

Техническая памятка

Облицовка кромкой плитных материалов в структурах с глубоким рельефом



Обработка

Плитные материалы и облицованные бумажно-слоистыми пластиками комбинированные плиты, поверхности которых выполнены в глубоко рельефных структурах, подходят для обработки на обычных деревообрабатывающих станках. Однако при обработке кромок плитных материалов требуется точная регулировка различных секций станка, в частности, узлов финишной обработки кромок. В зависимости от технических характеристик станка, требований и представлений в отношении качества может потребоваться финишная обработка кромок, выполняемая вручную.

Геометрия структуры поверхности

Геометрия тиснения структуры характеризуется чередованием выступов и углублений (см. рис. 1). Узлы финишной обработки кромкооблицовочного станка необходимо настроить в зависимости от возвышающихся участков рельефа (выступов структуры), чтобы не повредить поверхность плитного материала. В результате этой настройки, а также из-за чередования выступов и углублений структуры, в углублениях структуры образуются выступы кромки (см. рис. 2). Данные выступы в большинстве случаев в связи с нанесением кромки покрыты клеем. С технологической точки зрения избежать образования выступов кромки невозможно. Но за счет настройки оборудования возможно их уменьшить, максимально удалить клей и слегка скруглить кромку, чтобы ее край стал менее острым.

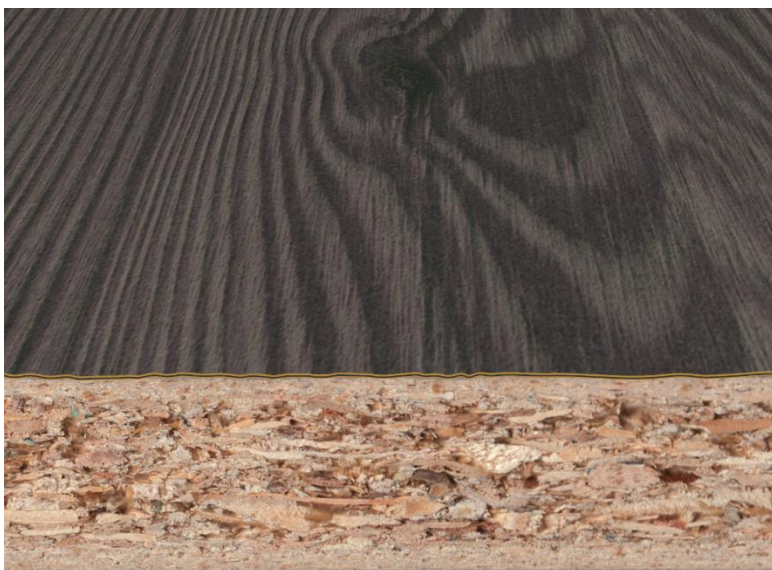


Рис. 1 – Геометрия структуры поверхности



Рис. 2 – Выступы кромки

Клей

Здесь действует правило: лучше меньше. Количество наносимого клея следует сократить до необходимого минимума, чтобы его как можно меньше выступало за края в процессе обработки. Поэтому рекомендуется использовать цветной клей, что в любом случае уже само по себе хорошо для внешнего вида. Также желательно применять разделительные и охлаждающие вещества.

После нанесения кромки скопившиеся остатки клея на поверхности плиты следует своевременно удалять. Если эти остатки клея останутся на элементах более длительное время, то в зависимости от типа используемого клея это может привести к образованию загрязнений элементов, которые невозможно будет удалить. Кроме того, это может стать причиной склеивания плит в штабелях и в конечном итоге нанести непоправимый ущерб.

Выбор клея

Характеристика	Клей на основе ЭВА без наполнителя	Клей на основе ЭВА с наполнителем	Клей на основе ПУР без наполнителя	Клей на основе ПУР с наполнителем
Адгезия	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Количество наносимого клея	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Охлаждение	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Смазочная способность	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Механическая очистка	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
Очистка, выполняемая вручную	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★

- ★ ★ ★ подходит с определенными ограничениями
- ★ ★ ★ подходит
- ★ ★ ★ подходит хорошо

Узлы финишной обработки

Такие узлы финишной обработки кромок, как копировальный фрезерный агрегат, узел циклевания и очистки, как правило, входят в комплектацию стандартного кромкооблицовочного оборудования. Однако станки отличаются друг от друга в зависимости от производителя и года выпуска, поэтому здесь представлена лишь информация общего характера. Узлы, оснащенные копировальными роликами, обычно используются для того, чтобы получить оптимальное качество отделки и дополнительно компенсировать допуски для изделия и оборудования (см. рис. 3, 4 и 5). На результатах фрезерования сказываются также траектория перемещения инструмента и скорость подачи. Если узлы для снятия свесов сверху и снизу установлены на одной и той же каретке, вибрация при снятии верхних свесов может отразиться на качестве обработки нижних свесов. Вибрацию можно уменьшить, сократив траекторию перемещения и снизив скорость подачи.



Рис. 3 – Фреза

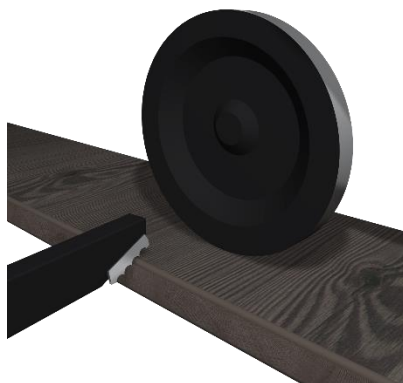


Рис. 4 – Цикля

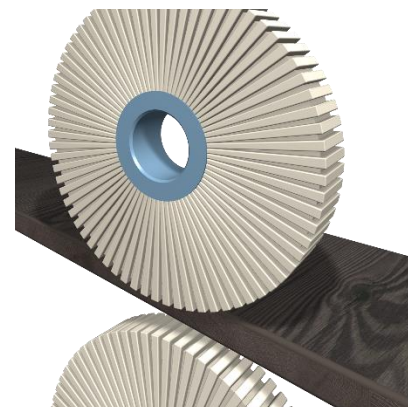


Рис. 5 – Чистящая щетка

Копировальное фрезерование

Копировальные ролики

Давно проверенный способ обработки свесов кромки сверху в большинстве случаев – это использование копировальных роликов. Диаметр копировальных роликов варьируется от 70 до 225 мм, а исполнение от одинарных до тройных. При обработке глубоко рельефных структур диаметр ролика имеет решающее значение для получения хорошего качества фрезерования. Копировальный ролик большого диаметра охватывает более широкую зону и поэтому обеспечивает лучшее качество фрезерования. Очевидно, что копировальный ролик малого диаметра соприкасается с меньшим по площади участком, что естественно приводит к неравномерному фрезерованию. Копировальный ролик обрабатывающего узла копирует волнообразные контуры структуры поверхности, перенося тем самым их на кромку. Неравномерное фрезерование кромки получается главным образом при обработке поперечно направлению рельефа структуры. Чем меньше диаметр копировального ролика, тем сильнее этот эффект. Точное отслеживание углублений структуры при помощи копировальных роликов невозможно выполнить, так как в настоящее время нет технического решения для фрезерования кромки параллельно направлению структуры. Необходимо обратить внимание на точную настройку копировальных роликов для того, чтобы не повредить поверхность обрабатываемыми узлами. Поврежденная поверхность более подвержена загрязнению и обладает меньшей стойкостью к воздействию пара или влаги. Кроме того, становится видимой бумага-основа (см. рис. 6).

Опора копира

Опоры копира часто используются в узлах циклевания. Большая площадь соприкосновения позволяет перекрыть перепады по высоте в рельефе структуры. За счет этого цикля проходит по радиусу кромки плавно и равномерно. Чтобы максимально возможно уменьшить трение между опорой копира и поверхностью плиты и избежать появления связанных с этим проблесков, рекомендуется использовать смазочные материалы (см. рис. 6).



Рис. 6 – Поврежденный покровный слой

Узлы очистки

Выступы кромки в местах углублений структуры приводят к накоплению остатков клея на этих участках. В результате применения чистящих щеток излишки клея, несмотря на использование разделительных и чистящих средств, могут впитаться в поверхность и/или быть заметными на торцевой части кромки. В этом случае необходимо проверить правильность настроек для нанесения клея и чистящего средства. Количество наносимых разделительных и чистящих средств должно быть отрегулировано таким образом, чтобы они были постоянно на узлах очистки. Сухие чистящие щетки имеют свойство нагреваться и нагревать клей на поверхности плиты, что в свою очередь приводит к его размазыванию. Хорошо себя зарекомендовали сизалевые щетки, при этом на качество положительно влияет более низкая скорость вращения. Узлы очистки должны быть настроены таким образом, чтобы удалять клей без остатков, но не повреждать поверхность плиты в результате полирования структуры поверхности (см. рис. 7, 8 и 9).

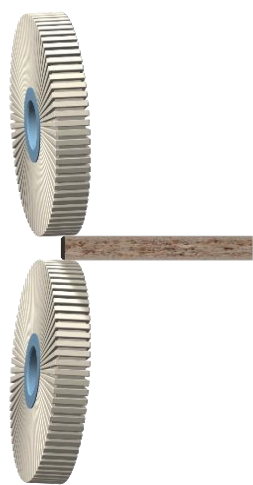


Рис. 7 – Угол наклона ок. 3°



Рис. 8 – Угол поворота ок. 10°

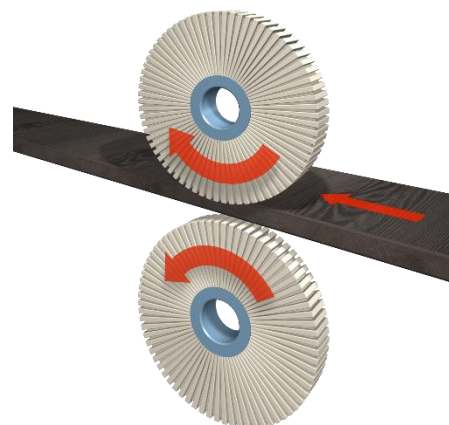


Рис. 9 – Направление вращения

Финишная обработка, выполняемая вручную

При облицовке кромкой структур с глубоким рельефом узлы финишной обработки и очистки зачастую работают на пределе своих технических возможностей. Для достижения наивысшего качества отделки кромки, особенно при обработке поперечно направлению рельефа структуры, рекомендуется проводить финишную обработку вручную с помощью соответствующих чистящих средств, а также подходящих щеток. Финишную обработку следует проводить вручную своевременно после нанесения кромки. Последующая обработка радиуса кромки с помощью бруска из древесины твердой породы помогает скруглить и выровнять возможные выступы кромки с острыми краями.

Более подробную информацию об очистке наших поверхностей можно найти в технической памятке: «Продукция компании ЭГГЕР: рекомендации по очистке и уходу».

Перечень контрольных критериев

Этап обработки	Дополнительная информация	Рекомендации	Обратите внимание
Выбор клея	Выбор клея должен осуществляться в зависимости от возможности использования, а также сферы применения.	Клей на основе ЕВА впоследствии лучше удаляется с поверхности. Клей на основе ПУР даже при нанесении небольшого количества отличается очень высокой прочностью сцепления.	Клей на основе ЕВА необходимо наносить более толстым слоем по сравнению с клеем на основе ПУР, что может привести к более высокой смазочной способности. Выступающий клей на основе ПУР, напротив, необходимо удалять сразу после нанесения кромки, чтобы он не затвердел на поверхности плиты и не повредил ее.
Узлы финишной обработки	Фрезы	Фрезы необходимо настроить так, чтобы фрезерование кромки осуществлялось на 0,2 мм выше выступов структуры. Таким образом будет обеспечено достаточное количество материала для обработки на последующих узлах оборудования.	При этом необходимо обратить внимание на то, чтобы фрезы не были выставлены слишком низко, так как это может привести к повреждению поверхности и снижению ее стойкости к внешнему воздействию, например, водяного пара и т.д.
	Цикля	Оптимальная толщина снимаемого циклей материала должна составлять 0,1-0,2 мм, при такой настройке достигается наилучший результат.	Слишком низко настроенная цикля также может повредить поверхность и снизить ее стойкость к различным воздействиям. Слишком толстый слой снимаемого циклей материала может привести к появлению равномерной ряби и/или эффекта белесости при нагрузке.
	Чистящая щетка	Стандартное расположение чистящей щетки показано на рис. 7-9 (по ходу движения).	Слишком сильно прижатые чистящие щетки вызывают повторное нагревание клея, что в

Этап обработки	Дополнительная информация	Рекомендации	Обратите внимание
		Испытания на обрабатываемость показали, что наилучшее качество стыков получается при расположении щеток в направлении, противоположном ходу движения. Особенно хорошо подходят чистящие щетки из сизаля благодаря своим чистящим свойствам.	свою очередь может привести к его размазыванию по поверхности плиты. Кроме того, следует иметь в виду, что чистящие щетки не должны работать в сухом состоянии, чтобы, насколько это возможно, не допускать образования тепла.
Финишная обработка, выполняемая вручную	Для получения максимально чистых стыков после нанесения кромки рекомендуется очищать элементы вручную.	Лучше всего для этого подходят хлопчатобумажные салфетки (не из микрофибры!) в сочетании с соответствующим чистящим средством (смотрите «Рекомендации по очистке» или свяжитесь с вашим поставщиком). Для последующей обработки хорошо себя зарекомендовали такие вспомогательные средства, как чистящие щетки (с щетиной средней жесткости) и бруски из древесины твердых пород.	Необходимо обратить внимание на то, чтобы не повредить или отполировать поверхность плиты. Не следует использовать вспомогательные средства с острыми краями. Не подходящие чистящие средства могут привести к повреждениям поверхности плиты, а также кромочного материала.

Примечание:

Настоящая техническая памятка составлена с особой тщательностью и с использованием всей имеющейся информации. Данные основываются на практическом опыте и собственных исследованиях, и соответствуют нашему сегодняшнему уровню знаний. Эти данные носят информационный характер и не содержат гарантий относительно характеристик продукции или ее пригодности для использования в определенных сферах применения. Мы не несем ответственности за возможные ошибки, опечатки и неточности при указании норм. Кроме того, возможны технические изменения, вытекающие из постоянного совершенствования продукции EGGER Кромки и изменений норм и документов публичного права. В связи с этим данная техническая памятка не является руководством по применению или имеющим обязательную юридическую силу документом. В целом, на поставки продукции распространяется действие принятых в нашей компании «Стандартных условий осуществления деятельности».