

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630\*561 : 630\*243

**ОПАД И ПРИРОСТ  
В СРЕДНЕВОЗРАСТНОМ СОСНОВОМ НАСАЖДЕНИИ  
СВЕЖЕЙ СУБОРИ ПОСЛЕ ИЗРЕЖИВАНИЯ**

А. П. АНДРУЩЕНКО

Харьковский сельскохозяйственный институт

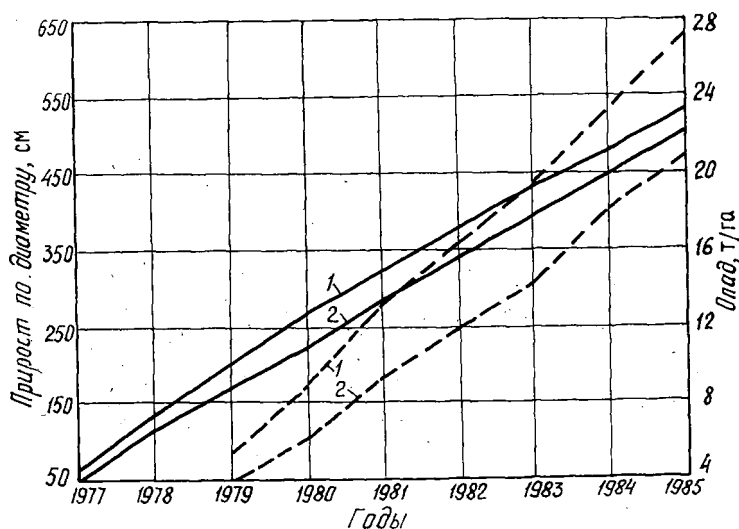
Несмотря на многовековую историю рубок ухода, по вопросам их интенсивности в культурах сосны среди лесоводов нет единодушия [1, с. 165—195]. В связи с этим определенный интерес представляет обоснование рубок ухода с учетом лесного опада.

Весной 1977 г. в однородном по строению, высокополнотном чистом искусственном сосновом насаждении свежей субори, произрастающем на боровой террасе р. Северский Донец в Харьковской области, был заложен опыт с рубками ухода интенсивностью 15, 22 и 32 % по запасу. Наряду с угнетенными, выбраны и сильно разросшиеся, крупные деревья; на контроле ограничили санитарной рубкой.

Таксационная характеристика исследуемых 60-летних насаждений в 1985 г. приведена в табл. 1.

Таблица 1

Опытные секции		Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Сумма площадей сечения, м	Число стволов, шт./га	Запас стволовой древесины, м <sup>3</sup> /га
Номер	Степень изреживания, %					
1	0	22,5	20,3	44,9	1380	470
2	15	22,5	19,7	37,6	1232	410
3	22	22,5	20,2	36,3	1124	380
4	32	22,5	20,2	31,2	872	330



Накопление опада (штриховые линии) и текущего прироста (сплошные линии) древесины в контрольном (1) и сильно изреженном (2) насаждениях

Опад собирали опадолоуловителями размером  $1 \times 1$  м в 10-кратной повторности. В 1980—1983 гг. учет проведен без разделения на фракции. Для определения прироста стволов по радиусу на высоте груди использован природный буров и микроскоп МБС-1. Пробы древесины взяты с восточной стороны стволов. Деревья для анализа отбирали методом случайной выборки, способом ступенчатого представления.

Таблица 2

## Фракционный состав опада, кг/га

Период опада	Степень изреживания, %	Хвоя	Кора	Веточки	Шишки	Смесь
20.IV—12.VIII 1978	0	197	119	32	153	146
	15	175	117	69	99	51
	22	Не определяли				
	32	150	80	38	143	44
12.VIII—14.XI 1978	0	1 838	108	197	34	101
	15	1 576	114	108	26	45
	22	1 622	90	133	35	54
	32	1 141	31	3	8	40
14.XI—17.IV 1979	0	580	180	210	35	55
	15	489	159	177	6	42
	22	528	110	131	12	23
	32	432	108	82	24	23
17.IV—14.VIII 1979	0	1 401	239	328	340	272
	15	1 241	207	220	212	218
	22	1 224	179	144	157	206
	32	1 004	127	127	230	118
14.VIII—15.IX 1979	0	248	63	61	18	17
	15	293	44	17	24	14
	22	271	42	11	21	12
	32	170	33	4	27	9
5.XII 1983 — 25.IV 1984	0	319	225	626	29	141
	15	297	212	478	42	135
	22	325	219	268	52	153
	32	316	197	252	77	136
25.IV—4.IX 1984	0	905	338	271	424	271
	15	789	288	202	257	234
	22	792	328	180	216	222
	32	695	231	58	256	178
4.IX—7.XII 1984	0	1 205	112	50	4	45
	15	1 030	111	24	20	43
	22	1 025	50	25	20	20
	32	766	68	34	12	25

Во все сроки наблюдений общая масса опада снижалась в направлении от контроля к секции сильного изреживания (табл. 2). В целом за 7-летний период в контрольное насаждение поступило 27,5 т/га опада, а в сильно изреженное — 20,8 т/га, или 76 % (см. рисунок). При среднегодовой величине опада 3,9 т/га на контроле и 3,0 т/га в сильно изреженном насаждении колебания составили соответственно 3,1...5,4 и 2,4...3,8 т/га. Средняя интенсивность опада в контрольном насаждении 10,4 кг/(га·сут), в изреженном 7,9 кг/(га·сут) с колебаниями по отдельным периодам соответственно 5...52 и 3...47 кг/(га·сут).

Неуклонное снижение массы опада с увеличением степени изреживания наблюдается по всем фракциям и периодам наблюдений: по хвое в среднем на 30 %, коре — 36 %, шишкам — 25 %, веточкам — 37 %. Направленные изменения во фракционном составе опада с годами не проявились. Исходя из среднего содержания хвои в опаде 60 % и продолжительности ее жизни 2,5 года, весенняя фитомасса хвои в годы наблюдений ориентировочно составляла 4,5...5,7 т/га на контроле и 3,5...4,2 т/га на секции сильного изреживания.

Подтверждением описанного характера различий в опаде служат сходные различия в приросте древостоев по диаметру. Текущий прирост среднего дерева за 9-летние периоды до и после изреживания на контроле оставался неизменным —

1,7 мм, а на секции сильного изреживания увеличился до 2,5 мм, т. е. на 47 %. Текущий же прирост всех деревьев на площади 0,2 га за 9-летний период после изреживания на контроле составил 526 см, а на секции сильного изреживания — только 506 см (см. рисунок). Соответствующий текущий прирост по запасу, вычисленный с учетом практической неизменности видовых чисел стволов после 50-летнего возраста насаждений [2], составил на контроле 12,9 м<sup>3</sup>/га, а на секции сильного изреживания — 11,3 м<sup>3</sup>/га.

Следовательно, в исследованных чистых искусственных сосновых насаждениях свежей субори дополнительный прирост — опад надземной фитомассы, оставшейся после проходных рубок части древостоя, не обеспечивает превышения прироста — опада исходных насаждений. Наибольшую фитомассу накапливают высокополнотные, густотой 1 300 стволов на 1 га, 60-летние насаждения.

#### ЛИТЕРАТУРА

[1]. Биологическая продуктивность сосны в лесостепной зоне / В. И. Рубцов, А. И. Новосельцева, В. К. Попов, В. В. Рубцов. — М.: Наука, 1976. — 223 с. [2]. Дворецкий М. Л. Текущий прирост древесины ствола и древостоя. — М.: Лесн. пром-сть, 1964. — 126 с.

УДК 630\*228.7 : 631.55

## ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

В. М. ИВОНИН, В. В. ЗАСОБА

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт

Мелиоративная роль лесных полос, интегральным показателем которой служит урожайность сельскохозяйственных культур, изучена довольно обстоятельно ([4] и др.). Приопушечные зоны мелiorативного влияния определяются при учете урожая конкретной культуры на различном удалении от лесных полос. Такую методичку применяют и при изучении полезной роли колков, байрачных и приводораздельных лесов степной зоны ([1] и др.). При этом у лесной экосистемы определяют зону полевой части экотона, которая обычно не превышает 30 Н (высот основной лесобразующей породы). Как известно, экотон характеризует границу экосистемы и включает в себя внешний лесной пояс, измененный под воздействием открытых пространств, и полевой пояс сельскохозяйственных угодий, находящийся под непосредственным мелиоративным влиянием леса, который существенно преобразует микроклимат и почвы.

Полагаем, что зона мелиорации сельскохозяйственных угодий лесным массивом значительно шире полевой части экотона, так как лес мелиорирует территорию не только непосредственно, но и опосредованно (усиливает эффективность лесных полос, укрепляет структуру иерархической противозерозионной инженерно-биологической системы водосбора и др. [2]). Кроме этого, мелиоративная роль искусственных степных лесов резко возрастает в связи с тем, что они закрепляют наиболее опасные очаги эрозии или дефляции, что усиливает продуктивность и устойчивость лесоаграрных ландшафтов водосбора.

Предположение о широкой зоне мелиорации можно подтвердить данными Н. К. Генко о приводораздельных лесных насаждениях в Куйбышевской области, положительное влияние которых на зерновые колосовые культуры, кукурузу и многолетние травы прослеживается от опушек на расстоянии до 1,5 км [5], т. е. зона мелиорации значительно превышает ширину полевой части экотона, равную 200...300 м.

Поэтому целью наших исследований было охарактеризовать мелиоративную роль искусственных степных лесов на основе анализа данных об урожайности основных сельскохозяйственных культур на территории хозяйств, расположенных с наветренной и подветренной сторон лесных массивов. При обнаружении статистических зависимостей урожайности можно считать доказанным существование внешних связей лесных экосистем с окружающей средой и другими элементами противозерозионных инженерно-биологических систем водосборов.

Для решения этого вопроса в Ростовской области нами были выбраны хозяйства с примерно одинаковой обесценностью пашни, территория которых примыкает к массивам степных лесов (табл. 1) с их подветренной и наветренной сторон.

В результате обработки на ЭВМ [3] данных статистической отчетности об урожаях основных сельскохозяйственных культур за период 1976—1985 гг. выяснено (табл. 2), что лучшим мелиоративным влиянием характеризуются лесные массивы Донского, Ленинского лесхозов и Сальской дачи, худшим — массив Веселовского лесничества. Последний не ориентирован четко по направлению суховейных, дефлирующих или метельных ветров, так как имеет форму, в плане близкую к кругу; он не мелиорирует полностью территории колхоза «Победа» и совхоза «Зерноградский».