

ТЕХНОЛОГИЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

УДК 674.093

Н.А. БАТИН, А.А. ЯНУШКЕВИЧ

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА РАСПИЛОВКИ НА ВЫХОД ЗАГОТОВОК И ИХ СООТНОШЕНИЕ ПО ТОЛЩИНЕ

Преобладающий способ распиловки бревен хвойных пород — распиловка с брусовкой. Этот способ по сравнению с развалом при выработке длинномерных обрезных досок обеспечивает повышение объемного и спецификационного выхода пиломатериалов. Однако при распиловке бревен на доски, предназначенные для последующего их раскроя на заготовки, что характерно для лесопильных предприятий Белоруссии, выход будет зависеть не только от способа распиловки, но и от длины вырабатываемых заготовок, т.е. от количества заготовок, на которое раскраиваются доски.

Необходимо отметить, что способ распиловки влияет на соотношение вырабатываемых заготовок по толщине. Это положение приобретает практическое значение в связи с тем, что потребность в заготовках повышенной толщины (32, 40, 50 мм) возрастает. Следовательно, выявление того, как воздействует способ распиловки на изменение выхода заготовок и соотношение их по толщине, имеет практическое значение для выбора рациональных схем раскроя пиловочного сырья.

Цель настоящей работы — теоретическое решение данной задачи, которое рассматривается на практическом примере в порядке предварительного изучения. Исследование проведено для раскроя бревен диаметром 22 см, длиной 6,0 м, имеющих сбеги 0,8 см/м, объем 0,28 м³, диаметр в комлевом торце $D = 26,8$ см, коэффициент сбега $K = D/d = 1,22$, и для распиливаемых бревен вразвал и с брусовкой по поставам, указанным в табл. 1, с последующим раскроем досок по длине на 1, 2, 3 и 4 заготовки.

Раскрой бревен и досок предусматривает безопилочное деление, что дает возможность исключить влияние ширины заготовок на объемный выход их. При расчете поставов форма бревна приравнивалась к усеченному конусу, а ширина заготовок в расчетном сечении каждой доски определялась с градацией 5 мм и с учетом потерь древесины на усушку при влажности 20 %. Выход заготовок, полученный на основе расчета по раскрою бревен и досок для указанных выше условий, отражен в табл. 2. Кроме того, в табл. 2 даны показатели относительного изменения общего выхода и выхода по толщинам заготовок при раскрое бревен вразвал по сравнению с брусовкой ($\eta_{от} = \frac{\eta_p}{\eta_6} 100$) по принятым поставам в зависимости от количества заготовок при раскрое по длине доски.

По данным исследований, распиловка бревен вразвал по сравнению с брусовкой при раскрое получающихся досок по длине на 2 заготовки и более

Таблица 1. Поставы на распиловку бревен

| Номер постова | Способ распиловки | |
|---------------|--|---|
| | вразвал | с брусочкой |
| 1 | $\frac{40}{1} - \frac{32}{4} - \frac{22}{2}$ | I $\frac{125}{1} - \frac{22}{4}$ |
| | | II $\frac{40}{1} - \frac{32}{4} - \frac{22}{2}$ |
| 2 | $\frac{40}{4} - \frac{25}{2}$ | I $\frac{150}{1} - \frac{25}{2}$ |
| | | II $\frac{40}{4} - \frac{25}{2}$ |

Таблица 2. Результаты расчета поставов

| Количество заготовок, на которое раскраивается по длине доска | Толщина заготовок по постова, мм | | Выход заготовок (%) при распиловке бревен | | | | Относительное изменение выхода заготовок при раскраве бревен вразвал по сравнению с поставом | |
|---|----------------------------------|----|---|-------|-------------------------------------|-------|--|-------|
| | 1 | 2 | Вразвал (η_p) по поставу | | с брусочкой (η_b) по поставу | | вразвал по сравнению с поставом | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 1 | 40, 32 | 40 | 61,20 | 57,42 | 45,00 | 49,71 | 136,0 | 115,5 |
| | 22 | 25 | 5,37 | 6,43 | 22,86 | 14,95 | 23,5 | 43,0 |
| | Всего... | | 66,57 | 63,85 | 67,86 | 64,66 | 98,1 | 98,7 |
| 2 | 40, 32 | 40 | 66,38 | 63,00 | 45,00 | 50,57 | 147,5 | 124,6 |
| | 22 | 25 | 6,87 | 8,39 | 27,46 | 19,11 | 25,0 | 43,9 |
| | Всего... | | 73,25 | 71,39 | 72,46 | 69,68 | 101,1 | 102,4 |
| 3 | 40, 32 | 40 | 68,20 | 64,57 | 45,00 | 50,86 | 151,5 | 126,9 |
| | 22 | 25 | 7,54 | 9,10 | 29,46 | 20,71 | 25,6 | 43,9 |
| | Всего... | | 75,74 | 73,67 | 74,46 | 71,57 | 101,7 | 102,9 |
| 4 | 40, 32 | 40 | 69,01 | 65,36 | 45,00 | 51,00 | 153,3 | 128,1 |
| | 22 | 25 | 7,87 | 9,55 | 30,40 | 21,60 | 25,9 | 44,2 |
| | Всего... | | 76,88 | 74,91 | 75,40 | 72,60 | 101,9 | 103,1 |

обеспечивает относительное увеличение общего выхода заготовок на 1,1–3,1 % = выхода заготовок повышенной толщины (32, 40 мм) на 24,6–53,3 %. Это указывает на определенные преимущества распиловки бревен вразвал перед брусочкой при выработке заготовок. Кроме того, следует учесть, что брусочка снижает производительность лесопильного оборудования по количеству распиленного сырья, но упрощает последующую технологию раскрав пиломатериалов.

Таким образом, необходимо глубже изучить влияние способа распиловки бревен на эффективность выработки заготовок.

УДК 684.4.059

А.А. БАРТАШЕВИЧ, Ф.В. БУЙВИДОВИЧ,
В.Н. ШЕВЧЕНКО

МЕЖСЛОЙНАЯ АДГЕЗИЯ ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ ПРИ РЕМОНТЕ МЕБЕЛИ

В процессе эксплуатации в мебели возникают различные дефекты, среди которых широко распространены растрескивание, износ и механические повреждения (царапины, вмятины, прожоги и др.) лакокрасочных покрытий. Ремонт таких дефектов с каждым годом усложняется в связи с использованием для отделки мебели все более новых лакокрасочных покрытий — полиэфирных, полиуретановых и др.

При ремонте мебели приходится учитывать запросы заказчиков по замене одной группы лакокрасочного покрытия на другую. Например, поверхность имела нитроцеллюлозное покрытие, а заказчик хочет заменить его на полиуретановое. Не всегда целесообразно снимать полностью старое и формировать на этой поверхности новое покрытие. Более рационально на поверхности старого создать новое, это уменьшит расход материалов и трудозатраты.

Для хорошего качества ремонтных работ необходимо знать и учитывать в каждом отдельном случае адгезионную совместимость старых и новых лакокрасочных покрытий разных групп и марок, т.е. их межслойную адгезию. Это условие имеет важное значение и при ремонте местных дефектов лакокрасочного покрытия (вмятины, прожоги и др.). Новое лакокрасочное покрытие, сформированное на дефектном месте ремонтируемой поверхности, должно надежно сцепляться своими краями со старым.

Проведены испытания покрытий, сформированных из лаков разных групп и марок, на адгезионную совместимость. Для опытов использовали образцы из щитов старой мебели. Поверхности образцов отделывали по действующим типовым технологическим процессам и режимам следующими лаками: нитроцеллюлозными марок НЦ-218 и НЦ-243М (матовый); полиэфирными глянцевыми марок ПЭ-232, ПЭ-246 и ПЭ-265; полиуретановым матовым зарубежной марки "Пуролайт"; мочевино-алкидным матовым кислотного отверждения марки МЛ-2111.

Адгезию лакокрасочных покрытий определяли методом решетчатых над-резов согласно ГОСТ 15140–78, при помощи прибора АР-1, представляющего