

В. В. ПОПОВ.

684.9

П-57

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. Описание опытов	4
2. Влажность древесины лиственничных бревен летней заготовки	5
А. Методика исследования влажности	—
Б. Потеря влаги сваленными деревьями через крону	7
В. Влажность бревен	8
Г. Изменение влажности древесины с удалением от торцов	12
3. Объемный вес древесины летней заготовки	13
А. Объемный вес бревен летней заготовки, окоренных пробковым способом	—
Б. Объемный вес древесины бревен летней заготовки, окоренных сплошь	16
4. Растрескивание лиственничных бревен летней заготовки	19
А. Методика исследования растрескивания лиственничных бревен	20
Б. Растрескивание бревен различных диаметров и ширины заболони	23
В. Растрескивание лиственничных бревен пробковой окорки на боковых поверхностях	—
Г. Растрескивание лиственничных бревен сплошной окорки с боковых поверхностей	25
Д. Растрескивание лиственничных бревен летней заготовки с торцовых поверхностей	28
5. Грибные повреждения	30
6. Повреждения бревен летней заготовки энтомофагами	32

ХРАНЕНИЕ ЛИСТВЕННИЧНЫХ БРЕВЕН ЛЕТНЕЙ ЗАГОТОВКИ

100212



ПРЕДИСЛОВИЕ

В летнее время древесина лиственницы поражается насекомыми, грибами и растрескивается. Поэтому при заготовке ее в этот период весьма важно сохранить технические качества лесоматериалов.

Существующие способы хранения древесины летней заготовки основаны на принципах сохранения первоначальной влажности или быстрой сушки. В условиях Сибири первые способы хранения могут найти применение лишь в редких случаях. Нужно сказать, что основные запасы лиственницы расположены в слабоосвоенных районах, вдали от железных дорог, и, следовательно, единственным видом транспорта может быть молевой сплав.

Лиственничная древесина от прочих пород отличается высоким об'емным весом. Как следствие, при молевом сплаве имеются значительные потери от утопа. Часто они достигают 10 % от общего количества, пущенного в сплав.

Применение влажных способов хранения не позволит снизить величину утопа. Поэтому мы в своих опытах остановились на испытании способов, основанных на принципе сушки.

В. В. Попов.

1. ОПИСАНИЕ ОПЫТОВ

Опыты по хранению лиственничных бревен летней заготовки производились с мая 1935 г. по июнь 1936 г. в Партизанском леспромхозе, Красноярского края. Расположен он в верхнем течении р. Маны, правого притока р. Енисей, в горной системе Восточных Саян. Район этот является типичным для южной горной части Сибири. Лиственница сибирская образует здесь чистые, почти без примеси других пород, древостой. Кроме того, встречается она в качестве примеси в сосновых насаждениях.

Производительность лиственничных древостоев высокая; преобладают по площади насаждения I и II бонитеты.

Изыскание способов хранения лиственничных бревен летней заготовки производилось на двух участках (лесосеках). Заложением двух участков преследовалась задача — проследить влияние различий в положении лесосек и степени зараженности насаждений энтомовыми вредителями на состояние сохраняемой древесины. Один из участков был заложен в лиственничном насаждении, на крутом южном склоне (12—17°), со значительным количеством энтомологических вредителей в насаждении; другой — почти на ровном положении, с небольшим количеством вредителей. По проведенным глазомерной энтомотаксацией зараженность насаждения в первом случае достигла 46%, а во втором — всего лишь 5%.

Заготовка лиственничных бревен на указанных участках производилась в 1935 г. в три срока: в мае, июне и августе. В каждый из этих сроков были испытаны два способа окорки бревен — сплошная и пробковая, причем часть бревен до конца срока хранения (май 1936 г.) оставалась в неокоренном виде.

Пробковая окорка производилась следующим образом. По всему бревну снималась кора до луба пятнами величиною 10X15 см. Длинные стороны пятен располагались вдоль бревна*).

Общая величина пятен снятой коры составляла 50% поверхности бревна. На остальной части бревна кора состругивалась до толщины от 0,5 до 1,0 см. Производство как сплошной, так и пробковой окорки, в зависимости от срока заготовки, имеет некоторые особенности. При проведении пробковой окорки в мае, в период плохого отставания коры от древесины, луб окорочными инструментами не повреждается, в июне же месяце сохранение луба на древесине невозможно, так как он снимается вместе с корою. Условия окорки бревен августовской заготовки аналогичны майской.

При проведении заготовки в июне нами был поставлен учет потери влаги древесиной через испарение кроною. С этой целью часть деревьев была оставлена без разделки на сортименты и без

*) Кроме сплошной и пробковой окорки, нами испытывалось пролищивание бревен. Так как сушка древесины этих бревен происходила с той же интенсивностью, что и у бревен пробковой окорки, а степень повреждения насекомыми и грибами была более значительная, то на описании результатов хранения пролищиванных бревен в настоящей работе не останавливаемся.

удаления кроны до середины июля, затем они были раскряжеваны на бревна, а последние окорены сплошным и пробковым способами.

Окорка бревен во все сроки заготовки производилась сразу же после раскряжки хлыстов.

Бревна, заготовленные в мае и июне, укладывались в трехрядные штабели на подкладки, с прокладками и без прокладок между рядами. Бревна августовской заготовки укладывались также на подкладки, но в двухрядные штабели, с прокладками между рядами.

Нижние торцы укладываемых в штабели бревен были обращены на северо-восток, а верхние — на юго-запад. Количество бревен в каждом опытном штабеле — от 25 до 35.

С целью уменьшения растрескивания бревен сплошной окорки в мае и июне было применено покрытие штабелей сверху лиственничной корой. Однако, настоящее мероприятие не дало ожидаемого эффекта, и в конце срока хранения степень растрескивания бревен штабелей, покрытых и непокрытых сверху корою, была одинакова, поэтому на описании настоящего опыта в дальнейшем не останавливаемся.

При разных сроках заготовки, положениях участков и разных конструкциях штабелей в летний период 1935 г. были поставлены следующие опыты по хранению лиственничной древесины летней заготовки до весеннего сплава следующего года.

Бревна в штабелях пролежали на лесосеке до весны следующего года, то есть до момента пуска их в сплав.

В процессе хранения бревен и в конце его производилось исследование влажности древесины, ее растрескивания и повреждения энтомовыми вредителями и грибами, с целью установления величины уменьшения объема веса и степени снижения сортности под влиянием пороков хранения.

2. ВЛАЖНОСТЬ ДРЕВЕСИНЫ ЛИСТВЕННИЧНЫХ БРЕВЕН ЛЕТНЕЙ ЗАГОТОВКИ

Состояние влажности древесины в процессе хранения бревен летней заготовки имеет большое значение как в отношении снижения ее объема веса, так и сохранения технических качеств. Оно оказывает существенное влияние на поражение грибами, развивающимися лишь при определенных, им присущих влажностных пределах. То же самое можно сказать и об энтомологических вредителях, нападающих на бревна при определенной величине влажности древесины. Особенно большое значение состояние влажности и динамика высыхания имеют для растрескивания бревен летней заготовки.

Поэтому изучению влажности было уделено значительное внимание.

А. Методика исследования влажности

Исследование влажности бревен майской заготовки производилось в три срока: в июне, сентябре и мае следующего года.

Таблица 1

Сроки заготовки	Участок 1, ровное положение			Участок 2, крутой южный склон		
	май	июнь	авг.	май	июнь	авг.
Способы хранения	Количество штабелей					
1. Трехрядный штабель бревен сплошной окорки, с прокладками между рядами	1	2	—	1	2	—
2. Трехрядный штабель бревен сплошной окорки, без прокладок между рядами	1	1	—	1	1	—
3. Трехрядный штабель бревен пробковой окорки, с прокладками между рядами	1	2	—	1	2	—
4. Трехрядный штабель бревен пробковой окорки, без прокладок между рядами	1	1	—	1	1	—
5. Трехрядный штабель неокоренных бревен, с прокладками между рядами	1	1	—	1	1	—
6. Трехрядный штабель неокоренных бревен, без прокладок между рядами	1	1	—	1	1	—
7. Двухрядный штабель бревен сплошной окорки, с прокладками между рядами	—	—	1	—	—	1
8. Двухрядный штабель бревен пробковой окорки, с прокладками между рядами	—	—	1	—	—	1
9. Двухрядный штабель неокоренных бревен, без прокладок между рядами	—	—	1	—	—	1
Итого	6	8	3	6	8	3

Бревна июньского срока заготовки исследовались на влажность в сентябре и мае, а заготовленные в августе месяце — в мае, перед пуском в сплав.

Для исследования влажности из каждого ряда опытного штабеля в первые сроки наблюдения бралось по 2 бревна, а в конце периода хранения — по 1 бревну. Определение влажности древесины бревен производилось отдельно для ядра и заболони.

Для каждого из них бралось 12 образцов, по четыре из верхней, средней и нижней частей бревна.

Помимо определения средней влажности ядра и заболони, нами дополнительно, в конце срока хранения, изучалось распределение влаги по площади поперечного сечения бревна и на различных расстояниях от его верхнего и нижнего торца. Исследо-

вание распределения влаги по площади поперечного сечения производилось на 2—3 бревнах, взятых из каждого ряда опытного штабеля.

Исследование изменения влажности древесины на различных расстояниях от торцов производилось на одном бревне, взятом в трехрядных штабелях из среднего, а в двухрядных штабелях — из верхнего ряда.

Образцы для установления распределения влажности по площади поперечного сечения брались из средней части бревна. Для этого выпиливался круг толщиной 2,5 см, из которого выкальчивались образцы шириною в 5 см по четырем направлениям (верх, низ, боковые стороны бревна). В каждом из направлений выкальчивались 5 образцов: заболонь, затем последовательно 3 образца ядровой древесины толщиной в 2 см и в последний, пятый, образец входила оставшаяся до сердцевины часть ядра.

Вычисление процента влажности в этом случае производилось последовательно по четырем образцам каждого слоя древесины. Так, в начале вычислялся средний процент влажности из 4 образцов заболони, затем первых 4 образцов ядра, к ней прилегающих, и т. д.

Исследование изменения влажности древесины по оси бревна производилось на резах, делаемых на расстоянии 10, 20, 30, 40, 50 см как от верхнего, так и от нижнего торца. На указанных расстояниях выпиливались круги толщиной в 2,5 см, из которых выкальчивались по направлению от периферии к центру 4 образца (низ, верх и боковые стороны бревна) шириной в 5 см. Таким образом исследование влажности производилось совместно для ядровой и заболонной древесины.

Процент влажности для каждого круга исчислялся как среднее из четырех образцов. Кроме того, для определения величины потери влаги у деревьев, лежавших после срубки в продолжение месяца на лесосеке с неудаленною кроною, на каждом из опытных участков бралось по две модели от I, II и III классов Крафта. Образцы, отдельно для ядра и заболони, брались на высоте 1,3 м, середине ствола и под кроной, в количестве том же, что и для бревен.

Б. Потеря влаги сваленными деревьями через крону

Сушка древесины, путем оставления сваленных деревьев на некоторый период времени не разделанными на сортименты (с целою кроною), основывается на том, что после среза дерева транспирационный аппарат последнего в том или ином размере продолжает выполнять свои функции по испарению влаги.

Результаты исследования влажности деревьев, пролежавших в указанном состоянии в течение месяца на лесосеке, помещены в табл. 2.

Из таблицы видим, что изменения влажности ядровой древесины по сравнению со свежесрубленной, не последовало. Влажность заболони уменьшилась по сравнению с первоначальной