**Классификация клеев для древесины**

Все многообразие клеев, используемых в деревообрабатывающей промышленности, можно классифицировать по таким признакам:

**1) По происхождению:**

* животного происхождения (мездровый, казеиновый, костный, альбуминовый, рыбный);
* растительного происхождения (крахмальный, или декстриновый, нитроцеллюлозный);
* минеральные клеи (силикатный, битумный, цементный);
* синтетические клеи.

**2) По составу**: одно- и многокомпонентные клеи.

**3) По способу получения** (для синтетических клеев):

* поликонденсационные, когда в результате реакции двух или более компонентов получают новое высокомолекулярное вещество и низкомолекулярные продукты, которые затем удаляются и делают реакцию необратимой; Реакцию поликонденсации можно упрощенно изобразить в таком виде: А + Б = АБ + н.м.п. Здесь А и Б исходные низкомолекулярные продукты, способные реагировать друг с другом и давать высокомолекулярный продукт АБ; н.м.п. – низкомолекулярные продукты, обычно вода и некоторые газы.
* полимеризационные клеи, получаемые в результате реакции полимеризации, когда мономер последовательно превращается в высоковязкий олигомер (вещество средней молекулярной массы), а затем в твердый полимер за счет удлинения молекул и сложнения их структуры (например, получение полиэтилена из этилена, поливинилацетата из винилацетата и т.п.)

**4) По отношению к теплу:**

* термореактивные, которые при повышении температуры сначала плавятся, а затем необратимо отверждаются;
* термопластичные, которые при нагревании плавятся и остаются жидкими, а при остывании снова переходят в твердое состояние.

Обычно поликонденсационные клеи являются термореактивными, а поликонденсационные – термопластичными.

**5) По водостойкости:** низкой, средней и высокой водостойкости, эксплуатируемые соответственно в комнатных, наружных защищенных или атмосферных
условиях.

**6) По виду растворителя:** водо- и спирторастворимые, с органическими растворителями.

**7) По внешнему виду:** жидкие, пастообразные, пленочные, порошкообразные, в виде гранул.

Синтетические клеи в значительной степени вытеснили из промышленности клеи природного происхождения в силу следующих преимуществ: дешевизна исходных продуктов, использование непищевого сырья, практическая неисчерпаемость сырья, возможность широкого регулирования свойств клеев, высокая скорость отверждения и малый расход клея. Вместе с тем есть области при менения, где клеи природного происхождения остаются вне конкуренции,обычно по экологическим соображениям.

К клеям для древесины предъявляют целый ряд требований, подчас противоречащих друг другу. Эти требования можно разделить на такие группы:

* Эксплуатационные - способность склеивать и прочно удерживать склеенные материалы. Первое свойство оценивается понятием адгезии, то есть способности прилипать, а второе - понятием когезии, то есть собственной прочности клеевого шва. Клеи должны обладать этими двумя свойствами для того, чтобы удерживать материалы за счет сил адгезии и обладать достаточной прочностью за счет высокой когезии клеевого шва. К эксплуатационным требованиям относятся также водостойкость и атмосферостойкость клеевых соединений, долговечность клеевых швов.
* Технологические - удобство приготовления и нанесения клея. Сюда следует отнести оптимальную вязкость свежеприготовленного клея, достаточный срок жизнеспособности клея после введения отвердителя, высокую скорость отверждения, возможность очистки оборудования (низкая адгезия к металлу), длительный срок хранения клеев.
* Экономические - малый расход клея, низкая стоимость сырья, простота приготовления клея.
* Экологические - нетоксичность синтетических смол и других компонентов клеев, малая коррозионная опасность клеев.
* Специальные - диэлектрическая проницаемость (при склеивании в поле высокой частоты), прозрачность клеевого шва, бензо- и маслостойкость и некоторые другие.

Способы нанесения клея

**Способы нанесения клея**

Для нанесения клеев *вручную* наиболее удобны лубяные кисти, а также кисти из щетины (в зависимости от используемого клея).

При промазывании клеем узел последовательно аккуратно раз­нимают и тщательно наносят клей со всех сторон на щечки шипа и проушины. Торцы не промазывают клеем, так как они плохо приклеиваются. Особенно внимательно нужно промазывать глу­хие соединения. Для промазывания узких граней шипа и гнезда используется тонкая кисть из щетины.

Клей целесообразно наносить равномерно на обе склеиваемые поверхности. Одностороннее нанесение не обеспечивает равно­мерного смачивания клеем обеих поверхностей, и поэтому в скле­енной древесине возникают неравномерные напряжения, снижа­ющие прочность склеивания. Обильное нанесение клея излишне увлажняет древесину по шву, увеличивает расход клея и времени на удаление излишнего клея при прессовании.

На шиповые соединения клеи наносят кистями, щетками, клее­наносящими дисками на обе сопрягаемые поверхности. На проч­ность соединений влияет толщина клеевого шва. Наиболее проч­ное склеивание получают при толщине шва 0,08...0,15 мм.

*Механизированным способом* клей наносят на приводных клее­намазывающих станках с дозирующими вальцами. Равномерность его нанесения обеспечивается обрезиненными вальцами. При скле­ивании листовых материалов с плитными клей обычно наносят на плиту. На рис. 4.1 показаны способы нанесения клея.

При использовании клеящей пленки ее помещают между дву­мя склеиваемыми поверхностями. Расход клея зависит от его вида, склеиваемого материала и технологии последующей обработки.

Клеи : <http://mebelsam.com/plugins/content/content.php?content.327>