

тивоположных направлениях воздух для сушки смолы, а в третьем холодный воздух, охлаждающий листы шпона.

Таблица – Технические характеристики сушилки для пропитанного шпона

Параметр	СТ-III
Рабочая длина сушилки, м	5
Количество вентиляторов	2
Установленная мощность, кВт	27
Площадь нагрева калориферов, м ²	86
Расход пара, кг/ч	300
Производительность, лист/мин	350
Температура воздуха, °С	80-90
Скорость движения воздуха, м/с	2
Продолжительность сушки, мин	8-14
Габаритные размеры, м	13,2×4,5×4,6

Температура воздуха в сушилке должна быть 80-90 °С, относительная влажность воздуха 5-15 %, скорость движения воздуха 1,5-2 м/с, время сушки 8-14 мин. Производительность сушилки 260-370 листов/ч. Обслуживают сушилку и клеенаносящий станок 2 человека. При механизации операции подачи листов шпона в стопу, располагаемую на автоматически опускающемся столе, для обслуживания сушилки достаточно одного оператора.

Выводы. 1. Предложенная технологии пропитки и сушки шпона антипиренами может быть использована при проектировании новых производств по выпуску огнестойкой фанеры.

2. Рассмотренный способ получения достаточно производительен, а также автоматизирован. Огнестойкая фанера может быть использована в домостроении, вагостроении, авиостроении.

УДК 692.232.7

Студ. Н.С. Артюкевич

Науч. рук. доц. О.К. Леонович

(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

БИОЗАЩИТА ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В климатических условиях Беларуси биологических повреждения и разрушения древесины обусловлены главным образом, ее дереворазрушающими и плесневыми грибами. Развить достоинства грибов, использующих древесину как питательную среду возможно лишь при длительных температурах, влажностных условиях: минимальная температура 0-5 °С, максимальная – 45-60 °С, минимальная влажность древесины 18-20%, максимальная 120-150%. Таким образом, для того,

чтобы защитить древесину от поражения грибами достаточно вывести ее за пределы указанных диапазонов температуры и влажность. Собственно различают следующие методы защиты:

1. Повышение температуры путем пропаривания. Такая обработка обеспечивает кратковременную защиту сырой древесины. Используется для стерилизации лесоматериалов лиственных пород (береза, бук).

2. Понижение температуры, замораживание. Обеспечивает защиту сырой древесины. Имеет место применять при хранении круглых лесоматериалов на складах и перевозки железнодорожным и автомобильным транспортом в зимнее время.

3. Повышение влажности древесины за счет действия или затопления. Это еще один способ сезонной защиты сырой древесины. Его также используют при хранении круглых лесоматериалов на складах в не зимнее время.

4. Понижение влажности путем атмосферной или камерной сушки.

Указанная обработка обеспечивает длительную защиту древесины в условиях, исключающих ее новое увлажнение. Защита древесины за счет понижения влажности является обязательной при получении самых различных изделий.

Наиболее действенным, а значит и тем более применимым методом защиты древесины от биоповреждений является использование токсичных веществ (антисептиков). Этот метод существует в 2-х вариантах: а) антисептирование; б) консервирование.

Антисептирование заключается в нанесении тонкого слоя антисептика на поверхность древесины с целью кратковременной её защиты от поражения грибами в процессе атмосферно сушки, хранения или транспортирования.

Консервированием называется длительная защита древесины от биоповреждений обеспечиваемая её прочностью, т.е. введением антисептиков на определенную глубину в толщу сортифта.

Также антисептики делят на три вида: на водной основе (водорастворимые), на основе пропиточного масла (маслянистые) и на основе органических растворителей (ограникорастворимые).

Антисептики на основе растворителей образует эластичную водостойкую, но при этом паропроницаемую пленку с хорошим защитными свойствами. Такие антисептики хорошо подходят для тех деревянных поверхностей, которые подвергаются постоянному механическому воздействию.

Антисептики на водной основе – это продукты на акриловой основе, без запаха и растворителя. Они пожаробезопасны. Также неплохо наносятся на влажную древесину и обладают отличными свойствами. Но есть одно но: их цвет становится окончательным после полного высыхания, поэтому дизайнеры не очень хорошо относятся к ним, т.к. нельзя предугадать возможный результат.

Зато силиконовые считаются антисептиком нового поколения, который сочетает в себе превосходные качества предыдущих вариантов. Производят этот антисептик из кремния, он не горит и не токсичен при пожаре. Силикон не разлагается со временем и биологически нейтральный, а потому такой состав используется как для внутренних помещений, так и для древесины снаружи.

Выводы. Установлено, что для биозащиты древесины необходимо применять силиконовые антисептики, т.к. данный антисептик защищает древесину не менее 15 лет внутри помещения и не менее 10 лет в открытых атмосферных условиях; не содержат в своем составе вредных для здоровья биоцидов, солей и орграстворителей, полностью экологичны и безопасны; удобны для работы, т.к. покрытие высыхает за 2 часа; возможность нанесения при минусовой температуре (до -20°C).

УДК 691.113

Студ. О.В. Павловский

Науч. рук. доц. О.К. Леонович

(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ БАЛОК LVL ИЗ ШПОНА ХВОЙНЫХ ПОРОД

Продукция LVL (laminated veneer lumber- брус клееный из шпона) была изобретена в США в 1930-х г. Новый конструкционный материал – брус клееный из шпона – это одна из разновидностей клееной древесины, получаемая путем склеивания листов однонаправленного лущеного шпона хвойных пород. Технология производства клееного бруса позволяет снизить отрицательное влияние естественных пороков древесины, что существенно повышает уровни его показателей прочности.

Рассмотрим технологию производства LVL-бруса: окорка, поперечный раскрой кряжей с одновременным обмером и сортировкой, гидротермическая обработка в закрытых бассейнах проходного типа при температуре $35\text{--}40^{\circ}\text{C}$, лущение чураков, сушка шпона в конвективной роликовой 6-ти этажной сушильной камере, «Grenzebach BSH. GmbH» при температуре $160\text{--}200^{\circ}\text{C}$ до влажности 5%.