

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%.

Линия сушки шпона «Grenzebach» и линия сортировки шпона «Raute» приведена на рисунке.



Рисунок – Линия сушки шпона «Grenzebach» и линия сортировки шпона «Raute»

Сушилка, состоящая из 12 секций, разделена на три температурные зоны. Температурные зоны регулируются независимо друг от друга от контура регулирования величины температуры. Каждая зона сушки состоит из 4–8 отсеков. В ней имеется собственная группа теплообменников и система теплорегулирования. Внутренние стенки и навесные экраны каждой зоны сушки сконструированы таким образом, чтобы поддерживать определенную температуру в данной зоне.

В первой зоне самая высокая температура, а в каждой последующей зоне температура постепенно понижается. Таким образом, максимальное количество тепловой энергии применяется там, где содержание влаги в шпоне наибольшее. По мере продвижения шпона по сушилке, тепло подается более изопренно для обеспечения однородного содержания влаги при одновременной минимизации количества образующихся трещин, расколов и изменения окраски шпона

На щите управления устанавливается заданное значение температуры для каждой зоны. Повышение температуры происходит до тех пор, пока не будет достигнуто заданное значение температуры, затем управление переходит к программе регулирования нагрева сушилки. Температура воздуха в горячих секциях достигает 1920С. На выходе сушилки высушенный шпон подаётся в зону охлаждения, в которой шпон охлаждается до температуры 30 –400С.

После сушки и сортировки шпон выдерживается в стопах в течение 24 часов для установления равновесной влажности.

Форматные листы шпона подаются на линию усования, неформатные и листы шпона с дефектами (около 20% от объема всего получаемого шпона) – на линию вырубki дефектов и ребросклеивания.

После этого готовый материал снова проверяют и сортируют по плотности и качеству. На этом этапе сырьё более низкого качества отбраковывается и направляются на склеивание специальным составом в единое полотно толщиной от 9 до 24 штук с помощью специального пресса. Склеивание листов шпона – основная операция в технологическом процессе производства LVL-бруса. Склеивание LVL-бруса осуществляется способом горячего прессования с микроволновым подогревом, который заключается в уплотнении прессуемого пакета для смачивания склеиваемых поверхностей клеем и быстрым отверждении клея. Правильное нанесение клея на шпон имеет большое технологическое и экономическое значение. После выхода из пресса непрерывная плита LVL проходит через контроль на наличие непроклея, вздутия и на наличие пустот, в результате исключаются попадания брака потребителю. Далее брус распиливают по заданным размерам в бруски, плиты, балки и брус и маркируется.

Вывод. Предложенная технология производства LVL-бруса позволяет эффективно использовать древесину хвойных пород и получить высококачественный строительный материал.

УДК 674.093

Студ. М.И. Сацкевич

Науч. рук. доц. О.К. Леонович

(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

ОГНЕЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ

Древесина природный материал с высокими физико-механическими и эстетическими показателями широко используется в строительстве в качестве несущих и ограждающих конструкций домов.

Одним из весомых недостатков является ее низкая огнестойкость.

Решение данного вопроса возможно путем пропитки древесины огнезащитными средствами. Одними из доступных и достаточно эффективными являются защитные средства на основе аммонийнофосфатных соединений. Ниже приводим механизм огнезащиты при применении диаммонийфосфата технического. При нагревании он постепенно разлагается на аммиак и фосфорные кислоты. При 130-140°C протекает процесс

