

ВЛИЯНИЕ ДИАМЕТРА И СБЕГА БЕРЕЗОВЫХ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА ОБЪЕМНЫЙ ВЫХОД ОБРЕЗНЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ С ОБЗОЛОМ

Берёзовые лесоматериалы преимущественно пользуются спросом при производстве фанеры. При этом требуется лучшая комлевая часть хлыста. Оставшаяся часть хлыста используется также для сортиментов по производству пиломатериалов. Их объём составляет 20...25 %. Установлено влияние диаметра берёзовых круглых лесоматериалов и их сбег на объёмный выход обрезных пиломатериалов с обзолом свободной длины и ширины по сравнению с объёмным выходом обрезных пиломатериалов с обзолом с размерами по действующим стандартам. Увеличение объёмного выхода обрезных пиломатериалов с обзолом свободной длины и ширины с изменением диаметра от 14 до 16 см составило 2,44...5,56 %. Увеличение объёмного выхода обрезных пиломатериалов с обзолом свободной длины и ширины с изменением сбega от 0,4 до 1 см/м составило 1,62...10,35 %.

Ключевые слова: сбег, обрезные пиломатериалы, обзол, круглые лесоматериалы, береза.

A. A. Kaptelkin,

3rd year graduate student, Mytischki Branch of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bauman Moscow State Technical University» (National Research University), Mytischki, Russian Federation,
kaptelkin94@mail.ru

INFLUENCE OF THE DIAMETER AND LOG TAPER OF BIRCH ROUND TIMBER ON THE VOLUME YIELD OF EDGED TIMBER WITH A WANE

Birch wood products are mainly in demand in the production of plywood. At the same time, the best part of the whip is required. The remaining part tree length is also used for sawn timber assortments. Their volume is 20...25 %. The influence of the diameter of birch round timber and their run-off on the volume output of edged lumber with a free length and width survey compared to the volume output of edged lumber with a survey and with the dimensions according to the current standards is established. The increase in the volume yield of edged lumber with a free length width with a change in diameter from 14 to 16 cm was 2.44...5.56 %. The increase in the volume yield of edged sawn timber with a free length and width with a change in the taper from 0.4 to 1 cm/m was 1.62...10.35 %.

Keywords: logtaper, edgedtimber, wane, round timber, birch.

Доля круглых лесоматериалов для производства пиломатериалов имеет тенденцию к сокращению, что позволяет повышать их качество. Средний диаметр круглых лесоматериалов для производства пиломатериалов остаётся невысоким. Около 80 % сортиментов имеют диаметр 14...20 см [1]. Кроме того, в процессе раскроя хлыста его части могут быть использованы на целлюлозно-бумажных комбинатах, плитных предприятиях и производств пиломатериалов.

Производство обрезных пиломатериалов из таких сортиментов приводит к значительному количеству отходов в обзолные рейки и влиянию кривизны сортиментов и некратности ширины необрезных пиломатериалов к ширине обрезных [2].

Одним из путей решения задачи эффективной переработки древесины берёзы, может быть изменение схемы обрезки пиломатериалов в лесопильном цехе с оставлением в верхней части доски тупого обзола, параметры которого превышают требования действующих стандартов, а также исключения градации по длине и ширине производимых пиломатериалов, предназначенных для внутризаводской переработки [3].

В качестве примера принят круглый лесоматериал диаметром 14 см. Имитировался раскрой пиломатериалов толщиной 19 мм, 25 мм вразвал и с брусковкой на обрезные пиломатериалы, обрезные с обзолом, обрезные с обзолом без градации по длине и ширине при сбеге в диапазоне 0,4...1,0 см/м.

Для анализа полученных данных построены диаграммы объёмного выхода пиломатериалов толщиной 25 и 19 мм на примере круглого лесоматериала диаметром 14 см (рис. 1) и 16 см (рис. 2).

Увеличение объёмного выхода обрезных пиломатериалов с обзолом толщиной 25 мм свободной длины и ширины по сравнению с объёмным выходом обрезных пиломатериалов с обзолом по действующим стандартам свободной длины и ширины при распиловке вразвал с изменением диаметра от 14 до 16 см составило 4,70 %; 5,56 %.

Уменьшение объёмного выхода обрезных пиломатериалов с обзолом толщиной 25 мм свободной длины и ширины по сравнению с объёмным выходом обрезных пиломатериалов с обзолом по действующим стандартам свободной длины и ширины при распиловке с брусковкой с изменением диаметра от 14 до 16 см составило 2,78 %; 2,44 %.

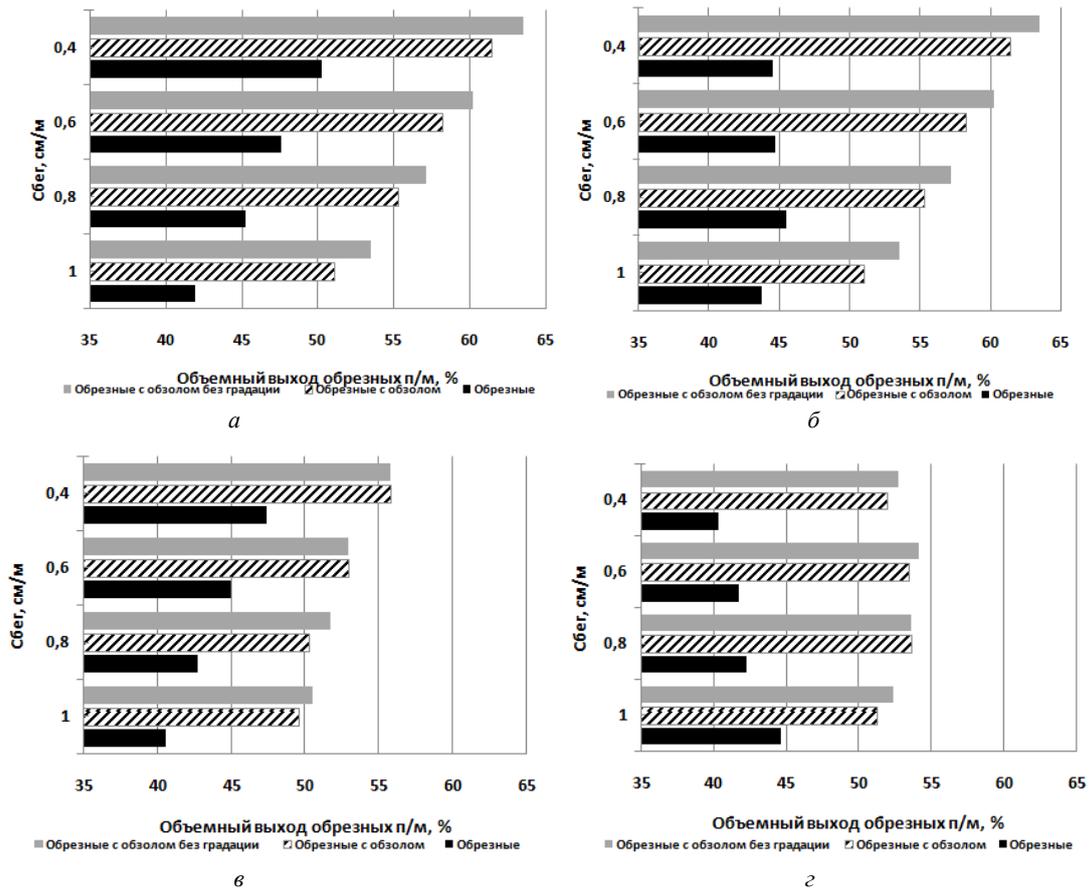


Рис. 1. Объемный выход обрезных пиломатериалов из круглого лесоматериала диаметром 14 см:
a – толщиной 25 мм вразвал; *б* – толщиной 19 мм вразвал;
в – толщиной 25 мм с брусковкой; *г* – толщиной 19 мм с брусковкой

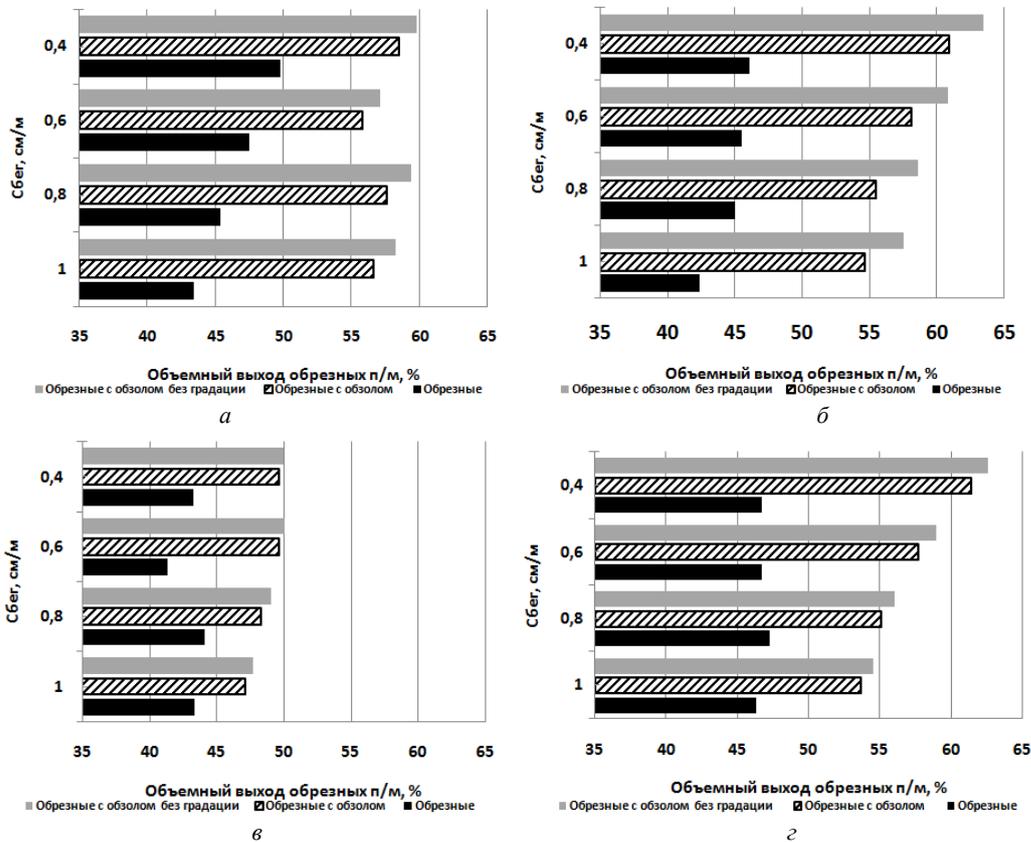


Рис. 2. Объемный выход обрезных пиломатериалов из круглого лесоматериала диаметром 16 см:
a – толщиной 25 мм вразвал; *б* – толщиной 19 мм вразвал;
в – толщиной 25 мм с брусковкой; *г* – толщиной 19 мм с брусковкой

Увеличение объемного выхода обрезных пиломатериалов с обзолом толщиной 25 мм свободной длины и ширины по сравнению с объемным выходом обрезных пиломатериалов с обзолом по действующим стандартам при распиловке вразвал, с изменением сбега с 0,4 до 1 см/м составило 9,99 %; 10,35 % из круглых лесоматериалов диаметром 14 см.

Увеличение объемного выхода обрезных пиломатериалов с обзолом толщиной 25 мм свободной длины и ширины по сравнению с объемным выходом обрезных пиломатериалов с обзолом по действующим стандартам при распиловке с брусковкой, с изменением сбега с 0,4 до 1 см/м составило 5,33 %; 6,21 % из круглых лесоматериалов диаметром 14 см.

Увеличение объемного выхода обрезных пиломатериалов с обзолом толщиной 25 мм свободной длины и ширины по сравнению с объемным выходом обрезных пиломатериалов с обзолом по действующим стандартам при распиловке вразвал, с изменением сбега с 0,4 до 1 см/м составило 1,62 %; 1,88% из круглых лесоматериалов диаметром 16 см.

Увеличение объемного выхода обрезных пиломатериалов с обзолом толщиной 25 мм свободной длины и ширины по сравнению с объемным выходом обрезных пиломатериалов с обзолом по действующим стандартам при распиловке с брусковкой, с изменением сбега с 0,4 до 1 см/м составило 2,27 %; 2,48 % из круглых лесоматериалов диаметром 16 см.

Список литературы

1. Каптелкин А. А., Куликова Н. В., Рыкунин С. Н. Технология производства берёзовых пиломатериалов с обзолом для одностороннего мебельного щита // *Деревообрабатывающая промышленность*. 2017. № 4. С. 21–27.
2. Рыкунин С. Н., Тюкина Ю. П., Шалаев В. С. Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств : учеб. пособие. 3-е изд. М. : МГУЛ, 2009. 225 с.
3. Каптелкин А. А. Влияние параметров обзола на размеры обрезных пиломатериалов // *ЛЕСА РОССИИ: ПОЛИТИКА, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ* : материалы Всероссийской V научно-технической конференции-вебинара / Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова. СПб. : Политех-Пресс, 2020. С. 129–130.

УДК 674.09

Н. В. Куликова,

к. т. н., доцент кафедры ЛТ8-МФ, Мытищинский филиал ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», г. Мытищи, РФ,
stelons@mail.ru

А. А. Каптелкин,

аспирант 3 года кафедры ЛТ8-МФ, Мытищинский филиал ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», г. Мытищи, РФ,
kaptelkin94@mail.ru

С. Н. Рыкунин,

д. т. н., профессор кафедры ЛТ8-МФ, Мытищинский филиал ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», г. Мытищи, РФ,
rikunin@mgul.ac.ru

О ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ИЗ МЕЛКИХ КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

В мелких круглых лесоматериалах имеется одна зона качества – зона здоровых сучков. По сравнению со средними и крупными круглыми лесоматериалами, имеющими до трех зон качества, сортировка пиломатериалов, полученных из мелких круглых лесоматериалов по сортам и группам качества существенно упрощается. Сортировка таких пиломатериалов по толщине и ширине не требуется, так как в постав включаются пиломатериалы одной толщины и ширины. Исключение операции обрезки пиломатериалов и их сортировки существенно упрощает производственный процесс.

Ключевые слова: круглые лесоматериалы, обрезные пиломатериалы, сортировка, зона качества, производство.

N. V. Kulikova,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Mytischki Branch of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bauman Moscow State Technical University» (National Research University), Mytischki, Russian Federation,
stelons@mail.ru

A. A. Kaptelkin,

3rd year graduate student, Mytischki Branch of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bauman Moscow State Technical University» (National Research University), Mytischki, Russian Federation,
kaptelkin94@mail.ru