

Нюансы склейки древесины

Практика производства клееных
деревянных изделий в России



Вход пиломатериала в цех

- Контроль влажности доски на входе – исключение ошибок датчиков камер сушки и режимов сушки. Также, исключение, ввоза по ошибке сырой доски в цех. Допустимая влажность доски – 8-15%. Досушка, вентиляции на открытом складе.
- Открытые ворота. Перемещение доски и готовой продукции в/из цеха во время клеения – **Запрещено!** Скачок температуры воздуха, сквозняк. Создание буферного перехода.
- Выдержка пиломатериала в цеху. Не менее суток.
- При низкой влажности воздуха в цеху, возможно пересушивание доски во время длительного хранения в цеху без обработки.



Оптимизация

- Допустимая длина не менее 300 мм
- Не допустимы: обзол, крупные сучки, гнилые сучки, гниль, грибок

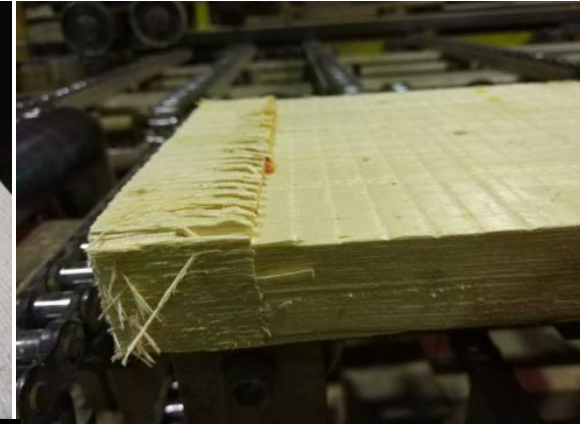


В обязательном порядке необходимо делать стенд для рабочих, с примером пороков древесины.

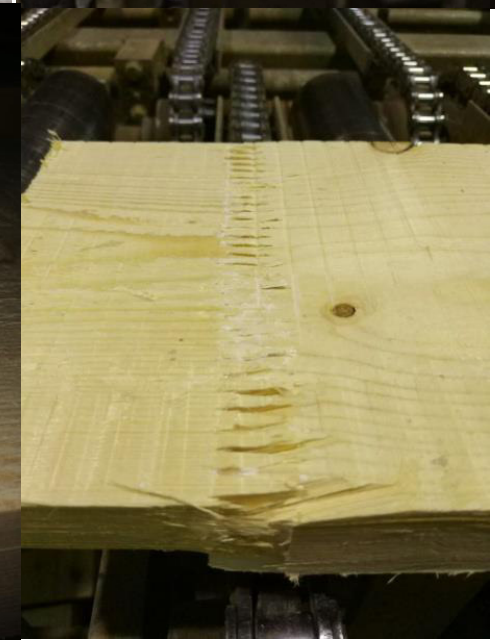
Рабочие должны видеть, что именно они должны вырезать.

Сращивание

- Соосность фрез



- Регулировка пресса



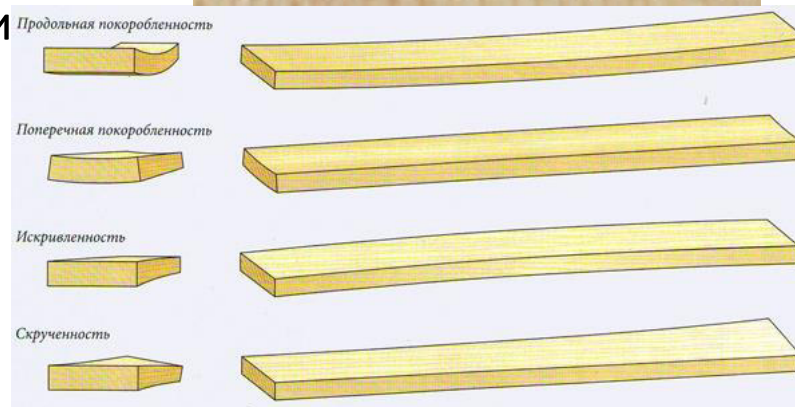
- Заточка фрез

Строжка

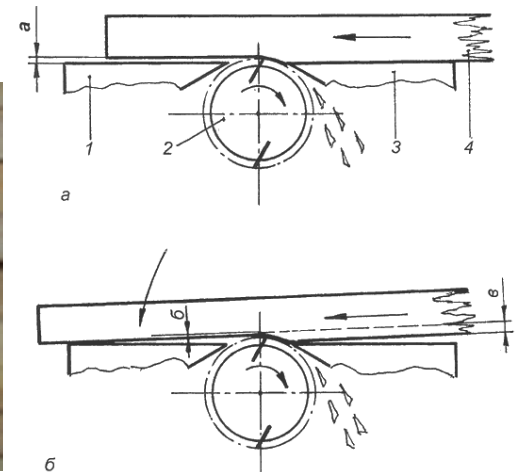
- Заточка ножей



- Геометрия строжки
- Непростроги
- Коробление



- Выхваты. Рольганги



Склейка

- Перепады температуры



- Перепады влажности

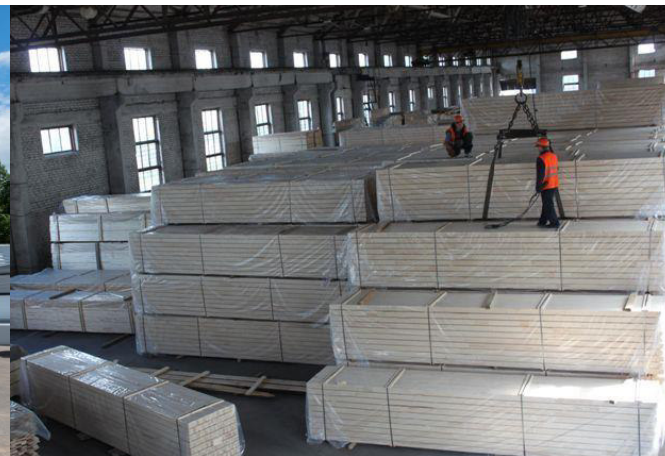


- Давление прессования



Хранение готовой продукции

- Пленка



- Навес



- Уровень хранения

Конкуренция технологий



Техаудит на производстве



Возможные проблемы при склейке



Превышено открытое время:

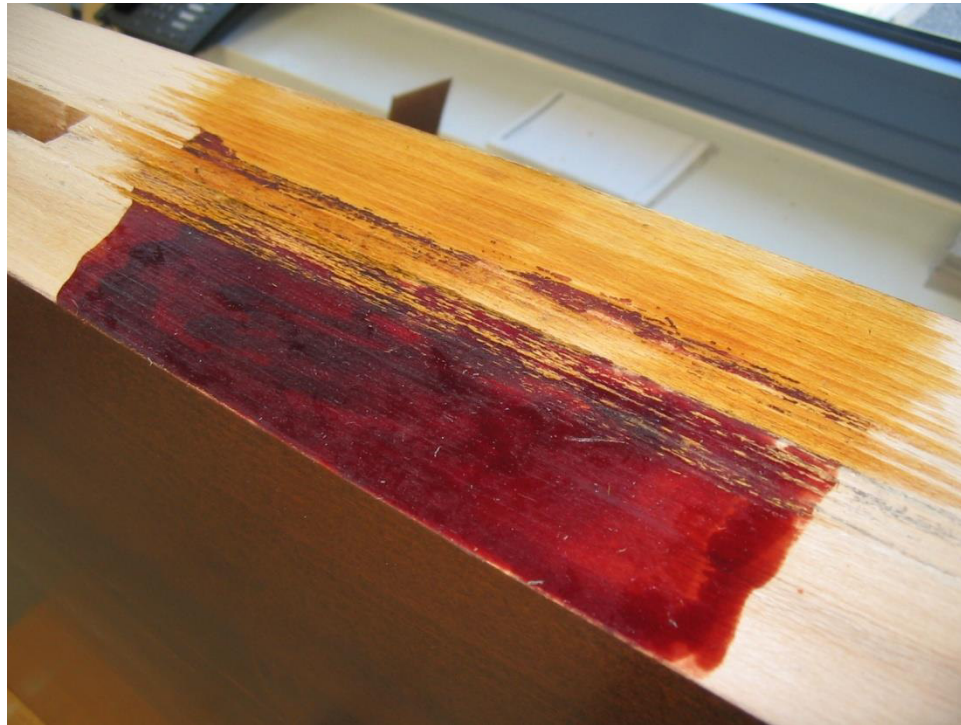
Глянцевая поверхность, клей высох до контакта со встречной стороной



Возможные проблемы при склейке

Превышено открытое время:

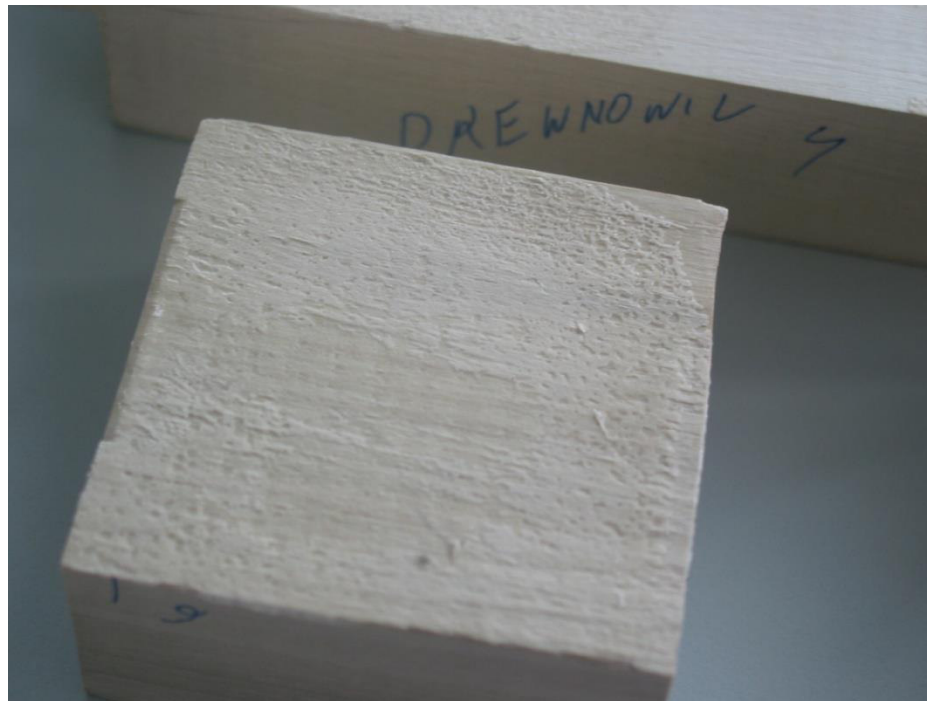
Йод закрашивает одну из сторон, не успели соединить детали до его высыхания.



Возможные проблемы при склейке

Недостаточное давление в прессе:

Клей высыхает с образованием пузырьков из-за потери объема



Возможные проблемы при склейке

Недостаточное время прессования:

Расклей из-за недостаточного времени прессования



Возможные проблемы при склейке

Различная влажность заготовок:

Расклей, возникающий из-за высокого напряжения между заготовками различной влажности



Возможные проблемы при склейке

*Изменение цвета, посинение дуба, благодаря сочетанию танина, металла и воды.
Соприкосновение клея с металлическими предметами.*



Возможные проблемы при склейке

Попадание бактерий в клей



Возможные проблемы при склейке

Использование клея ниже минимальной температуры образования пленки :

Расклей из-за низкой температуры клея, материала и окружающей среды



Оборудование для клеенанесения собственного производства Компании **Proto** (ООО «Профи»)



Клеевые системы предлагаемые компанией **Proto** (ООО «Профи»)

- **ProtoColl D3 и D4** – однокомпонентные ПВА влагостойкостью D3 и D4, согласно EN204. Применяются при производстве мебельных и столярных изделий различного назначения из древесины.
- **ProtoPUR серия D** - Серия однокомпонентных Полиуретанов для производства клееных деревянных изделий (стеновой брус, паркетная доска, оконный брус, мебельный щит, деревянный двутавр и т.п.) Соответствует ГОСТ 33122 Тип III. Соответствует требованиям ГОСТ 20850-2014 для классов эксплуатации 2б и 3.
- **ProtoPUR серия D extra** - Серия однокомпонентных Полиуретанов для производства клееных деревянных изделий повышенной прочности (несущие конструкции). Получен Сертификат по ГОСТ 33122 тип III. ГОСТ 20850-2014 функционального назначения 2б и 3. Прочность на скалывание ≥ 12 МПа. Проходит испытания по ГОСТ 33122-2014 для конструкций Тип I.
- **ProtoColl EPI** - двухкомпонентная клеевая система на основе эмульсии полимеризоционата. Группа нагрузки D4 согласно DIN EN 204. Соответствует ГОСТ 33122-2014 тип III, соответствует требованиям ГОСТ 20850-2014 для классов эксплуатации 2б и 3.

Страна происхождения всех клеев, кроме ЭПИ – Германия

ТМ **Proto** – является зарегистрированным брендом компании «Профи»

Клей **ProtoColl EPI** производится в России на собственной производственной площадке.

Все технические описания, Сертификаты и другие материалы можно увидеть на сайте

www.proto-profi.ru



Спасибо за внимание!

Михаил Тарасенко

[www. proto-profi.ru](http://www.proto-profi.ru)