

Утилизация теплоты отходящих газов позволит решить следующие проблемы:

- обеспечить предприятие тепловой энергией на отопление и горячее водоснабжение;
- получить значительную экономию топлива, способствующую уменьшению себестоимости продукции и увеличению прибыли предприятия;
- снизить количество вредных выбросов в окружающую среду и соответственно улучшить экологическую ситуацию.

УДК 674.093.6

Студ. А.Г. Карпович

Науч. рук. доц. А.А. Янушкевич

(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ
РАДИАЛЬНЫХ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ
ПРИ РАСПИЛОВКЕ БРЕВЕН**

В связи с расширением индивидуального строительства малоэтажных деревянных домов возросло внимание к клееным брусам, как к строительным материалам.

Для изготовления клееных брусев используют пиломатериалы радиальной распиловки, которые отличаются повышенной формоустойчивостью, меньше подвергаются короблению и растрескиванию в процессе сушки и при изменении условий эксплуатации изделий, из них изготовленных [1].

Распиловка бревен на радиальные пиломатериалы осуществляется развально-секторным или развально-сегментным способами [2]. Однако при этом выпиливаются доски различной ширины. Нами выбран комбинированный способ распиловки (развально-сегментно-брусовый), который обеспечивает выпилку обрезных радиальных досок заданной спецификации при сравнительно простой технологии [3].

При комбинированном способе в первом проходе выпиливают из центральной части несколько необрезных радиальных досок, а из боковых сегментов выпиливают брусья и необрезные доски тангенциальной распиловки. Во втором проходе брусья распиливают на обрезные радиальные доски требуемой толщины и ширины, и односторонне-обрезные боковые доски смешанной или тангенциальной распиловки.

Целью работы является совершенствование технологии распиловки бревен на радиальные пиломатериалы для клееных брусьев. Для осуществления указанной цели решены следующие задачи:

- определены зоны радиальности бревна и брусьев-сегментов;
- разработана методика и составлены схемы раскроя бревен на радиальные доски и определен объемный выход досок;
- разработана технологическая схема лесопильного цеха по выпуску радиальных пиломатериалов.

Разработанная нами методика составления и расчета поставов на распиловку бревен комбинированным способом на радиальные пиломатериалы включает:

- определение зон радиальности бревна и сегмента по номограмме для составления поставов, приведенной в [4];
- составление и расчет поставов на распиловку бревен и брусьев [2].

Отметим, что теоретические положения по распиловке бревен на радиальные пиломатериалы приведены в [5].

По указанной методике нами были составлены схемы распиловки бревен комбинированным способом на радиальные пиломатериалы по заданной спецификации. Например, для распиловки бревен диаметром 32 см, длиной 4 м на радиальные пиломатериалы сечением 27*100 и 32*100 мм постав будет: при первом проходе: 22-100-27-27-100-22, при втором проходе: 16-22-27-32-32-27-22-16. Общий расчетный выход досок составит 61,29 %, в том числе, выход радиальных досок составит 42,95 %.

На основе анализа лесопильного оборудования выполнен выбор и расчет технологического оборудования и транспортных механизмов.

Технологическая схема лесопильного потока включает:

- раскрой бревна с выпилкой бруса и необрезных досок;
- раскрой брусьев на обрезные и необрезные доски;
- раскрой и обрезка необрезных досок с предварительной торцовкой.

Разработанная методика составления и расчета поставов и технологическая схема лесопильного потока с механизацией переместительных операций могут быть использованы при проектировании лесопильных цехов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волынский В. Н., Пластинин С. Н. Первичная обработка пиломатериалов на лесопильных предприятиях. М. : «Ризэл-пресс», 2005. 256 с.

2. Янушкевич А. А. Технология лесопильного производства. Минск: БГТУ, 2010. 330 с.
3. Минеев А. В. Особенности раскроя крупномерного лиственничного сырья (обзор). ВНИИПИЭЛеспром. М. 1978. 36 с.
4. Янушкевич А. А., Рапинчук Д. Л. Обоснование способа распиловки бревен на пиломатериалы для клееных брусьев // Труды БГТУ. Сер. II, Лесная и деревообаб. пром-сть. 1999. Вып. VII. С. 162-164.
5. Батин Н. А., Янушкевич А. А. К составлению поставов на выпиловку радиальных пиломатериалов. // Механическая технология древесины: респ. межвед. сб. Минск, 1971. Вып. 1. С. 3-5.

УДК 674.047

Студ. А.Г. Карпович

Науч. рук. ассист. Д.П. Бабич

(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА КОНВЕКТИВНОЙ СУШКИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ШПОНА

Целью исследования является изучение зависимостей процесса сушки изделий из шпона. На процесс сушки влияют многие факторы, такие как: размер и положение штабеля; температура и влажность сушильного агента; продолжительность сушки. Основным технологическим фактором, влияющим на качество изделий, является режим сушки. Если режим определен неверно, то у изделия понижается качество, наблюдается растрескивание и коробление.

Для того, чтобы проследить какое влияние оказывает привычный способ сушки шпона на наше изделие был проведен первый опыт в сушильном шкафу при $t_1=130^{\circ}\text{C}$ и $t_2=80^{\circ}\text{C}$. Данный режим оказался жестким для наших изделий. Наблюдалось растрескивание и коробление образцов, что недопустимо.

Второй опыт был проведен в климаткамере, где есть возможность регулировать влажность сушильного агента. Опыт был проведен на 38 образцах. Образцы, как и в прошлом опыте, были пронумерованы и взвешены. В камеру мы поместили два штабеля, один состоял из 20 образцов, второй – из 18. Параметры сушильного агента: $t=60^{\circ}\text{C}$, $W=60\%$.

В ходе эксперимента наблюдалось коробление верхнего и нижнего, по высоте штабеля, образцов. В середине штабеля сушка проходила более равномерно и без дефектов. Процесс сушки занял 570 ми-