

В 1997-1998 гг. было наработано и передано для проведения испытаний в различные лесхозы 150 литров препарата. Результаты испытаний 1997 года представлены в таблице.

Результаты испытаний бревисина на семенах сосны и ели

Лесхоз	Вид семян	Варианты опыта	Выход станд. сеянцев, отклон. от контроля + %	Урожай, млн.шт/га
Светлогорский	ель	контроль	0,0	1710
		бревисин	15,2	1970
Буда-Кошелевский	сосна	контроль	0,0	2600
		бревисин	7,7	2800
Чечерский	сосна	контроль	0,0	2223
		бревисин	17,9	2507
	сосна	контроль	0,0	1750
		бревисин	14,7	2600

В 1998 г. проведены испытания препарата в хозяйствах Гомельского и Витебского районов республики. Результаты испытаний будут представлены в заключительном отчете.

УДК 630\*85 (630\*031. 632\*26)

**КАЧЕСТВО И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
СУХОСТОЙНОЙ ДРЕВЕСИНЫ ЕЛИ**

Н.И.Федоров

(БГТУ, г. Минск)

Качество древесного сырья является одной из важнейших характеристик эффективности лесовыращивания. Согласно данным О.И.Полубояринова [1], качество заготовленных круглых лесоматериалов определяется совокупностью нескольких показателей, среди которых важное значение имеют порода, размерные характеристики сырья, физико-механические свойства и фаутность древесины. Последние два показателя часто объединяют под общим названием технические свойства древесины. Основной ущерб от массового усыхания ельников происходит в результате снижения технических свойств древесины усохших деревьев, ее обесценивания и более низкого выхода высококачественной древесины промышленных сортиментов. В связи с этим рациональное использование усыхающих ельников во многом зависит

от интенсивности снижения технических свойств древесины ели в этих насаждениях.

Исследования, проведенные в усыхающих ельниках по изучению физико-механических свойств древесины, показали, что ее древесина по своим прочностным свойствам уступает древесине сосны обыкновенной. Согласно шкалам, разработанным профессором В.Е.Вихровым [2], древесина ели в усыхающих ельниках может быть охарактеризована как умеренно легкая, умеренно прочная и мягкая древесина. Показатели макроструктуры и основных физико-механических свойств древесины свежесухостойных деревьев практически не отличаются от аналогичных показателей нормально развитых растущих деревьев. У свежесухостойных деревьев за последние пять лет несколько уменьшилась ширина годичных слоев при неизменном показателе процента поздней древесины. Предшествующее ослабление и последующее довольно быстрое отмирание деревьев, вызванное воздействием комплекса неблагоприятных абиотических и биотических факторов, не оказывает существенного влияния на показатели физико-механических свойств древесины свежесухостойных деревьев, сформировавшейся в прежние сравнительно благоприятные для произрастания древесной растительности годы.

Оставление усыхающих деревьев на корню сопровождается развитием патологических процессов в древесине, которые приводят к постепенному снижению качества заготавливаемых сортиментов. В первый год после усыхания деревьев у них в заболонной древесине, вследствие внесения споровой инфекции стволовыми вредителями (короедами, усачами и др.), происходит развитие дереворазрушающих грибов, вызывающих на начальных этапах появления синевы и других видов окраски. К концу вегетационного периода у большинства свежесухостойных деревьев заболонная древесина окрашена в синевато-бурый цвет почти по всей ее глубине. Как показали исследования ряда авторов [3, 4, 5], краткосрочное развитие синевы не оказывает заметного влияния на основные физико-механические свойства заболонной древесины, за исключением сопротивления ударному изгибу.

Интенсивность заболонных окрасок и биологического разрушения древесины во многом зависит от видового состава поселившихся в древесине грибов. Довольно часто уже на следующий год после усыхания дерева в заболонной древесине в отдельных местах можно наблюдать первые признаки развития твердой заболонной гнили по характерным окрашенным в разные оттенки пятнам. Наши исследования показали, что наиболее часто заболонную гниль у сухостойных деревьев вызывают грибы *Hirschioporus abietinum*, *Stereum sanguinolentum*, *Onnia triquetra*. На более поздних этапах развития гнилостного процесса подключаются *Fomitopsis pinicola* и другие более сильные разрушители древесины. Эти грибы вызывают более существенные изменения в структуре и прочностных показателях пораженной древесины.

Так, плотность заболонной древесины сухостойных деревьев в среднем на 8-9% ниже по сравнению со здоровыми деревьями. Примерно в таких же размерах отмечено снижение показателей предела прочности при сжатии вдоль волокон и статическом изгибе.

Двухлетнее пребывание сухостойных деревьев на корню сопровождается дальнейшим снижением прочностных показателей древесины и развитием в ней заболонной гнили. Плотность пораженной заболонной древесины снижается на 14-15%, пределы прочности при сжатии вдоль волокон и статическом изгибе соответственно на 18 и 24%. Кроме развития заболонной гнили, в древесине сухостойных деревьев на освещенных участках ствола появляются наружные продольные трещины, возникающие при высыхании наружных слоев древесины, а также усачи и другие стволовые вредители, вызывающие более глубокие повреждения в древесине.

На третий год пребывания сухостойных деревьев на корню основная масса стволовой древесины становится полностью не пригодной для заготовки деловых сортиментов. Следовательно, снижение технических качеств и пригодности сухостойной древесины ели в значительной степени зависит от времени оставления усохших деревьев на корню, видового состава стволовых вредителей и дереворазрушающих грибов, заселяющих усыхающие и сухостойные деревья.

Исследования по сортиментации усыхающих ельников Клецкого лесхоза показали, что выход пиловочных бревен 1-го сорта из свежего сухостоя примерно в два-три раза ниже по сравнению со здоровыми насаждениями. Здесь одним из лимитирующих пороков выступает синевая древесина, которая в бревнах 1-го сорта допускается глубиной по радиусу не более 1/20 диаметра соответствующего торца. Из усохших деревьев, простоявших на корню 1-2 года, выход пиловочных бревен 1-го сорта полностью исключается при некотором возрастании доли пиловочника 3-го сорта. При разделке усохших деревьев значительно возрастает выход балансов (сырья для целлюлозно-бумажной промышленности). В соответствии с действующим стандартом [6] при заготовке балансов допускаются заболонные грибные окраски и пятна, червоточины, трещины и механические повреждения, которые, как указывалось выше, часто возникают в древесине усохших деревьев в первые годы после их отмирания.

Таким образом, исследования физико-механических свойств и фауны древесины сухостойных деревьев ели показали, что выход промышленных сортиментов из них в значительной степени зависит от времени их вырубki. При своевременной вырубке свежесухостойных деревьев и рациональном использовании заготовленной древесины потери деловой древесины могут составить не более 5-10% общего запаса насаждения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Полубояринов О.И. Оценка качества древесного сырья. - Ленинград: ЛТА, 1971.
2. Вихров В.Е. Диагностические свойства древесины. - М.: Изд-во АН СССР, 1959.
3. Перельгин Л.М. Влияние пороков на технические свойства древесины. - М.: Гослесбумиздат, 1949.
4. Ванин С.И. Об изучении физических и механических свойств древесины с различными пороками // Ленинград: Труды ЛТА, № 67, 1949. С.25-31.
5. Пахомов И.Д. Технические свойства засинелой древесины // Лесная индустрия, № 2, 1939.
6. ГОСТ 9463-88. Круглые лесоматериалы хвойных пород. - М.: Госстандарт, 1988.

УДК 630\*443.3

### **ДИАГНОСТИКА И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДЕРЕВЬЕВ В ОСЛАБЛЕННЫХ И УСЫХАЮЩИХ ЕЛЬНИКАХ**

А.И.Блинцов, Н.П.Ковбаса,  
Е.С.Раптунович

(БГТУ, г. Минск)

Диагностика состояния деревьев, в том числе и заселённых ксилофагами, в усыхающих ельниках затруднена. Наиболее распространенным является здесь стволовой тип ослабления деревьев. При этом отмирание коры в средней части ствола происходит часто без внешних признаков повреждения при зеленой и вполне здоровой кроне. Хвоя с таких деревьев также начинает осыпаться еще зеленой через несколько месяцев после отмирания коры.

Самый распространенный и вредоносный в очагах усыхания ксилофаг-короед типограф начинает заселять ели под кроной, в средней части ствола. Фиксируемые изменения в кроне (пожелтение и побурение оставшейся хвои) обычно наступают не ранее момента появления куколок и молодых жуков типографа. Все это не совсем согласуется с существующей методикой оценки состояния деревьев по шести категориям. А определить заселенные типографом по стволу типу дерева по наличию буровой муки тяжело из-за ее смывания дождем и сдувания ветром. Поэтому на практике при определении категорий состояния деревьев повсеместно происходит завышение оценки состояния насаждений (уменьшение категории состояния). Это при-