

Студ. В.А. Погорельский  
Науч. рук. доц. О.А. Севко  
(кафедра лесоустройства, БГТУ)

## **ВЛИЯНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ НА ТАКСАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСНЫ В СМЕШАННОМ ДРЕВОСТОЕ**

Оценка уровня конкуренции, которой подвергается растущее дерево, позволяет получать больше информации о таксационных особенностях роста древостоев. Так как показатели деревьев взаимосвязаны друг с другом, не смотря на разные методы расчетов, для имитации процессов роста могут использоваться диаметры, высоты, расстояния между деревьями и т.д.

Данные собирались в смешанном древостое с наличием долей сосны, березы и ели, различного возраста, произрастающем в 11 выделе 49 квартала Негорельского учебно-опытного лесхоза. Диаметр стволов измерялся мерной вилкой, высота деревьев – оптическим высотомером *SUUNTO PM5/1520*. Радиус крон, так же как и положения деревьев в системе координат, определялся с помощью ультразвукового дальномера *Haglof DME*. Собранные данные вносились в программу *Q-Gis*. В ходе обработки экспериментальных данных и картирования по собранным в процессе полевых работ координатам, была определена пространственная структура древостоя. Построена схема расположения деревьев на пробной площади.

В дальнейшем определялись центральные деревья сосны, находились расстояния до ближайших деревьев в радиусе 10 метров от зависимого дерева, и их таксационные показатели. Обработку экспериментального материала проводилась в программе “Statistica 12.0”.

Оценивалась зависимость таксационных показателей сосны (диаметр (D), высота, радиус кроны) от аналогичных таксационных показателей соседних деревьев различных пород и пространственного распределения на пробной площади (табл.).

Результатами анализа экспериментального материала является оценка регрессии. Проводится дисперсионный анализ: вычисляется сумма квадратов регрессии и остатков. В качестве основных статистических показателей для выбора структурных частей модели используются их стандартные ошибки, критерий Стьюдента, а также нижний и верхний доверительные пределы.

На центральные деревья сосны влияние березы значительно, зависимость диаметров сосны от таксационных показателей березы и пространственной структуры можно описать регрессионным уравне-

нием с корреляцией до 0,79. Так же наибольшее влияние оказали значительную зависимость дерева сосны с корреляцией до 0,78.

Данные исследования показали – при увеличении расстояния до ближайших деревьев берёзы идет увеличение таксационных показателей.

**Таблица – Уравнения зависимости показателей сосны от параметров соседних деревьев**

Показатель	Влияющие деревья	Лучшие уравнения	Коэффициент корреляции
<i>D</i>	Береза	$b_0+b_1 \cdot L^2+b_2 \cdot D+b_3 \cdot H+b_4 \cdot R^2)$	0,79313954
	Пень	$b_0+b_1 \cdot L^3$	0,42996012
	Сосна	$b_0+b_1/L^3+b_2 \cdot D+b_3 \cdot H+b_4 \cdot R)$	0,70253009
	Ель	$b_0+b_1 \cdot L+b_2/H^2+b_3/D^2+b_4 \cdot R)$	0,64547146
<i>H</i>	Береза	$b_0+b_1/L^3+b_2 \cdot D+b_3 \cdot H+b_4 \cdot R)$	0,70018238
	Пень	$b_0+b_1 \cdot L^3)$	0,10355181
	Сосна	$b_0+b_1 \cdot H+b_2 \cdot D+b_3 \cdot R^3+b_4/L^3)$	0,7837437
	Ель	$b_0+b_1 \cdot L^3+b_2 \cdot D^3+b_3 \cdot H^3+b_4 \cdot R^3)$	0,2950168
<i>R</i>	Береза	$b_0+b_1 \cdot L+b_2/D^3+b_3 \cdot H+b_4/R^3)$	0,63386477
	Пень	$b_0+b_1 \cdot L^3)$	0,06516926
	Сосна	$b_0+b_1 \cdot L^3+b_2 \cdot H^3+b_3 \cdot D+b_4/R^3)$	0,70647059
	Ель	$b_0+b_1 \cdot L^3+b_2 \cdot H^3+b_3 \cdot D+b_4 \cdot R)$	0,47691161

Исходя из полученных данных можно говорить о том, что влияние пространственной структуры нужно учитывать для планирования мероприятий по уходу, а также создавать оптимальные по составу смешанные насаждения. Сформированная правильно пространственная структура древостоя может дать возможность для более правильного выбора рубок. Так же будет способствовать улучшению качества и количества получаемой древесины и формирования качественного насаждения в краткие промежутки времени.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В.А. Погорельский «Влияние пространственной структуры древостоев на конкуренцию деревьев»// 70-я научно-техническая конференция учащихся, студентов и Маг.ов// 15–20 апреля Минск: сборник научных работ. Ч. 1 / - Минск: БГТУ, 2019. – С. 98–100.