**УДК 67.06**

**МРНТИ 55.24.99**

**Мазина Ю.И.\*1, Алексеева Е.Ю**.2, **Бодиков С.Ж**3, **СтепанюгинаА.И.**4

1,2,4 Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар, Республика Казахстан)

3Карагандинский Государственный университет им. Ак. Букетова

Е-mail: mazinajulia@mail.ru

**Факторы использования современных синтетических материалов для создания объектов дизайна**

*Аннотация.* В данной статье проведено краткое исследование такого полимерного материала, как эпоксидная смола. Описаны свойства эпоксидной смолы и как они влияют на композиционное решение, способы её модификации,функциональные аспекты проектирования с точки зрения изготовления элементов интерьера. Рассмотренытехнологии изготовления современных изделий декоративно-прикладного назначения покрытых эпоксидной смолой. Целью работы является: выявить особенности использования эпоксидной смолы при проектировании объекта интерьера.

*Актуальность темы* обоснованасовременными тенденциями использования формальдегидных смол в различных аспектах декорирования интерера. Кроме того, расширяется ассортимент элементов интерьера в изготовлении которых используются эпоксидная смола, а современные технологии, позволяющие сочетать смолы с окрашиванием и применением различных фактур, создающих ощущение натуральности затвердевших природных форм создает еще более широкие живописные возможности и дает дизайнерам пищу для новых творческих вариаций. В связи с этим следует отметить, что использование различных составов смол при создании объектов дизайна отвечает потребительским требованиям и соответствует современным и новейшим тенденциям.

*В связи с эти мы выдвинули гипотезу:* что процесс создания новых форм, является ключевым в выборе сочетаний различных фактур для получения уникального эстетического эффекта. И если в процессе исследования технологий проходят ряды экспериментов, позволяющие определить структуру возможных последовательных действий, в рамках которых будет изучена и спроектирована технология обеспечивающая безопасность нового продукта дизайна из синтетических материалов, то обеспечиться и конструктивная логика, при которой не только не пострадают функциональные свойства объекта, но и приобретут ценностное инновационное значение.

В настоящее время различные элементы интерьера в том числе мебель и другие декоративные дополненияявляются основой для получения эмоционального равновесия, которое достигается между функциональным назначением интерьера и его художественно-образной концепцией. Главная задача при создании таких объектов создание максимально комфортной и гармоничной атмосферы в интерьере, регулирующий психические процессы человека, которые вызывали бы исключительно положительные эмоции истимулировали бы творческое развитие пользователей.

***Ключевые слова*:** эпоксидная смола, композиция интерьера, декоративные элементы интерьера, декоративные технология и материалы.

**Введение.** Изменчивость моды, а вместе с ней положение рынка, постоянный рост требований к уровню комфорта обуславливают непрерывную работу дизайнера над формой таких изделий, над их постоянным видоизменением и адаптацией к меняющимся условиям. Эпоксидные смолы — это не столько новый материал, сколько его новая адаптация.

Эпоксидная смола представляет собой двухкомпонентный термореактивный жидкий полимер. Эпоксидные смолы были получены еще в период СССР, но их использование было не распространено, тому есть причины: отсутствие необходимой инфраструктуры для промышленного производства полимеров; отсутствие потребности в полимерах и необходимость восстанавливать страну после войны, требовалось решать другие задачи.

В данной работе был исследован такой материал как синтетические смолы. В результате были изучены различные техники работы со смолой и выявлены особенности использования эпоксидной смолы при проектировании объекта интерьера. Рассмотрены способы заливки смолы и сделаны выводы, позволяющие на выходе получить хороший результат, например, заливка цельных объемов, позволяет сохранить заливаемый элемент. Исследованы свойства, которыми обладает смола и как влияет на композиционное решение в декоре. Имея опыт работы со смолой, выявлены собственные выводы в принципах формообразования и сочетания материала, указанные в таблице 2. Данный материал благодаря своим свойствам получил широкое применение у декораторов, дизайнеров, художников, производителей ювелирной продукции. Мебель, для декорирования которой используется эпоксидная смола впишется в любой интерьер, а также является хорошей альтернативой для её реставрации.

Цель: Раскрыть значение синтетических смол как современного материала для новых способов формообразования в дизайне и декорировании интерьера. Определить значение формальдегидных смол как декоративного материала, расширяющего возможности решения художественно-образных задач интерьера.

Задачи: В связи с этим в рамках экспериментальных задач проектирования были поставлены следующие задачи:

* Изучить информацию по исследованию синтетических смол, как материала для создания различных объектов материальной культуры
* Изучить применения данного материала с точки зрения экологической безопасности
* Изучить методологию работы с синтетическими смолами и классифицировать типологию объектов, которые на сегодняшний день составляют круг самых распространенных и востребованных изделий из синтетических смол
* Рассмотреть возможности формообразования и получения новых конструктивных форм на основе изучения и систематизации физических свойств синтетических смол. Рассмотреть влияние этих свойств на создание новых объектов дизайна
* Разработать принципы восприятия декоративных объектов в зависимости от функции интерьера и целевых установок дизайна

*Объект исследования*: Объектом исследования в данном случае являются технологии работы, с синтетическими смолами позволяющие создавать новые объекты дизайна, опираясь на творческие аспекты работы дизайнера, позволяющие в новых технологиях находить вдохновение для создания арт-объектов и новых ценностных компонентов материальной культуры.

*Предмет исследования:* Художественно образные характеристики интерьера зависят от принципов использования различных материалов, определяющих его функциональное и эстетическое восприятие. Поэтому в качестве предмета исследования рассматривается функция интерьера для которой могут быть созданы изделия из синтетических смол. Как декоративно-функциональные такие как столы, стулья, лестницы, светильники, часы и т.д.; так и декоративные, такие как панно, декоративные цветы, ширмы и т.д..

**Материалы и методы.** Эпоксидная смола используется как основа для создания светильников, ваз, подставок и прочих аксессуаров интерьера. Ее используют для декорирования столешниц, потолков и других поверхностей. Ведь завершенность интерьера зависит от элементов декора. Мы рассматриваем элемент интерьер в зависимости от его функций. Так функционально-декоративные свойствасмол представлены на рисунке1.

В книге «Художественное литье» Иванова В.Н. и Карпенко В.М. для изготовления подобных изделий применялся оболочковый способ формовки, где первоначально методом погружения на модели наносят тонкий слой модельного состава, а затем формируют многослойную оболочку. Основываясь на методах исследования кандидат технических наук Хрущёвой И. Г. были выявлены недостатки и ограничения использования смол при литиевой заливке: при свободном формообразовании синтетическим материалом получаемые элементы не передают точность так, например, природные растения имеют обобщённость формы. Но при этом автор утверждает, что использование смолы позволяют сохранить природную форму, цвет и структуру живого растения, который «запаковывается» в полимер.[1]

**Таблица 1 –Виды и типология элементов и декоративных форм из синтетических смол**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы мебели**(стул, стол, комод,шкаф полочка корпусная мебель) | **Декоративные функциональные формы**(светильник, часы, ширма,мебельная фурнитура(ручки) аксессуары для ванн, вазы,органайзер изготовление шариковых ручек | **Декоративные** панно, картины,пасуда | **Аксессуары** для костюма,костюм,сумки, ювелирные украшения, шторная фурнитура (держатели -подхваты) | **Конструктивные элементы интерьера** (лестницы, перегородки, ширмы) |
| **C:\Users\User\Pictures\5555 (2).jpg** |

Мы рассмотрим типологию элементов декора, в которых применяются новые способы формообразования, указанные в таблице1 и рисунке1.

Столы из эпоксидной смолы обладают рядом преимуществ, по сравнению с простой деревянной конструкцией. Они имеют уникальный внешний вид, водонепроницаемость, неограниченное количество вариантов в цветовом и композиционном решение. Поверхности любого стола имеют определенные требования. Это площадь, которая в процессе пользования подвергается постоянным механическим воздействиям: вдавливаниям, ударам, вытираниям, порезам. Эпоксидная смола, за счет своих свойств, позволяет создавать поверхности, которые нельзя поцарапать, отколоть, они не трескаются и не деформируются. А также заливным столам из эпоксидной смолы придается желаемый цвет, форма, дополняется элементами из природного материала или другими предметными деталями.[4]

Стулья. Это простая П-образная конструкция. Конструкции стульев может быть выполнена только из эпоксидной смолы формой кубов или других фигур, с наличием декора внутри, дерева цветов и т.д., а также изделие может выполняться с покрытием поверхности эпоксидной смолой, то есть реставрацией изделия.[2]

Часы из эпоксидной смолы выполняют не только функцию указателя времени, но и служат декоративным элементом интерьера в жилом интерьере и общественном. Такой элемент быта, как часы всегда претерпевали какие-либо изменения, от формы, используемых материалов, до технологии изготовления. При создании часов используют подсветку или добавление светящихся пигментов-люминофор.

Светильник. Светильники из эпоксидной смолы служат не только источником света, но и украшают любой интерьер, становятся заметным элементом декора. С помощью светильника из эпоксидной смолы можно создать красивые переливы света внутри прозрачного цветного материала. Пропускаемый свет из эпоксидной смолы мягкий, рассеянный, что способствует созданию ночников для детских комнат, придаст романтическую атмосферу в спальне, а также на письменном столе не будет ярких пучков света по направлению глаз. Разработка формы светильника производится за счет пергаментной бумаги, изготовление прототипа изглина, создание силиконовой формы, а также форму можно создать за счет вязкости смолы.

Лестницы. Лестница выполняет несколько функций: обеспечение безопасности и придание интерьеру декоративности. Эпоксидная смола позволяет создать эффект прозрачности стекла, в котором можно заключить очень динамичную композицию, например, застывших волн, аквариума и т.д.Прозрачность данной конструкции визуально расширяет пространство и наполняет помещение светом. За счёт смолы также можно производить реставрацию лестничных проемов.

Ювелирные украшения. Бижутерия из эпоксидной смолы броши, кольца, серьги, кулоны пользуются большой популярностью, так как в каждом украшении сочетается магия, романтичность, креативная дизайнерская мысль. Смола полностью имитирует стекло или прозрачный лед в нем застыли удивительные композиции, из любых природных материалов, которые образует невообразимый эффект. Кроме эстетической функции украшения могут маскировать дефекты. [3]

Элементы костюма. Современные дизайнеры костюма и ювелирных украшений создают аксессуары, повторяющие форму одежды, которые выполняют декоративную функцию. Элементы костюма из эпоксидной смолы позволяют легко видоизменять, регулировать его размер, добавлять новые элементы. Разработанные аксессуары можно использовать в фотосессиях, модных показах и т.д. А также существуют специальные гибкие смолы, которые позволяют пропитывать различные ткани за счет чего создавать одежду, сумки оставаясь пластичной. Такая смола напоминает по своим функциям книжную обложку.

Для правильного выбора элемента интерьера используются авторские методы анализа и классификации информации. На основе этого анализа мы предложили классификацию декоративных объектов выбор которых зависит от условий восприятия объекта в определенной архитектурной среде (Рисунок 2).

На основе данной классификации рассматриваются следующие аспекты проектных задач:

* Типологический анализ объектов интерьера из синтетических смол
* Зависимость функций объекта в которых заключен имиджевый контекст декора
* На основе концепции формируются целевые установки самого декоративного объекта, основанные на триединстве функций, обоснованных Витрувием «Удобство-польза-красота»
* И последний аспект, это процесс формообразования, в котором происходит осознание законов композиции, влияющих на гармонизацию всех компонентов среды

**Результаты:** Эпоксидные смолы поддаются модификации. Различают химическую и физическую модификацию. В научных трудах Клышникова А.А., Сахабиевой Э. В. есть обзорная информация о модификации смол. В работе Сахабиевой Э. В. упоминается, как влияет модификация смол на дальнейшие её свойства, например с добавлением простых полиэфиров спиртов, глицерина, отверждённой смоле придается эластичность, но понижается её водостойкость. Добавление фенолформальдегидных смол позволяет отверждать эпоксидную смолу прямым нагревом без отвердителя, придаёт большую жёсткость, но понижает вязкость. Когда смола имеет более густое соедините ей легко придавать различные цветовые композиции, рельефы и т.д. Физическая модификация достигается добавлением в смолу веществ, не вступающих в химическую связь. Например, добавление каучука позволяет увеличить вязкость отверждённой смолы.[6]

Смола обладает повышенными механическими свойствами, более высокой термо-стабильностью, а также возможностью придавать созданным материалам дополнительные функциональные свойства, такие как флуоресцентные, оптические и другие.

За счет своей гладкости и прозрачности пространство залитое смолой придает визуальное расширение, создается впечатление оптической иллюзии, игра света объема. Например, при заливке полов визуально расширяется пространство, можно создать эффект волн, имитацию различных природных материалов и форм, изображение с 3D эффектом.

Смоле можно придать дополнительные флуоресцентные свойства. Этого можно добиться с добавлением светящегося пигмента, но часть прозрачности готового изделия теряется. Эффект свечения в темноте не требуется дополнительного источника питания, пигмент сам поглощает энергию солнца днем, а в ночное время начинает отдавать ее обратно во внешнюю среду.



**Рисунок 1– Функциональные аспекты проектирования декоративных форм из синтетических смол**

Некоторые свойства эпоксидных смол влияют на композиционные решения. К ним можно отнести: прочность, клеящие свойства, вязкость. Высокая прочность, твердость застывшей смеси на растяжение и на сжатие сопоставима с прочностью тяжелого бетона. За счет чего эпоксидная смола сохраняет свою форму, но при этом ее легко модифицировать. Адгезивные свойства, то есть склеивание. Такое свойство способствует созданию нескольких связующих частей в композиции. А также приданию объема форме. За счет своей вязкости при застывании смола способствует созданию различных форм и решений. Когда её свойства напоминают резину, она перестает липнуть, гнется, мнется и восстанавливается. На этой стадии можно создавать различные модификации со смолой моделировать форму, при такой модификации смола немного теряет свою прозрачность.[9]

Все модификации и свойства смолы, применяемые в элементах дизайна, описаны в таблице2..Для сравнения в этой же таблице приведены принципы формообразования.

**Таблица2** – **Технологии и материалы**

Работа с каждым видом формы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объект дизайна | Физические свойства | Принципы формообразования  | Варианты сочетания материалов |
| Светильник | Водонепроницаемость, твердость,плотность, вязкость, модификации формы термостабильность, пропускает свет. | Заливка по форме предмета,создание собственной формы с помощью каркаса, силикона, пергамента. | Керамика, дерево,металл, бетон , растения, насекомые, цветные пигменты . |
| Часы | Ударопрочность,гладкость,твердость. | Создание различных компазиций засчет склеивание форм, заливка каркараса.  | Дерево,металл, светящиеся пигменты. |
| Стул | Водонепроницаемость, ударопрочность, твердость, гладкость. | Создание формы с помощью опалубки, силикона. | Дерево металл, природные элементы: растения, цветы, пробки, бумага, пластик. |
| Стол |
| Комод | Дерево металл , стекло , природные мативы. |
| Лестница | Дерево металл . |
| Перегородки | Ударопрочность,гладкость,твердость, модификация формы. | Создание формы с помощью каркаса. | Дерево, металл , сухоцветы пигменты. |
| Мебельная фурнитура(ручки) | Водонепроницаемость модификации формы и цвета , прозрачность, пропускает свет, гладкость. | Создание различных компазиций засчет склеивание форм, заливка в силикон или заливка по форме предмета . | Пигменты, растения. |
| Ювелирные украшения | Цветные пигменты , растения насекомые дерево, засушенные фрукты. |
| Акссесуарыкостюма | Цветы,дерево,керамика. |
| Декоративное панно | Модификации цвета,,ударопрочность,твердость. | Заливка по форме предмета. | Цветовые пигменты, ракушки ит.д. |
| Декоративная посуда | Водонепроницаемость, ударопрочность, гладкость. | Заливкасиликоновых форм, заливка по форме. | Дерево,металл,керамика. |
| Сумки | Водонепроницаемость,гладкость,прозрачность,пластичность,сохраненне формы. | Заливка предмета по форме. | Пропитка натуральной ткани смолой |
| Костюм | Водонепроницаемость, прозрачность,пластичность. |

Первоначально эпоксидные смолы предполагалось использовать в промышленных производствах, но на сегодняшний день они получили широкое применение в дизайне мебели. За счёт своей текучести возможностью придавать любую форум и эстетического потенциала они привлекли внимание мировых дизайнеров. Дизайнер Гаэтано Пеше нашел синтетическим смолам альтернативное применение, создав стол Tavolone. Для изготовления столешницы он залил в форму смолы разных цветов, где они смогли по-разному растекаться и перемешиваться между собой. Он считал, что нужно строить из резины и смол, что будущее за гибкостью и податливостью.[10] Еще одним экспериментом с синтетическими смолами стала настольнаялампа, спроектированная за счет пергаментной бумаги, дизайнером Тэг Нишимото, которая вызывает ассоциации с космическим объектом. Дизайнер считал, что такой элемент декора из синтетических смол решит проблему невзрачных интерьеров, за счет различно окрашенных частей лампы, создающие в процессе подсвечивания переливчатый спектр.[8]

Сейчас использование эпоксидных смол стало востребованно и доступно для домашнего использования. Наиболее популярный тип заливки - янтарный, с помощью которой создаются долговременные копии и отпечатки.

**Заключение**. Исследование формообразующих свойств синтетических смол дает новый толчок развития декоративным технологиям в дизайне. Технология сама по себе, безусловно не является основой для создания исключительных по своим ценностным характеристикам арт- объектов. Большее значение имеет творческая идея дизайнера, но факт воплощения ее с учетом необычных сочетаний материалов и развития современных технологий является примером творческого подхода к реализации проектных задач. Новое сочетание материалов, это способность художника переосмысливать знакомые формы и задавать им новое эмоциональное звучание. Удивлять одна из задач дизайна, сочетание новых материалов, получение нового цветового нюанса или фактуры является важной составляющей запоминания формы. Смола в этом ряду занимает сегодня лидирующее положение. Разнообразие новых живописных возможностей при работе с синтетическими смолами позволяет объединить в одном объектеи функциональный аспект и эстетический. Кроме того материал позволяет сочетать внешнюю характеристику поверхности, и технологические решения, например подсветку которая позволяет создать динамику впечатлений.

Реализация проектных задач всегда связана с принятием сложных решений в которых дизайнеру необходимо объединить и творческий потенциал, и факторы восприятия, а также соблюсти условия использования и обслуживания объекта. Синтетические смолы в этом отношении являются наиболее предпочтительными в связи с их физическими свойствами, которые характеризуются прочностью, способностью легко возвращать утраченное в эксплуатации качество поверхности, (достаточно прошлифовать и покрыть лаком), сочетать с различными материалами и создавать сложные по конструкции формы способные не только заполнять пространство, но и моделировать его.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

* + - 1. Хрущёва И. Г. Дизайн и технология изготовления ювелирных изделий на основе природных растительных материалов: на примере г. Москвы: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. техн. наук: спец.17.00.06 "Техническая эстетика и дизайн"/ И. Г. Хрущёва– Москва, 2013–153с.
			2. Васильева В.А., Митина Е.В. Применение эпоксидной смолы в дизайне мебели/ Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологии академика М.Ф. Решетнева, 2019.– С. 288-290.
			3. Величко Л. Н. Цагараева Э. М. Разработка дизайн-проектов современных изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий с Эпоксидной смолой/Традиции и современность

в национальной культуре России: материалы Всероссийской научно-практической конференции.–Владикавказ: Северо-Кавказский горно-металлургический институт ,2021.–С.26-30.

* + - 1. Петрова Н. С., Шайхутдинова А. Р., Саерова К. В. Исследование эпоксидной смолы и её применение в дизайне/Инновационные методы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений: материалы Всероссийской научно-практической конференции— Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С.195-199.
			2. Клышников А. А. Структурообразование, разработка составов и технологии нанесения защитных эпоксидных композиционных покрытий: на примере г. Волгограда:автореф. дис. на соискание уч.степени канд. техн. наук: спец.05.23.05 " Строительные материалы и изделия"/ А.А. Клышников.– Волгоград,2012–151с.
			3. СахабиеваЭ. В. Модификация эпоксидных полимеров глицидиловыми эфирами кислот фосфора: на примере г. Казань: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. техн. наук: спец.02.00.16 "Химия и технология композиционных материалов"/ Э.В. Сахабиева.–Казань,1999–176с.
			4. Варган А.А. Дизайн-проект декоративных украшений из дерева и эпоксидной смолы /История, теория и практика визуальных искусств: материалы VII Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. — Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова,2019.–С.333-334.
			5. Лампа из синтетической смолы.– [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://archidea.com.ua/fair/light-design/360727-lampa-iz-sinteticheskoj-smoly>
			6. Общие свойства и области применения эпоксидных смол. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru-smola.com/Общие-свойства-и-%D0%BE%D0%B1%D0](https://ru-smola.com/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B8%D0%B5-%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B8-%D0%BE%D0%B1%EF%BF%BD)...
			7. Сайт журнала "Журнал Интерьерный" Гаэтано Пеше: патриарх дизайна [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[https://prorusdesign.ru/people/gaetano-peshe-patriarh..](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fprorusdesign.ru%2Fpeople%2Fgaetano-peshe-patriarh-dizajna%2F&cc_key=).

**REFERENCES**

1. Khrushchova,I.G.(2013).Dizaynitekhnologiaizgotovleniayuvelirnykhizdeliynaosnoveprirodnykhrastitelnykhmaterialov: naprimere h. Moskvy[Jewelry design and manufacturing technology based on natural plant materials: on the example of Moscow].Extended abstract of candidate’s thesis.Moscow [in Russian].
2. Vasilieva, V.A.Mitina, E.V. (2019).Primenenieepoksidnoysmoly v dizaynemebeli[The use of epoxy resin in furniture design].Young scientists in solving urgent problems of science ’19:*Vserossiyskianauchno-prakticheskiakonferentsiiastudentov, aspirantovimolodykhuchenykh –All-Russian Scientific and Practical Conference of students, graduate students and young scientists.*(pp.288-290).Krasnoyarsk: Sibirskiygosudarstvennyyuniversitetnaukiitekhnologiiakademika M.F. Reshetneva[in Russian].
3. Velichko, L. N. Tsagarayeva, E. M. (2021).Razrabotkadizayn-proyektovsovremennykhizdeliydekorativno-prikladnogonaznachenia s ispolzovaniemtekhnologiy s Epoksidnoysmoloy[Development of design projects for modern decorative and applied products using technologies with epoxy resin].Traditions and modernity in the national culture of Russia ’21:*Vserossiyskianauchno-prakticheskiakonferentsiia –All-Russian Scientific and Practical Conference.* (pp.26-30).Vladikavkaz: Severo-Kavkazskiygorno-metallurgicheskiyinstitut[in Russian].
4. Petrova, N. S. Shaykhutdinova , A. R. Sayerova K. V. (2019).Issledovanieepoksidnoysmolyiyeyoprimenenie v dizayne[Research of epoxy resin and its application in design].Innovative methods of designing building structures of buildings and structures ’19:*Vserossiyskianauchno-prakticheskiakonferentsiia – All-Russian Scientific and Practical Conference*.(pp.195-199).Kursk: Yugo-Zapadnyygosudarstvennyyuniversitet[in Russian].
5. Klyshnikov, A. A. (2012).Strukturoobrazovanie, razrabotkasostavovitekhnologiinaneseniazashchitnykh

Epoksidnykhkompozitsionnykhpokrytiy: naprimere h. Volgograda[Structure formation, development of compositions and technologies for applying protective epoxy composite coatings:on the example ofVolgograd].*Extended abstract of candidate’s thesis.*Volgograd [in Russian].

1. Sakhabiyeva, E. V. (1999).Modifikatsiaepoksidnykhpolimerovglitsidilovymiefiramikislotfosfora: naprimere h. Kazani[ Modification of epoxy polymers with glycidyl esters of phosphorus acids: on the example of Kazan].*Extended abstract of candidate’s thesis.*Kazan[in Russian].
2. Vargan, A.A. (2019). Dizayn-proyektdekorativnykhukrasheniyizderevaiepoksidnoysmoly [Design project of decorative ornaments made of wood and epoxy resin].History, theory and practice of visual arts ’19:*VII Mezhdunarodnianauchno-prakticheskiakonferentsiiastudentovimagistrantov – 7th International Scientific and Practical Conferenceof students and undergraduates.* (pp. 333-334).Vitebsk: Vitebskiygosudarstvennyyuniversitetim. P.M. Masherova[in Russian].
3. Lampaizsinteticheskoysmoly [Synthetic resin lamp].(n.d.)*.archidea.com.ua.*Retrieved from<https://archidea.com.ua/fair/light-design/360727-lampa-iz-sinteticheskoj-smoly>in Russian].
4. Obshchiesvoystvaioblastiprimeneniaepoksidnykhsmol [General properties and fields of application of epoxy resins].(n.d.).*ru-smola.com.*Retrieved from[https://ru-smola.com/Общие-свойства-и-%D0%BE%D0%B1%D0](https://ru-smola.com/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B8%D0%B5-%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B8-%D0%BE%D0%B1%EF%BF%BD)..[in Russian].
5. Saitzhurnalu «ZhurnalInter'yernyy»GaetanoPeshe: patriarkhdizayna [Site of journal «Interior Journal»GaetanoPesce: the patriarch of design].*prorusdesign.ru*. Retrieved from[https://prorusdesign.ru/people/gaetano-peshe-patriarh..](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fprorusdesign.ru%2Fpeople%2Fgaetano-peshe-patriarh-dizajna%2F&cc_key=). [in Russian].

**Мазина Ю. И.\*1, Алексеева Е. Ю. 2, Бодиков С. Ж. 3, Степанюгина И. И. 4**

1,2,4 Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар, Қазақстан Республикасы)

3 ақ атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті. Бөкетов

Е-mail:mazinajulia@mail.ru

**Дизайн объектілерін жасау үшін қазіргі заманғы синтетикалық материалдарды пайдалану факторлары**

Бұл мақалада эпоксид сияқты полимерлі материалға қысқаша зерттеу жүргізілді. Эпоксидтің қасиеттері және олардың композициялық шешімге қалай әсер ететіні, оны өзгерту әдістері, интерьер элементтерін жасау тұрғысынан дизайнның функционалды аспектілері сипатталған. Эпоксидті шайырмен қапталған сәндік-қолданбалы мақсаттағы заманауи бұйымдарды жасау технологиялары қарастырылған. Жұмыстың мақсаты: интерьер объектісін жобалау кезінде эпоксидті қолдану ерекшеліктерін анықтау.

Тақырыптың өзектілігі интерьерді безендірудің әртүрлі аспектілерінде формальдегидті шайырларды қолданудың заманауи тенденцияларымен негізделген. Сонымен қатар, өндірісте эпоксидті шайыр қолданылатын интерьер элементтерінің ассортименті кеңеюде, ал шайырларды түрлі текстураларды бояумен және қолданумен үйлестіруге мүмкіндік беретін заманауи технологиялар қатайған табиғи формалардың табиғи сезімін тудырады, одан да кең сахналық мүмкіндіктер жасайды және дизайнерлерге жаңа шығармашылық вариацияларға тамақ береді. Осыған байланысты, дизайн объектілерін құру кезінде шайырлардың әртүрлі құрамын қолдану тұтынушылық талаптарға сай және қазіргі және жаңа тенденцияларға сәйкес келетіндігін атап өткен жөн.

Осыған байланысты біз гипотеза жасадық: жаңа формаларды құру процесі ерекше эстетикалық әсер алу үшін әртүрлі текстуралардың комбинацияларын таңдауда маңызды. Егер технологияларды зерттеу процесінде синтетикалық материалдардан жасалған жаңа дизайн өнімінің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін технология зерттелетін және жобаланатын ықтимал дәйекті іс-қимылдардың құрылымын анықтауға мүмкіндік беретін бірқатар эксперименттер жүргізілсе, онда объектінің функционалдық қасиеттері зардап шегіп қана қоймай, сонымен қатар құнды инновациялық мәнге ие болатын конструктивті логика да қамтамасыз етіледі.

Қазіргі уақытта интерьердің әртүрлі элементтері, соның ішінде жиһаз және басқа да сәндік толықтырулар интерьердің функционалды мақсаты мен оның көркемдік-бейнелі тұжырымдамасы арасында қол жеткізілетін эмоционалды тепе-теңдікті алуға негіз болып табылады. Мұндай объектілерді құрудағы басты міндет-адамның психикалық процестерін реттейтін интерьерде ең қолайлы және үйлесімді атмосфераны құру, бұл өте жағымды эмоциялар тудырады және пайдаланушылардың шығармашылық дамуын ынталандырады.

***Түйін сөздер:*** *эпоксидті шайыр, интерьер құрамы, сәндік интерьер элементтері, сәндік технологиялар мен материалдар.*

**Mazina Yu.I.\*1, Alekseeva E.Yu.2, Bodikov S.Zh. 3, Stepanyugina.I.4**

1,2,4 Innovative Eurasian University (Pavlodar, Republic of Kazakhstan)

3 Karaganda State University named after Ak. Buketov

Е-mail:mazinajulia@mail.ru

**Factors of using modern synthetic materials to create design objects**

Annotation.This article provides a brief study of such a polymer material as epoxy resin. The properties of epoxy resin and how they affect the compositional solution, methods of its modification, functional aspects of design from the point of view of manufacturing interior elements are described. The technologies of manufacturing modern products for decorative and applied purposes coated with epoxy resin are considered. The purpose of the research is to identify the features of the use of epoxy resin in the design of an interior object.

The relevance of the topic is substantiated by modern trends in the use of formaldehyde resins in various aspects of interior decoration. In addition, the range of interior elements in the manufacture of which epoxy resin is used is expanding, and modern technologies that allow combining resins with coloring and the use of various textures that create a feeling of naturalness of hardened natural forms create even wider pictorial possibilities and give designers food for new creative variations. In this regard, it should be noted that the use of various resin compositions in the creation of design objects meets consumer requirements and corresponds to modern and latest trends.

In this regard, we put forward a hypothesis: that the process of creating new forms is key in choosing combinations of various textures to obtain a unique aesthetic effect. And if, in the process of researching technologies, a series of experiments are carried out, allowing to determine the structure of possible sequential actions, within the framework of which a technology will be studied and designed to ensure the safety of a new design product made of synthetic materials, then a constructive logic will be ensured, in which not only the functional properties of the object will not suffer, but they will also acquire innovative value.

Currently, various interior elements, including furniture and other decorative additions, are the basis for obtaining emotional balance, which is achieved between the functional purpose of the interior and its artistic and imaginative concept. The main task in the creation of such objects is to create the most comfortable and harmonious atmosphere in the interior, regulating the mental processes of a person, which would cause extremely positive emotions and would stimulate the creative development of users.

***Keywords***: epoxy resin, interior composition, decorative interior elements, decorative technology and materials.

**Сведения об авторах:**

**Мазина Ю.И.**, PhD докторы, доцент**,** Инновациялық Еуразия университеті Павлодар қ, Қазақстан Республикасы **Мазина Ю.И.** доктор PhD,Кандидат искусствоведения, **доцент** Инновационного евразийского университета г. Павлодар, Казахстан; **MazinaY. I.,**  Doctor PhD, Associate Professor, Innovative University of Eurasia, Pavlodar, Kazakhstan Republic. E-mail: mazinajulia@mail.ru

**Алексеева Е. Ю.,** аға оқытушы, Инновациялық Еуразия университеті, Павлодар, Қазақстан Республикасы, **Алексеева Е.Ю.**, старший преподаватель, Инновационный Евразийский университет, Павлодар, Республика Казахстан, **Alekseeva E.Yu.,** Senior Lecturer, Innovative Eurasian University, Pavlodar, Republic of Kazakhstan. E-mail: yel.alex@yandex.ru

**Бодиков С.Ж.,** аға оқытушы, Қарағанды мемлекеттік университеті.Е. А. Бөкетов Атындағы Қарму, Қазақстан Республикасы; **Бодиков С.Ж.,** старший преподаватель, Карагндинский государственный университет им. Е.А.Букетова, Республика Казахстан; **Bodikov S.Zh.,** Senior lecturer, Karaganda State University named after E.A.Buketov, Republic of Kazakhstan. E-mail: Seyfolla\_aa@mail.ru

**А. И. Степанюгина,**5 курс студенті гр Д-502 мамандығы "Дизайн", Инновациялық Еуразия университетіПавлодар қ.,Қазақстан; **Степанюгина А. И.,** студентка 5 курса гр Д-502 специальность «Дизайн», Инновационный евразийский университет г. Павлодар, Казахстан; **Stepanyugina A.I.,** 5th year student gr D-502 specialty "Design", Innovative Eurasian University, Pavlodar, Kazakhstan; E-mail: stepanyugina.61@mail.ru