



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

Оставив на рис. 2 только плоскости X_6X_1 , получим искомую двухкартинную 6-параметрическую номограмму, обозначенную символами $Д6Н$ (рис.3). Ключ использования номограммы $Д6Н$ заключается в следующем:

А) точка A на рис.3 однозначно определяет значения компонентов X_1, X_4, X_5, X_6 на поле X_6X_1 и значения X_2, X_3 на поле X_6X_2 (рис.3);

Б) значение каждого компонента определяется путем интерполирования заданных его сечений;

В) связь между двумя полями X_6X_1 и X_6X_2 осуществляется с помощью заданных семейств кривых X_4^1, X_4^2, X_4^3 и X_6^1, X_6^2, X_6^3 .

Алгоритм построения номограммы $Д6Н$ позволил получить математическую модель рассматриваемой номограммы, что дает возможность автоматизировать процесс ее применения.

Разработанная номограмма наглядно показывает закономерности формирования отклика при непрерывном изменении компонентов, что можно использовать при оптимизации состава исследуемого материала или вещества.

Список использованной литературы

1. Левицкий Е.Ф. Бетонные покрытия автомобильных дорог. -М.: Транспорт, 1967. – 312 с.
2. Броуде З.И. Конструкции из алюминиевых сплавов. – М.: Стройиздат, 1964. – 259 с.

УДК [774.749](#)

ТЕХНОЛОГИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ СМОЛЕННОЙ МЕБЕЛИ

Сагимбекова Азиза Муратовна

seitova.aziza@mail.ru

магистрант 1 курса специальности 6М042100 - «Дизайн»

архитектурно-строительного факультета Евразийского национального университета имени Л.Н Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Садыкова Ж.М.

Актуальность на рынке мебельной продукции Казахстана в основном работают люди не имеющие дизайнерскую подготовку. Которые пришли в эту отрасль стихийно или имеющие образования по технологии изготовления. Профессиональная дизайнерская мебель в Казахстане не развито, но несмотря на все эти трудности можно найти свою нишу в этой сфере. Что нужно для развития мебельной отрасли Казахстана – это разработать современную мебель из нового современного сырья - акрил и эпоксидная смола, которая лежит в основе классического материала мебельной продукции.

Хороший дизайн и применение новых технологий могут внести изменения в мебельную отрасль. Имея компьютерные навыки, с различными вспомогательными устройствами с системой и приложением программного обеспечения для общего использования можно разрабатывать современную мебель из разнообразных материалов [1]. Например, программные редакторы AutoCAD [2], Revit, с системами автоматизированного проектирования, могут полностью в пространственной модели разработать весь проект и выложить его на бумаге, а 3Ds MAX может показать модель в полном реалистичном виде [2]. На основании проведенного анализа мебельной отрасли страны стоит отметить, что если одна из основных причин неконкурентоспособности в данной отрасли - это отсутствие лесных ресурсов, значит нужно делать мебель из других материалов, менее зависимых от природных запасов страны [5].

Исследования акриловой смолы. Самые прочные и водостойкие клеевые соединения обеспечивают *фенолформальдегидные смолы*. Однако в силу ряда отрицательных качеств (токсичности, запаха, темного цвета) их применение ограничено производством водостойкой

фанеры, несущих клееных деревянных конструкций (балок, арок, столбов), древесностроительных пластиков и т. П. [1].

Второй обширный класс смол и клеев на их основе - *карбамидоформальдегидные* (или карбамидные) смолы. Высокая адгезионная способность, большая скорость отверждения, значительная сырьевая база, простота и удобство использования предопределили их преимущественное распространение в деревообработке. Клеевые соединения карбамидных смол бесцветны и не имеют запаха. Карбамидоформальдегидные смолы - основной вид смол в производстве мебели (облицовывание плитных материалов шпоном, ламинатами и пленками на основе пропитанных бумаг, выпуск мебельного щита, изготовление гнотоклееных деталей сложных форм), древесностружечных плит, фанеры. По водостойкости клеевые соединения на их основе относят к типу средних. Основное сырье для получения карбамидных смол - мочевина и формалин; смолы образуются при поликонденсации этих двух основных компонентов в присутствии катализаторов. При склеивании большое внимание уделяется состоянию воздушной среды у рабочих мест. Наиболее опасно выделение свободного формальдегида: в воздухе производственных помещений не должно быть более 0,5 мг свободного формальдегида на 1 м³ объема. Эмиссия свободного формальдегида из готовой продукции регламентируется российскими и европейскими стандартами (МУ 1696-77, EN 717-1. EN 717-2) [3].

Низкий уровень эмиссии формальду в рецептуре. Для сохранения клеящих свойств такие смолы при синтезе усиливают, например, меланином, однако они имеют небольшой срок хранения.

Третий класс смол - это *полимеризационные смолы*. Полимеры (поливинилацетат, полиметилметакрилат), обладающие адгезионными свойствами, дают эластичные, химически стойкие клеевые соединения, имеющие, однако, пониженную теплостойкость. Считалось что у некоторых размягчение клеевого слоя наступает уже при 40°C, а при 60°C происходит потеря прочности [3].

Но мир не стоит на месте и сейчас в производстве используются акриловые и эпоксидные смолы.

Акрил - разговорное название полимеров на основе акриловой и метакриловой кислот. Это может быть синтетическое волокно, краска на основе дисперсии акрилового полимера, конструкционный (в том числе, прозрачный) пластик и т.д. Из-за проникновения большого числа калек с английского, материал, называемый ранее в русском языке «оргстекло», теперь тоже может быть назван «акрил». Но, чаще всего, это название относится к синтетическому волокну [1].

Акриловая смола не токсична по сравнению с эпоксидными и полиэфирными смолами, и представляет собой самотвердеющую смолу на основе сополимера акриловой группы типа жидкость-отвердитель. Не содержит стирол. Стирол (фенилэтилен, винилбензол) - это бесцветная жидкость со специфическим запахом, практически нерастворима в воде, хорошо растворима в органических растворителях, хороший растворитель полимеров. Пары стирола раздражают слизистые оболочки, предельно допустимая концентрация их в воздухе 0,005 мг/дм³. Стирол очень токсичен [1]!

Данная акриловая смола твердеет под воздействием катализатора, при комнатной температуре. Жидкая консистенция смолы позволяет добавлять в нее различные наполнители органические и минеральные. В качестве наполнителя обычно используют мраморную крошку. Добавление красителей позволяет производить литьевой мрамор разных цветов. В целом объем наполнителей в акриловом или искусственном камне составляет примерно 70% [3].

Эпоксидная смола. По химическому строению эпоксидная смола представляет собой синтетическое олигомерное соединение. Эпоксидные материалы востребованы практически во всех сферах промышленности. В свободном виде эпоксидная смола не применяется. Она проявляет свои уникальные свойства только в соединении с отвердителем после реакции полимеризации. При комбинировании разных видов эпоксидных смол и твердеющих веществ

получаются совершенно непохожие материалы: твердые и жесткие, прочнее стали и мягкие, наподобие резины. Эпоксидные смолы обладают устойчивостью к воздействию кислот, галогенов, щелочей, растворяются в ацетоне и сложных эфирах без образования пленки. Отвержденные эпоксидные составы не выделяют летучие вещества и отличаются незначительной усадкой. Из эпоксидных смол готовят различные виды клея, пластмассы, электроизоляционные лаки, текстолит (стекло- и углепластики), заливочные компаунды и пластоцементы. На основе эпоксидных смол производятся различные материалы, применяемые в различных областях промышленности. Углеволокно и ЭС образуют углепластик (используется как конструктивный материал в различных областях: от авиастроения до автостроения). Композит на основе эпоксидная смола используется в крепёжных болтах ракет класса земля-космос. Эпоксидная с кевларовым волокном - материал для создания бронежилетов [5].

Зачастую эпоксидные смолы используют в качестве эпоксидного клея или пропиточного материала - вместе со стеклотканью для изготовления и ремонта различных корпусов или выполнения гидроизоляции помещений, а также как самый доступный способ в быту изготовить продукт из стекловолокниста, как сразу готовое после отливки в форму, так и с вероятностью дальнейшего разрезания и шлифовки [1].

Статистика по мебели Казахстана

Объемы производства мебели в Казахстане в 2016 году сократились на 30,4% по сравнению с предыдущим годом. Так объемы выпуска в натуральном выражении в 2016 году составили 1,031 млн. штук. Тенденция снижения на мебельном рынке наблюдается уже не первый год, так в 2015 году объемы производства сократились на 16,8%. На февраль 2017 года объем выпущенных мебельных изделий составил 198,6 тыс. штук [5].

По прогнозам экспертов ТОО «Институт Маркетинговых и Социологических исследований «Elim» объем выпуска на конец 2017 года составил приблизительно 1,192 млн. штук, что на 13,4% выше показателей 2016 года. Следует отметить, что объемы производства мебели в РК за последние 5 лет достигли своего пика в 2014 году и составили 1,78 млн. штук [4].

Анализируя экспорт и импорт мебели, стоит отметить, что объемы импорта превышают объемы экспортируемой мебельной продукции на 97,3% (согласно показателям 2016 года) [5].

Цель исследования разработать конкурентоспособную дизайнерскую мебель с использованием современных смол. Конечно, такая мебель будет заказной дизайнерской, нежели промышленной.

Исследуемые задачи мебельная промышленность страны терпит большие трудности и не могут быть конкурентоспособными из-за:

- отсутствия сырья (нет своих лесов);
- дорогой аренды;
- вступления ВТО, низкий налог на ввоз мебели и более развитые технологий производства соседних стран делают наше производство не конкурентоспособным. Отношение импорта и экспорта 70% - 30%;
- серый импорт.

Свойства традиционных мебельных материалов на основе дерева и пластика накладывают существенные ограничения на возможности дизайнеров. В поисках новых технологий, которые позволили бы претворять в жизнь самые безумные идеи— для изготовления мебели стал активно использоваться акрил. То, что когда-то казалось невыполнимой задачей, сегодня легко и быстро воплощается в жизнь с помощью уникального по своим характеристикам материала.

Акрил отлично гнется, окрашивается, склеивается, подвергается любым видам механической обработки, включая разрезание, сверление, фрезерование, гравирование, точение, шлифование, полирование. Из акрила можно изготовить изогнутые элементы любой сложности, цилиндрические детали. Для придания детали сложной шарообразной формы используется операция выдувания. Прочная фиксация элементов осуществляется путем

склеивания, при этом надежность стыков сравнима с надежностью сплошного материала. Из окрашенного стекла изготавливаются элементы ярких или приглушенных тонов. Изделие может быть прозрачным, одноцветным или пестрым - все зависит от возможностей и желаний дизайнеров [1].

При необходимости на поверхность можно нанести любой рисунок или узор, что особенно актуально при создании элементов мебели для детских комнат. Акриловые элементы могут быть обработаны пескоструйным методом для придания поверхности матовой текстуры. Прозрачное оргстекло эффектно блестит, отлично пропускает свет - это свойство используется для изготовления светильников. При желании прозрачная мебель может быть оснащена сочетанием светодиодов - такие элементы выглядят очень ярко и эффектно [3].

Заключение

Акриловые мебели - это не просто украшение интерьера. Это революция в области дизайна! Такого простора для творчества не дает ни один из известных мебельных материалов. Визуальное расширение пространства, удачное зонирование, создание важных акцентов, выгодная организация пространства - все эти задачи легко решаются с помощью мебели из акрила. Такие элементы могут ненавязчиво подчеркнуть общую стилистику интерьера или же выступить основой, на которой будет базироваться дизайн всего помещения. Можно пойти дальше и создать в интерьере «яркое пятно», стилистика которого выходит за все возможные рамки. Изделия из акрила - это благодатная почва для экспериментов. Это именно тот случай, когда следует отбросить предрассудки и с головой окунуться в мир акриловой магии.

Исходя из вышеизложенного, можно с уверенностью заявить: за акрилом - будущее.

Список использованной литературы

1. Источник: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Акрил>
2. Садыкова Ж.М. Учебное пособие "Компьютерная графика. Классический AutoCAD". Астана: КАТУ. - 2016. – 189 с.
3. Источник: http://rfarmatura.ru/material/smoly-i-svyazuyushchie/epoksidnaya_smola/
4. Источник: <http://www.marketingcenter.kz/2017/04-14-kazakhstan-analiz-rynok-mebel.html>
5. Источник: http://acrylshik.ru/category/index/14/Mebel_iz_akrila

ӘОЖ 721.012

ЗАМАНАУИ ҚАЛА ОРТАСЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ЖАҢАША ӘДІСТЕРІНЕ ТАЛДАУ

Садубаева Ақнұр Бауыржанқызы

sadubayevaa@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, «Дизайн және инженерлік графика» кафедрасының
1 курс магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – п.ғ.к., доцент м.а. Дербисова Мария Абдувакитовна

Бұл мақалада осы жүйені сәулеттік ортада қолдануды арттырудың тиімді және тиімсіз жақтары қарастырылып, оларға жан жақты таулау жасалған. Талдау нәтижесінде осы процесті зерделеу сияқты қаланың заттық-кеңістіктік ортасын ұйымдастыру, қазіргі заманғы үрдістерді және біздің қоғамымыздағы өзгерістерді бейнелейтін «адам – дизайн - қала» үштігінің сыртында қалыптастыруға ғана ықпал етіп қоймай, сондай-ақ қаланың синтетикалық модельдік тұжырымдама ортасын ұйымдастыруды сапалы жаңа деңгейге шығарады, оны қала құрылысы дизайнын дәстүрлі әдістерімен және оның сұрауларын, құндылық бағдарларын және жайлылық ұғымдарын есепке ала отырып, постиндустриалды білім берудің жеке тұлғасымен байланыстыруды арттыруға септігін тигізетіні анық.