

суммами этих показателей за весь период выращивания. Становится возможным подобрать режим рубок ухода в соответствии с целью лесовыращивания: с максимальным выходом крупной, средней, мелкой древесины или с наибольшим общим запасом вырубленной древесины за весь период выращивания.

В таблице предложена программа формирования соснового древостоя I класса бонитета с интенсивностью 20%, периодом повторяемости рубок ухода от 5 до 15 лет, оборотом рубки 90 лет; количество уходов при этом равно 6. Данная программа оказалась наиболее продуктивной и рентабельной, так как за оборот рубки 90 лет прогнозируется не только значительный общий объем вырубленного запаса ($630,3 \text{ м}^3$), но и наибольший выход крупной ($282,6 \text{ м}^3$) и средней ($224,3 \text{ м}^3$) древесины за весь период выращивания, что составляет 45 и 36% соответственно.

Использование данных программ формирования древостоев с применением сортиментационных моделей позволит не только подбирать оптимальные режимы формирования древостоев, но и одновременно просчитывать размерно-качественную характеристику вырубленной древесины, а значит, осуществлять подбор программ формирования для целевого лесовыращивания каждого отдельного выдела, при этом сохранится возможность внесения изменений на протяжении процесса выращивания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Севко О.А. Режим рубок ухода в сосняках и размерно-качественная характеристика вырубленного запаса // Труды Белорусского государственного технологического университета. Серия I. Лесное хозяйство. – Мн., 1996. Вып. 4. – С.77-80.
2. Машковский В.П. Сортиментация осинников с использованием имитационной модели // Труды Белорусского государственного технологического университета. Серия I. Лесное хозяйство. – Мн., 1996. Вып. 4. – С.88-92.

УДК 630*116.64

В.В. Носников, ассистент

КОНСТРУКЦИИ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА ОСУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ БЕЛАРУСИ

The constructions of tree shelterbelts on drained soils in Belarus are described in the article.

Конструкция лесной полосы определяется двумя показателями: ажурностью и ветропроницаемостью. Под ажурностью понимают отношение площади просветов в продольном ее профиле в облиственном состоянии к его общей площади. Ветропроницаемость – отношение скорости ветра на заветренной стороне лесной полосы на расстоянии ее высоты к скорости ветра в открытом поле.

По характеру ажурности и связанной с ней степени ветропроницаемости можно выделить три типа конструкций полезащитных лесных полос: продуваемую, ажурную и плотную (непродуваемую). Кроме этих трех типов конструкций, ряд авторов выделяют еще промежуточные: ажурно-продуваемый, ажурно-непродуваемый, умеренно-ажурный. У некоторых ажурно-продуваемая конструкция выделена практически в отдельный тип. Показатели для определения конструкций лесных полос представлены в табл. 1.

Таблица 1

Конструкции полезащитных лесных полос

Конструкции полезащитных лесных полос	Ажурность, %		Ветропроницаемость, %	
	в кроне	между стволами	в кроне	между стволами
Продуваемая	0	>60	<30	>70
Ажурно-продуваемая	15-35	>60	30-70	>70
Ажурная	15-35	15-35	30-70	30-70
Плотная	0	0	<30	<30

В своих исследованиях мы постарались определить, какую конструкцию образуют основные породы, используемые в условиях осушенных земель Беларуси, – береза и тополь, а также некоторые другие.

Согласно полученным данным (табл. 2), полезащитные полосы, созданные из березы бородавчатой, формируют преимущественно продуваемую конструкцию. Причем ажурность и ветропроницаемость полос зависят от количества рядов. Между стволами эти показатели колеблются соответственно в пределах от 53 до 87% и от 68 до 96%, а в кроне – от 4 до 18% и от 8 до 16%.

Таблица 2

Значение ажурности и ветропроницаемости полезащитных лесных полос на осушенных землях

Порода	Кол-во рядов	Ажурность		Ветропроницаемость	
		в кроне	между стволами	в кроне	между стволами
Береза	5	7	59	9	74
Береза	5	5	65	8	89
Береза	5	9	61	15	87
Береза	5	13	53	12	68
Береза	5	4	57	-	-
Береза	5	12	63	-	-
Береза	5	5	59	-	-
Береза	3	18	87	15	96
Береза	3	17	80	16	95
Береза	3	14	76	-	-
Береза	3	17	82	-	-
Тополь	5	17	31	27	62
Тополь	5	18	13	-	-
Тополь	5	8	8	15	18
Тополь	5	4	5	10	10
Тополь	5	13	18	-	-
Тополь	5	10	17	19	27
Тополь	3	20	34	35	68
Тополь	3	9	22	13	40
Тополь	3	10	24	-	-
Клен ясен.	5	0	0	0	0
Клен ясен.	5	3	0	7	3

Полосы, образованные тополем, имеют большее разнообразие в значениях ажурности и ветропроницаемости и формируют конструкции от ажурных до ажурно-непродуваемых и даже плотных. Это объясняется наличием большого количества бо-

ковых побегов, образующихся в нижней и средней части ствола, причем побеги развиваются не только у периферийных рядов, но и у центральных, что значительно уплотняет профиль полезащитной лесной полосы. Поэтому при использовании тополя для нужд защитного лесоразведения особую важность приобретает вопрос выбора количества рядов и схемы посадки.

Наши исследования показали, что трехрядная полоса из тополя волосистоплодного функционирует как ажурно-продуваемая и ажурная (ажурность в кроне и между стволами соответственно 9-20 и 22-34%, ветропроницаемость 13-35 и 40-68%), а пятирядная – как ажурная, ажурно-непродуваемая и непродуваемая. В этом случае большое значение играет схема посадки. При общераспространенном шаге в 0,75 м кроны соседних деревьев, а также побеги ствола перекрываются и при высокой сохранности образуют профиль с небольшим количеством просветов. При большем шаге посадки количество просветов увеличивается как в нижней части профиля, так и в верхней, что, соответственно, приводит к увеличению ажурности и ветропроницаемости.

Полезащитные полосы из клена ясенелистного формируют непродуваемую конструкцию. Данная порода в условиях осушенных земель образует несколько главных стволов, что приводит к загущению верхней части кроны. Периферийные ряды сильно наклоняются в сторону открытого поля, а часть деревьев в них растет практически параллельно земле. В результате полезащитные полосы из данной породы образуют сплошной профиль, практически не содержащий просветов. Ажурность и ветропроницаемость практически равны нулю и колеблются от 0 до 3% и от 0 до 7%. Перевод такой полосы в оптимальную ажурную или продуваемую конструкцию требует значительных затрат.

Что касается распределения просветов по профилю полосы, то у березовых и тополиных полос оно неодинаково. Наименьшая ажурность у полезащитных лесных полос из березы приходится на верхнюю часть кроны. Площадь просветов колеблется от 3 до 21%, причем максимальная ажурность наблюдается в местах отпада деревьев. Ниже по профилю площадь просветов увеличивается (от 15 до 37%), достигая максимума у основания полосы. У березовой полосы сопротивление ветровому потоку в нижней части профиля оказывают практически только стволы деревьев, ажурность от 46 до 91%. Это приводит к повышению скорости ветрового потока между стволами до уровня открытого поля, и даже к некоторому превышению его.

У полосы из тополя просветы распределяются примерно равномерно по всему профилю или с максимумом в средней части. Ажурность в самом густом месте колеблется от 0 до 20%. Однако из-за интенсивного развития боковых побегов в нижней части полосы максимум может переместиться к ее основанию. Особенно это заметно у полос с отдельными усыхающими деревьями и в многорядных полосах. В последнем случае полоса может приобрести плотный вид.

Таким образом, полезащитные лесные полосы, образованные березой и тополем, не формируют оптимальный профиль. У березовых полос существенным недостатком является излишняя ветропроницаемость между стволами деревьев. У тополиных полос боковые побеги приводят к чрезмерному уплотнению нижней части профиля. Приблизить конструкции к оптимуму позволит в первом случае уплотнение нижней части полосы за счет введения кустарника или, что предпочтительнее, за счет создания многопородных полезащитных лесных полос, например введение в березовую полосу ряда из тополя. Во втором случае необходимо увеличение шага посадки. Полезащитные полосы из клена ясенелистного не пригодны для нужд защитного лесоразведения.