

## РАЗРАБОТКА ДЕКОРАТИВНОЙ 3D ПАНЕЛИ ИЗ СТЕКЛОФИБРОГИПСА НА ТЕМУ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

Зверева К.М., Хмелевский Ю.П.

Научный руководитель: ст. преподаватель Хмелевский Ю.П.  
Национальный исследовательский Томский Политехнический университет  
[kareenazvereva@mail.ru](mailto:kareenazvereva@mail.ru)

### Введение

Постоянное совершенствование современных технологий в строительстве привело к изобретению таких отделочных материалов как 3D панели для стен в интерьере, которые уверенно входят в современные дома, внося в них оригинальность и красоту. 3D панели – это плиты на основе различных материалов с объемным рисунком.

На Российском рынке стеновые 3D панели появились сравнительно недавно, но уже приобрели широкую популярность у мастеров дизайна. Они открывают большой простор для реализации самых смелых и оригинальных идей в оформлении интерьера. Обладая уникальной способностью визуализации трехмерного пространства, это декоративное покрытие с объемным эффектом способно до неузнаваемости изменять окружающую обстановку помещения, которая порой выходит за рамки привычного восприятия.

Независимо от типа панелей технология изготовления состоит из трех основных этапов: разработка 3D-рельефа, его выполнение на материале и декоративная отделка панелей.

- На первом этапе дизайнеры создают эскизы и строят компьютерные 3D-модели.
- После этого начинается обработка материала с заданными параметрами (глубина рисунка, его положение и т.д.).
- В последнюю очередь выполняется отделка панелей. В качестве отделочных материалов могут использоваться: краски, эмали, шпоны ценных пород дерева, кожа, пленка ПВХ и многие другие.

### Цель и задачи

Целью является разработка декоративной 3D панели из стеклофиброгипса на тему флоры и фауны.

Задачами являются:

- Провести анализ существующих 3D панелей;
- Выявить наиболее перспективные и оригинальные идеи;
- Создать новую коллекцию панелей.

### Анализ материалов для изготовления

Алюминий - один из самых распространенных материалов применяемый для производства декоративных 3D панелей. Объемный рисунок на его поверхность наносят методом перфорирования, после чего наносят специальную полимерную пленку. Такие листы не подвержены коррозии,

возгоранию и обладают антистатическими свойствами.

Пластиковые 3D панели (ПВХ пластик) - обшивка из пластика имеет те же качества что и алюминий, но менее прочна и может быть легко повреждена при неосторожном обращении. Легко чистится, не впитывает влагу и долговечна при аккуратном обращении.

ДВП - технология производства отделочного материала аналогична обшивки из МДФ. Разница состоит, только в том, что плиты ДВП изготавливаются хоть и тем же методом, но с использованием воды.

ДСП - этот материал для 3D покрытий производится из крупной стружки тем же способом прессования, что МДФ и также боится повышенной влажности.

Дерево - довольно дорогой материал для изготовления 3D панелей, но имеет ряд таких преимуществ как природная красота и экологическая чистота.

Гипс - весьма популярный материал, так как отделка из него может применяться во всех помещениях. Также он имеет низкую себестоимость, а в случае повреждения легко реставрируется. Гипсовая отделка не боится влаги, прочна и проста в обслуживании.

Бамбуковые 3D панели - из этого материала производят так называемые эко панели, которые делаются из таких натуральных материалов как: целлюлоза, бамбук и природное волокно.

Проанализировав все типы материала 3D панелей, для изготовления и последующей работы был выбран гипс, так как гипс является экологически чистым продуктом, не выделяет токсичных веществ в воздух и не вызывает аллергических реакций.

### Формообразование

При разработке художественного образа в основу проекта лег бионический стиль, а точнее материал скелета колонии коралловых полипов - коралл. Причудливая форма данного животного привлекает внимание, имея по истине уникальную форму, а также способна гармонично вливаться в любой интерьер в качестве любого предмета дизайна.

### Размеры

Разработанная 3D панель имеет следующие габаритные размеры:

- Высота составляет 2700 мм;
- Длина составляет 4500 мм;
- Ширина составляет 40 мм.

Данные размеры предназначены для оформления целой стены с соответствующими размерами. При необходимости 3D форму можно уменьшить или увеличить, так как сама панель состоит из 6 частей, которые соединяются между собой.

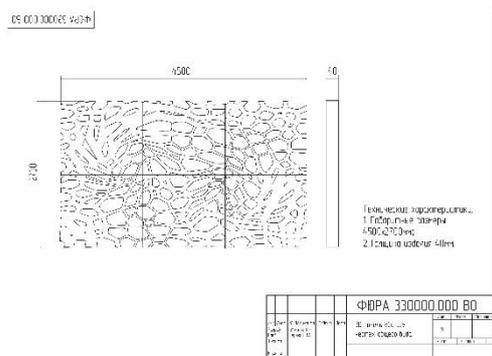


Рис. 1. Размеры 3D панели

### Производство форм для литья из гипса

Процесс производства непосредственно 3D формы состоит из множества этапов, каждый из которых требует участия опытных специалистов и специализированного оборудования. Наиболее сложными и дорогостоящими являются изготовление мастер-модели (матрицы) и подготовка модели к снятию форм. Рассмотрим кратко некоторые из этих этапов. Перед тем как модель и форма для литья будут изготовлены над будущим рисунком 3D панели трудятся художник-моделлер, который сначала создает эскиз, а потом рабочую компьютерную 3D модель. Далее над все еще виртуальным рельефом работает специалист по твердотельному моделированию, оптимизирующий модель под изготовление на ЧПУ-станке. После того, как работа над компьютерной моделью завершена, в дело вступает опытный оператор ЧПУ-станка, создающий управляющую программу и участвующий в появлении реальной модели на свет. Для каждого 3D рисунка требуется своя оснастка, а для изготовления матрицы используется дорогостоящий модельный пластик высокой плотности (SikaBlock, пр-ва Германия). Полученная матрица проходит многоэтапную подготовку мастером-модельщиком к снятию формы. На этом этапе выявляются и устраняются все возможные недостатки, проводится "обкатка" формы, после чего можно приступать к последующему тиражированию. Завершает процесс создания объемного эффекта на настенных панелях облицовка наружного слоя. В зависимости от вида покрытия (эмаль, пленка ПВХ, кожа или шпон) производители получают: глянцевую или матовую, металлическую или флюоресцирующую поверхность, а также всевозможные, поражающие воображение спецэффекты. Прочное защитное покрытие делает стеновые панели 3D долговечными в современном интерьере.



Рис. 2. Разработанная декоративная 3D панель

**Заключение.** Таким образом, 3D может стать отличным решением для отделки стен и других поверхностей в квартирах, домах и в нежилых помещениях. Используя комплекты архитектурных стеновых панелей, можно воплотить самые разнообразные дизайнерские решения. Благодаря большому ассортименту различных конфигураций декоративных стеновых панелей, появляется возможность создавать как классические, так и более современные и неординарные интерьеры.

В ходе проекта была создана 3D модель декоративной панели и ее визуализация в интерьере.

Также был выбран материал для последующего производства 3D панели – гипс. Декоративные панели из гипса широко используются в различных интерьерах и помещениях. Они помогают создать впечатляющую атмосферу, придают стенам объем и фактуру, а также служат хорошим звукоизоляционным материалом.

### Список используемой литературы:

1. 50+ идей 3D панелей для стен в интерьере // happymodern [Электронный ресурс]. – 2015-2016. – URL: <http://happymodern.ru/3d-paneli-dlya-sten-v-interere/> (дата обращения: 01.10.2016).
2. Декоративные 3D панели с объемным эффектом // ikuch [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: <http://ikuch.ru/dekorativnyie-3d-paneli-s-obemnyim-effektom/> (дата обращения: 01.10.2016).
3. Формы для 3D панелей // 3dformy [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: <http://3dformy.ru/> (дата обращения: 01.10.2016).
4. 3D стеновые панели // samaragips [Электронный ресурс]. – 2016. – URL: <https://samaragips.ru/expert/use/945/> – (дата обращения: 01.10.2016).