

Данный материал никогда не используется в чистом виде и приобретает свои ценные свойства только после смешения с отвердителем, что способствует окончанию реакций полимеризации. Процесс работы заключается в следующем: смешивание эпоксидной смолы с отвердителем, как правило, выполняется в крайне малых объёмах (несколько граммов), поэтому перемешивание производится при комнатной температуре и не вызывает затруднений, точность пропорции смола/отвердитель при смешивании зависит от производителя эпоксидной смолы или отвердителя, необходимо использовать только те пропорции, которые рекомендованы производителем, так как от этого зависит время отверждения и физические свойства получившегося продукта – отступление от нужной пропорции, как правило, приводит к изменению времени отверждения и изменению конечных свойств материала – при меньшем количестве отвердителя увеличивается время отверждения вплоть до невозможности полностью получить твёрдый материал, при большем количестве отвердителя – нагрев смеси вплоть до вспенивания и резкого отверждения и получение очень хрупкого материала. Эпоксидную смолу можно заливать в формы.

С помощью порошкового красителя изделию придаётся любой цвет. После завершения работы изделие сначала выдерживают при температуре немного выше комнатной. Через 2–3 часа наступает первичная полимеризация, отверждение «до отлипания», после чего изделие прогревают в жарочном шкафу для ускорения процесса отверждения до 5–6 часов. Прозрачная эпоксидная смола, предназначенная для заливки в формы, после отверждения подвергается механической обработке посредством резки и шлифовки. Обработанные элементы могут использоваться в электронной промышленности, домашнее хозяйство, дизайнерских работах и даже ювелирном искусстве.

Заключение. В данной работе был исследован такой материал, как эпоксидная смола, основные области применения, а также технология использования данного материала. Ценный своими уникальными свойствами продукт получил широкое применение у декораторов, дизайнеров, художников, производителей украшений и сувенирной продукции. Предлагаемая информация по эпоксидной смоле может быть использована на занятиях по дизайн-проектированию, материаловедению и технологиям отделочных материалов студентами ВГУ имени П.М. Машерова специальности «дизайн». В результате проведенного исследования, автором данной статьи, была разработана уникальная технология выполнения бижутерии из эпоксидной смолы.

1. Эпоксидная смола. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://strport.ru/mebel-i-predmety-interera/epoksidnaya-smola-kharakteristika-i-sfera-primeneniya>. – Дата доступа: 10.02.2020.
2. Наливные полы из эпоксидной смолы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skololit.ru/articles/nalivnye-poly/kharakteristiki-nalivnykh-polov/index.php>. – Дата доступа: 02.02.2020.
3. Мебель из эпоксидной смолы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://berkem.ru/stoly/kak-sdelat-stol-iz-epoksidnoj-smoly-osobennosti-konstrukcii-i-izgotovleniya/>. – Дата доступа: 02.02.2020.
4. Элементы интерьера из эпоксидной смолы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://practeco.ru/izdeliya/vaza-iz-epoksidnoj-smoly.html>. – Дата доступа: 10.01.2020.
5. Бижутерия из данного материала. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://modagid.ru/articles/4075>. – Дата доступа: 28.01.2020.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ЭСТЕТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА НА ФОРМООБРАЗОВАНИЕ МЕБЕЛИ

Лисовский Е.А.,

студент 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Сергеев А.Г., преп.

Современный рынок строительных материалов включает в себя широкий спектр продукции. Все древесные материалы, будь то МДФ, фанера или ЛДСП имеют различия в своих структурах и способах изготовления. Лидером в сфере производства мебели сегодня является материал ЛДСП.

ЛДСП (ламинированная древесно-стружечная плита) - материал, изготавливаемый из натуральной древесины. Мелкая стружка из натуральной древесины составляет основу изделия. Широкое распространение данного материала обусловлено многими факторами (ценой, доступностью, широкой гаммой текстурных карт) [1]. Но, как и любой иной материал ЛДСП имеет свои границы использования ввиду особенностей производства и структуры материала. Что в свою очередь обуславливает проектирование и основные принципы формообразования будущего изделия.

Изготовление корпусной мебели из ЛДСП началось во время Второй Мировой Войны: в связи с дефицитом древесины производству требовался альтернативный вариант. Вследствие чего на смену дорогостоящей и дефицитной фанере приходит ЛДСП, изобретенная немцем Максом Химмельхебером [2].

Цель исследования – рассмотреть влияние физических и эстетических свойств материала на формообразование мебели, на примере корпусной мебели из ЛДСП.

Материал и методы. Материалом исследования стали учебные и творческие работы студентов кафедры дизайна ВГУ имени П.М. Машерова, а также работы сторонних дизайнеров занятых в производстве мебели. Использован сравнительный метод, метод аналогии, системный подход в исследовании.

Результаты и их обсуждение. Прежде чем, рассмотреть вопрос влияния свойств ЛДСП на формообразование мебели, необходимо рассмотреть вопрос что такое ЛДСП. Поступающий на предприятие низкосортный лес дробят на мелкую фракцию. В результате получают стружку и мелкую щепу, которые впоследствии идут на горячее прессование с добавлением связующего вещества. В ходе описанного процесса получается древесно-стружечная плита без полостей внутри. Последним этапом производства является процесс нанесения ламината в виде многослойной меламиновой бумаги.

Подходя к процессу формообразования при проектировании мебельных изделий стоит указать на положительные и отрицательные стороны материала. ЛДСП является жестким плитным материалом, что коренным образом отражается в формах конечного изделия (отсутствие радиусных и криволинейных форм по Z-оси).

Отсутствие возможности нанесения рисунка на фасад изделия в виде глубокой фрезеровки плиты. Как сравнительный пример возможно рассмотреть ЛДСП и МДФ. МДФ однороден по всей своей глубине и не облицован защитно-декоративным покрытием, что дает возможность фрезеровки. В свою очередь ЛДСП обладает защитной пленкой в виде меламиновой бумаги, что полностью исключает возможность фрезеровки. Но именно благодаря ламинированию ДСП является влагостойким, хотя содержать данный материал во влажных помещениях не рекомендуется, так как на торцах изделия невозможно добиться бесшовного соединения с кромочным материалом, что при использовании во влажных помещениях приводит к структурному разрушению [3].

Стоит отметить, что данные недостатки для формообразования полностью компенсируются иными качественными характеристиками ЛДСП, а именно:

Широкий спектр цветовых и текстурных решений положительно влияет на выбор данного материала дизайнером, при проектировании мебели. Меламиновое покрытие позволяет имитировать текстуру не только дерева, но и камня, гранита и других материалов. Ламинирование позволяет придать материалу такие характеристики как: глянец, матовость, шероховатость и т.д.

Не менее важное преимущество материала, это простота его обработки. Материал поступает на предприятие уже в готовом виде, в отличии от цельного массива (которому необходимо дополнительно создавать защитно-декоративные покрытия, что усложняет и увеличивает время производства). Распил можно производить как на автоматических линиях, так и вручную, что позволяет использовать данный материал на крупных производствах и небольших дизайн студиях.

Хорошие прочностные характеристики позволяют использовать данный материал для формообразования максимально широкого спектра мебели (шкафы, горки, кровати, кухонные гарнитуры, столы, и т.д.).

Одной из важных положительных характеристик данного материала является размер плиты. Самый распространенный размер, представленный на рынке Беларуси, 2050 x 2800 мм. Данный показатель оставляет далеко позади другие материалы для производства мебели. Размер плиты определяет размер изделия без стыковочного шва, что является важной характеристикой для формообразования, в частности, и эстетически изделия в целом.

Вышеперечисленные характеристики напрямую отражаются на формообразовании мебели. Мебель из ЛДСП характеризуется лаконичностью форм. Основными эстетическими характеристиками, с точки зрения технической эстетики, является: эргономика, функциональность и конструктивность изделия. Возможность использования при формообразовании мебели широкой цветовой гаммы и большого наличия текстурных карт позволяет дизайнеру проектировать изделия из ЛДСП, под различные стилистические особенности интерьера.

Заключение. При рассмотрении влияния физических и эстетических характеристик ЛДСП на формообразование мебели стоит отметить:

- ЛДСП является сегодня самым распространенным материалом в мебельном производстве;
- физические свойства материала являются определяющим фактором при формообразовании мебели;
- у материала существует ряд недостатков с точки зрения дизайн-проектирования, но это компенсируется положительными характеристиками, перечисленными в ходе исследования.

1. Широкий, Г.Т., Материаловедение в столярных, паркетных и стекольных работах: учеб. пособие / Г.Т. Широкий. – Минск: РИПО, 2015. – 304 с., [28]л ил.: ил.
2. Степанов, Б.А., Материаловедение (деревобработка): учеб. пособие / Б.А. Степанов. – М.: Академия, 2007. – 80 с.
3. Борташевич, А.А., Материаловедение: учеб. пособие / А.А. Борташевич, Л.М. Бахар. – Ростов-н/Д: Феникс, 2005. – 348 с.