметр дерева, см.

Постоянная величина (C), рассчитанная по данным таблиц хода роста нормальных насаждений, с количеством стволов и средним диаметром насаждения можно описать функциональной зависимостью:

$$C = Nd\sqrt{d}, \quad (2)$$

Если известна постоянная (C) и средний диаметр, то по формуле (2) можно рассчитать количество стволов на одном га. На конкретном примере рассмотрим последовательность расчетов при построении таблицы хода роста.

1. В границах лесного района компьютерная программа отбирает модельные деревья определенной породы.

2. Выборки высот и диаметров описываются регрессионными уравнениями связи с возрастом. Предпочтение отдается регрессиям с более высоким коэффициентом детерминации, поскольку выбор функции влияет на конечный результат – запас.

3. Постоянная C рассчитывается по таблицам хода роста нормальных насаждений выбранной породы. Другие таксационные показатели (сумма площадей сечений, наличный запас, среднее и текущее изменение запаса) находят по общеизвестным в лесной таксации формулам.

При разработке метода мы исходили из гипотезы, что лесобразующая порода в лесном районе должна характеризоваться статистически средними значениями таксационных показателей, независимо от типов леса, классов бонитета и в перспективе, на основе разработанной таблицы хода роста, можно было решать вопросы оптимизации, варьируя постоянной изреживания. Наличие такого метода создаст основу для накопления новой информации о лесных насаждениях. Более того, на очередном цикле инвентаризации с его помощью можно будет предметно объяснять возможные флуктуации запасов в лесном районе.

Заключение

ГИЛ – это альтернативный глазомерно-измерительному способу таксации метод получения информации о лесных насаждениях, который позволяет оценивать инструментально количественные и качественные показатели насаждений с заданной точностью, базируется на материалах прошлого лесоустройства, сопряжен с современными методами дистанционного зондирования Земли и передает реальную картину запасов лесных насаждений в лесном районе. Его адаптация к реальным задачам лесного хозяйства – первейшая задача лесной науки. В этой связи, используя материалы ГИЛ, разработан метод построения таблиц хода роста. Метод позволяет определить динамику истинных средних значений таксационных показателей определенной древесной породы в лесном районе.