

ЗАВИСИМОСТЬ ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕЛИ ОТ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ В СМЕШАННОМ ДРЕВОСТОЕ

Влияние проведенных рубок на таксационные показатели древостоя является одним из важнейших явлений в лесном хозяйстве, позволяя на основе получаемой информации как судить о рациональности тех или иных рубок, так и при их помощи максимизировать качественные и количественные качества древостоя.

Анализ проводился на основе данных о 31 выделе 39 квартала Негорельского учебно-опытного лесхоза путем сплошной таксации в заложенном там стационаре № 7, имеющем площадь 0,25 га, а также на основе измерений полученных в нем кернов. Влияние проведенных рубок на таксационные показатели растущих деревьев ели определялось двумя способами: *первый способ*: путем обработки данных более ярко выраженных изменений прироста на основе таблиц, где рассчитывалось на сколько процентов изменился прирост по диаметру и объему. *Второй способ*: путем обработки средних таксационных данных на основе собранных кернов деревьев, для исследования использовались 6 деревьев подверженных непосредственному влиянию.

В соответствии с первым методом, изучался радиальный прирост, на кернах, в результате чего было выявлено увеличение прироста на в период с 2014 по 2018 год в связи с прошедшим ранее ветровалом и последующей уборкой упавших деревьев.

Обработка кернов проводилась в программе QGIS, где были проведены измерения годовичных слоев за последние 10 лет. Рассчитываем средний прирост каждого дерева после влияния и после спада увеличения прироста, затем видим на сколько процентов увеличился прирост (таблица 1).

‡ Таблица 1 – Расчёт увеличения радиального прироста

Номер годового слоя	Номер дерева	162	183	150	190	72	28
	1	2	3	4	5	6	7
	1	0,93	1,54	1,33	2,37	1,82	0,94
	2	0,97	1,87	1,26	2,65	1,67	0,92
	3	0,97	1,59	1,19	2,36	1,51	1,06
	4	0,83	0,98	1,40	2,44	1,43	1,08
	5	0,49	0,79	1,38	1,57	1,23	0,97

Продолжение таблицы 1

	1	2	3	4	5	6	7
6	0,52	1,06	1,31	1,31	2,00	1,27	0,90
7	0,54	1,23	0,79	0,79	2,16	1,27	0,53
8	0,45	1,15	1,06	1,06	1,86	0,80	0,55
9	0,53	1,35	0,67	0,67	1,88	0,92	0,94
10	0,56	1,28	0,45	0,45	1,74	0,75	0,52
Средний прирост после рубки, мм	0,93	1,50	1,30	1,30	2,46	1,61	1,00
Средний прирост после спада увеличения прироста мм	0,52	1,14	0,94	0,94	1,87	1,04	0,74
%, увеличения прироста	78,85	31,58	38,30	31,55	54,81	35,14	

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что разрежение насаждения вследствие ветровала позволило увеличить прирост рядом стоящих деревьев. Так же рассмотрим данное увеличение прироста на рисунке.

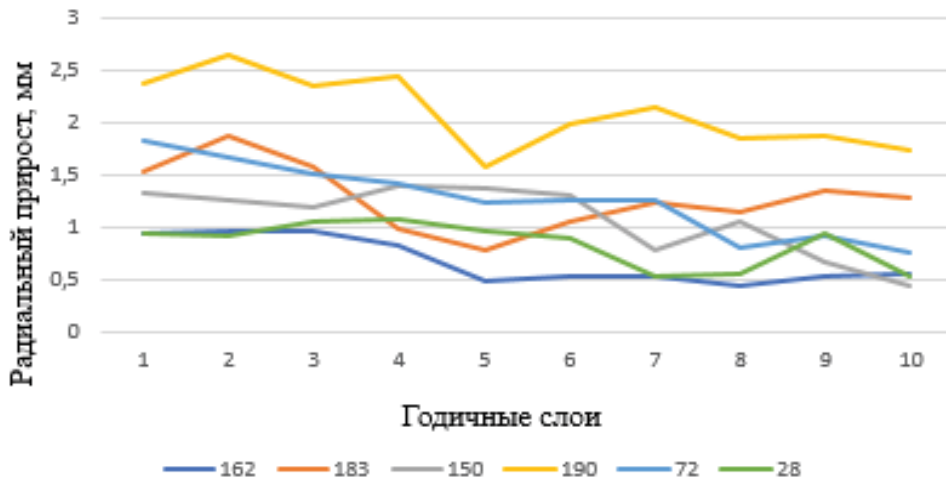


Рисунок – Увеличение радиального прироста по годовым слоям ели

На рисунке видно, что изначально после ветровала прирост увеличивается, после чего снова снижается.

Далее проведем расчет увеличения прироста по объему. Для этого будут использоваться следующие формулы:

Определение процента текущего прироста по объему на основании ширины годовичного слоя (способ Шнейдера), относительный текущий прирост по объему ствола определяли по формуле (1):

$$P_V = \frac{K_i}{d_a}, \quad (1)$$

где d_a – диаметр без коры на высоте 1,3 м в настоящее время, см;

K – коэффициент зависимости от протяженности кроны и энергии роста в высоту; i – ширина годовичного слоя, определяется как отношение периодического текущего прироста по диаметру к двум периодам прироста, см.

Для вычисления абсолютного текущего прироста по объему на основании относительного использовали следующее уравнение (2):

$$Z_v^a = \frac{P_v V_a}{100} \quad (2)$$

Процент периодического текущего прироста дерева по объему вычисляли по формуле простых процентов (3):

$$P_v^a = \frac{Z_v^a 100}{V_a} \quad (3)$$

где Z_v^a – абсолютный текущий прирост по объему за 10 лет, м³; V_a – объем ствола в настоящее время, м³.

После проведенных расчетов была составлена таблица со всеми полученными данными (таблица 2):

Таблица 2 – Данные увеличения прироста сосны по объему

Номер дерева	Прирост по объему				Процент увеличения прироста по объему после рубки
	после рубки, м ³	после рубки, %	после замедления прироста, м ³	после замедления прироста, %	
162	0,04	46,14	0,05	33,33	12,81
183	0,06	39,75	0,06	30,00	9,75
150	0,02	51,91	0,06	30,00	21,91
190	0,04	45,25	0,07	31,82	13,43
72	0,03	56,70	0,04	36,36	20,34
28	0,02	71,20	0,04	40,00	31,20

По данным таблицы мы видим, что прирост по объему после рубки примерно на 9,75 – 31,20 % больше прироста в последующие годы снижения прироста, что характеризует очень большое влияние.

Таким образом мы можем видеть, что проводимые рубки оказывают непосредственное значение на таксационные показатели древесно-стоя, позволяя добиться значительного процентного увеличения прироста.