

Для большинства производств более актуален будет первый способ, состоящий из предварительной пропитки шпона антипиреном и последующей сушки в камерах СТШ-1.

Для сушки шпона до влажности $(10 \pm 2) \%$ (влажность плюс летучие) применяют сушилки периодического и непрерывного действия. Наиболее распространенная из них – конвейерная сушилка СТ-Ш. Сращивание листов фанеры для производства большеформатной фанеры применяют склеивание листов фанеры друг с другом. Тонкую фанеру соединяют на «ус» (длина стыка 6-8 толщин фанеры). Склеивание выполняют в узкоплитном прессе УСПГ. Для склеивания более толстой фанеры ($S > 12$ мм) можно применять соединение на зубчатый шип.

Шипы длиной 8-15 мм нарезают вертикально или горизонтально. Прочность соединения достаточно высока, а потери материала ниже, чем при усовании. Фирма «Raute» выпускает линию сращивания и облицовки фанерных плит, в составе которой имеется двухсторонний усовочный станок и горячий пресс. Перед прессованием стык фиксируется нагелями. Вышедшая из пресса бесконечная лента разрезается полуавтоматом на длину 6 или 12 м. Продукция может использоваться в строительстве, например для опалубки.

Выводы:

1. Выпуск огнестойкой фанеры позволит значительно расширить области ее применения и повысить экономическую эффективность производства.

2. Технология сращивания листов шпона формата 1600x1600 мм, позволяющая не выбрасывая линии лущения перейти к выпуску большеформатной фанеры.

3. Предложенные технологии могут быть реализованы при проектировании новых производств и реконструкции существующих по выпуску большеформатной фанеры в том числе огнестойкой.

УДК 674.093.26

Студ. Д.В. Божко

Науч. рук. доц. И.К. Божелко

(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СХЕМ УКЛАДКИ ПИЛОПРОДУКЦИИ КРУПНОГО СЕЧЕНИЯ

Целью работы является: оптимизация создания схем укладки брусов и шпал в вагоны и различные контейнеры.

Современный период развития производственных технологических процессов характеризуется оптимизацией этапов жизненного

цикла продукции, обусловленной динамически изменяющимся ассортиментом и номенклатурой изделий при ужесточении требований к себестоимости продукции. В этих условиях актуальным является решение оптимизационных задач упаковки и раскроя. Современное производство характеризуется необходимостью тщательного анализа и экономии требуемого расхода материала на этапе проектирования изделия, а также разнообразным ассортиментом деталей и изделий. Задачи упаковки и раскроя в условиях единичного производства возникают при индивидуальном производстве изделий, как правило, из дорогостоящих материалов, при планировании размещений различных предметов в контейнерах, при этом конструирование таких размещений и раскроев представляет далеко нетривиальную задачу.

Задачи раскроя и упаковки, ориентированные на единичное производство, относятся к классу NP-трудных задач комбинаторной оптимизации, т. е. для их решения нет методов и алгоритмов, находящих точное решение за полиномиальное время. Существующие точные методы решения задач упаковки и раскроя основаны на схеме полного перебора, поэтому они оказываются мало пригодными для решения задач, встречающихся на практике.

В ходе выполнения задания была проделана работа в нескольких последовательных этапах: выбор языка программирования; выбор методики решения задачи по раскрою-упаковке; выбор алгоритма для заполнения пространства; выбор и реализация библиотек Python для ввода и визуализации данных.

Результатом визуализации стал pdf файл, на который изображались схемы укладки бруса в вагоны, зависящие от параметров задаваемых в xlsx файле.

Заключение: Разработана программа оптимизации транспортных схем укладки пиломатериала крупного сечения на примере заданий БШПЗ.

УДК 674.093

Студ. М.И. Дребушевич
Науч. рук. доц. И.Г. Федосенко
(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА СМЕСИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРЬЕВЫХ ПЛИТ НА МИНЕРАЛЬНОМ СВЯЗУЮЩЕМ

Древесная кора считается небалансовым отходом обработки древесины.

Задачами исследования стали: