Р.И. АЛИЕВА
Кандидат искусствоведения, доцент кафедры «Художественное стекло» РГХПУ им. С.Г. Строганова
e-mail: r.alieva@mail.ru

Л.Н. МАКАРОВА
Старший преподаватель кафедры «Дизайн мебели» РГХПУ им. С.Г. Строганова
e-mail: sha-li@mail.ru

R.I. ALIEVA
Candidate of Art History, department of «Art glass» of the Russian State Stroganov University of Design and Applied Arts
e-mail: r.alieva@mail.ru

L.N. MAKAROVA
Senior teacher of the Furniture design department of the Russian State Stroganov University of Design and Applied Arts
e-mail: sha-li@mail.ru

DOI: 10.37485/1997-4663_2023_3_3_313_322

МАКЕТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД РЕАЛИЗАЦИИ АВТОРСКИХ ИДЕЙ В ПРЕДМЕТНОМ ДИЗАЙНЕ

MODELING AS A METHOD OF IMPLEMENTING AUTHOR'S PROPOSALS IN SUBJECT DESIGN

В данной статье макетирование из бумаги представлено как комплекс методов предпроектных исследований и экспериментальных разработок, проектирования и производства дизайн-объектов, позволяющих вести поиск и оценку эстетических, функциональных, технологических и потребительских качеств авторских изделий в предметном дизайне.

The article is aimed at drawing attention to prototyping as a design method that allows you to search for and evaluate the aesthetic,

functional, technological and consumer qualities of author's products in subject design.

Ключевые слова: макетирование, метод, предметный дизайн, материал, бумага, гофрокартон, светильник, мебель, арт-объект.
Keywords: prototyping, method, object design, material, paper, corrugated board, lamp, furniture, art object.

Признание необходимости появления предмета является первичным условием дизайна.

Чарльз Имз [1]

Макетирование является формой художественного мышления в объеме с целью поиска нового формообразования в дизайне. Применение методов объемного моделирования широко использовалось архитекторами-конструктивистами в 1920–1930-е гг. Основа принципов моделирования закладывалась на занятиях по курсу «Пространство» еще во ВХУТЕМАСе. Методика, разработанная известными советскими архитекторами и педагогами Н. Ладовским, В. Кринским, делает упор на то, что в процессе проектной разработки объекта его форма рассматривается и осмысливается как объемная модель. На объемной модели проверяли композиционные взаимоотношения ее основных частей и деталей. «Макетный метод Н. Ладовского, определение им пространства как объекта формотворческой деятельности позволили последующим поколениям проектировщиков и архитекторов выйти на принципиально новый уровень профессиональной работы с глубиной и структурой пространства, создавать объем как следствие пространственной организации» [2, с. 242]. Таким образом зарождался новый характер проектного мышления, в процессе которого создание модели объекта подчинялось композиционным закономерностям построения объемно-пространственной формы.

Прежде чем создать готовый или конечный предмет интерьера, многие архитекторы и дизайнеры сегодня применяют объемное моделирование, что позволяет достичь устойчивых позитивных результатов в проектировании формы. В процессе разработки объекта чрезвычайно эффективна объемная модель, которая проясняет сложные моменты в создании формы. При этом макетирование как один из методов проектирования всегда является осмыслением дизайнерского творчества через

объем и пространство. Нередко сами макеты становятся самостоятельными произведение искусства.

Для более глубокого понимания роли макетирования в предметном дизайне и в целях большей наглядности необходимо обратиться к конкретным примерам зарубежной и отечественной практики. Авторские предложения, часть которых находится и изобретается именно в процессе макетирования, реализуются затем практическими средствами промышленного производства. «Другую составляют методы научного анализа, классификации и др., применяемые в физиологии, социальной психологии, эргономике и пр. Инженерно-изобретательский потенциал цивилизации, новизна конструкций и материалов — важнейший фактор выбора средств формирования промышленной продукции и, конечно же, всего арсенала профессиональных художественных средств, к примеру — пластики» [3, с. 407].

Важной опорой в поисках пластического языка в предметном дизайне является внимательное, вдумчивое отношение к материалу. Дизайн в современных условиях традиционного ремесленного подхода влияет на создание нового предметного мира, что сближает японских, американских и российских дизайнеров. «Есть один неписаный закон, применимый ко всем материалам, даже к тем, которые мы склонны отвергать, — отмечает Т. Виркала. — Дизайнер не должен никогда проявлять насилие относительно того материала, с которым он работает, правильнее будет искать гармонии с ним» [4, с. 12]. Развитие качественного уровня предметного мира — одна из важных задач современного дизайна. Поиск «сенсорных ключей тонко воздействует на сознание (курсив наш — Р.А., Л.М.)» [5, с. 36] как дизайнера, проектирующего форму с учетом ее материальных качеств, так и человека, пользующегося готовым изделием, реализованном в материале.

Обратимся к бумаге как одному из самых популярных материалов не только в макетировании, но и в производстве готовых дизайн-объектов. «Бумажный дизайн» — является перспективным направлением дизайнерского формообразования. В процессе проектирования объектов из бумаги архитекторы и дизайнеры ищут оптимальные решения для их реализации с учетом комплекса формообразующих факторов бумажного листа как проектной единицы.

Одной из важных характерных черт японской школы дизайна является работа с традиционными материалами, в том числе, с бумагой. Сле-

дуя природе этого материала, японцы, тем самым, создают необходимое условие художественности и более того — бумага выступает как возможный источник образной выразительности изделий. В этой связи удачным примером являются лампы «Акари», созданные в 1951 г. американским скульптором и дизайнером японского происхождения Исаму Ногути. Образ данных ламп навеян традиционными японскими летающими фонариками chochin. «Акари» означает «свет». Абажуры выполнены из washi — тонкой бумаги ручного литья из лыка тутового дерева — и бамбука. Каркас создавался путем растягивания длинных отрезков древесины бамбука поверх профилированной древесины, затем полоски бумаги приклеивали к обеим сторонам каркаса поверх тонкой ребристой основы из бамбука. После высыхания внутреннюю деревянную структуру разбирали и удаляли. Будучи не просто функциональными приборами, лампы «Акари» являются световыми органическими скульптурами, эффектно выглядящими в интерьере [6, с. 281] (рис. 1).



Рис. 1. Лампа «Акари». Дизайн: Исаму Ногути. 1951

Дизайнерская школа Японии успешно сочетает в себе традиционные элементы и европейские теории оптимальности, системности и технологичности, что доказывает ее многогранность. Сохраненные исходные позиции традиционной культуры, в том числе бумажного литья, здесь интегрированы в государственную политику в области дизайна, направленную на гармонизацию системы «производство-потребление». «Тесные взаимосвязи японцев с природой позволяют им видеть в бумаге не только плод человеческой деятельности, но нить, связывающую человека с окружающей средой, с мирозданием» [7, с. 30].

А.В. Ефимов и авторы книги «Дизайн архитектурной среды» утверждают, что «только человеку присуща способность моделировать социально-культурный мир как целостный в единстве его объективной реальности и субъективно переживаемых человеком ценностей. В этом, по существу, и состоит смысл и метод дизайна <…> Дизайн и есть тот путь проектной культуры <…> Именно дизайнер обязан позаботиться о развитии некой способности опосредованного чувствования, с помощью которого человек воспринимает как часть собственной жизни все, о чем прежде мог лишь абстрактно мыслить» [см. 3, с. 406].

В. Папанек в своем труде «Дизайн для реального мира» говорит о методе как о взаимодействии инструментов, процессов и технологий. «Хороший метод — это добросовестное использование материалов, без стремления выдать материал за то, чем он не является. Материалы и инструменты должны использоваться оптимальным образом: никогда не следует применять один материал, если с помощью другого можно выполнить работу с меньшими затратами или более эффективно», — пишет автор [8, с. 39].

Одним из формотворческих и конструктивных бумажных материалов для макетирования и прототипирования является гофрокартон. С момента изобретения гофрокартона американцем Альбертом Джонсоном в начале XIX в. и по сегодняшний день материал является не только источником сырья для упаковки, но и вдохновляющим стимулом в поиске новых конструкторских идей и схем в предметном дизайне. Предметы, созданные из гофрокартона, — экологичны и, в отличие от изделий из ДСП, ПВХ, а также других промышленных материалов, не выделяют опасные токсины. Сырьем для производства гофрокартона являются бумага, картон, полученные из макулатуры и целлюлозы. Такие материалы подлежат переработке и разлагаются в окружающей среде естественным образом.

В этой связи показательным примером являются дизайнерские решения мебели из гофрокартона, нашедшие место в творчестве американского архитектора Фрэнка Гери и позже ставшие одними из самых культовых произведений предметного дизайна.

Ф. Гери начал работать над мебелью из картона в 1972 году. На работу с данным материалом его вдохновила промышленная упаковка, из которой автор по обыкновению макетировал архитектурные объекты. Предметы виртуозного архитектора были выполнены из склеенных в разных направлениях слоев гофрированного картона, и, несмотря на визуальную легкость конструкции, выдерживали не только вес взрослого человека, но небольшого автомобиля.

Стул Wiggle был невероятно популярен в те годы, но Ф. Гери после трех месяцев продаж решил остановить производство, так как слава промышленного дизайнера всерьез вызвала его беспокойство: «Я решил, что буду архитектором, а не дизайнером мебели. Я не пойду дальше по этому пути», — заявил он. В настоящее время стул выпускается компанией Vitra [9] и все еще очень популярен (рис. 2).





Рис. 2. Кресло Wiggle Side Chair. Дизайн: Фрэнк Гери. Канада. 1972. Производитель: Vitra
Рис. 3. Кровать из переработанного картона. 2020. Производитель: Airweave

Примечателен тот факт, что гофрокартон также решает проблемы временной мебели и дизайна для малообеспеченных социальных групп. Так, японская компания Airweave создала картонную мебель для спортсменов, участвующих в Олимпийских играх в Токио в 2020 году. Данная концепция стала частью проекта «зеленой олимпиады». Впоследствии кровать использовали спортсмены-паралимпийцы (рис. 3).

Британская студия Lazeriane создала параметрические стулья в количестве 50 штук и успешно представила их на рынке. Перед выпуском ограниченного тиража компания проводила эксперименты с гофрокартоном, используя методику параметрии и технологии склейки картонных листов. Гофрокартон стал образцовым материалом для конструирования данных стульев (рис. 4).

За последние столетия мировая практика предметного дизайна доказала, что используя методы макетирования, дизайнеры достигают того, что форма изделия становится не только содержательной и эргономичной, эстетической и комфортной, но и начинает информировать потребителя о свойствах уникальных материалов, приспособленных к условиям производства.



Рис. 4. Кресло «Bravais». Дизайн: Лим Хопкинс. Художник Ричард Свени. Студия «Lazeriane»

Отмеченное можно проиллюстрировать на некоторых примерах российской школы дизайна, в частности, реализованной в стенах РГХПУ им. С.Г. Строганова. Студенты под руководством опытных педагогов исследуют способы работы с гофрокартоном. В числе данных экспериментальных дизайн-исследований можно отметить следующие приемы:

— послойное склеивание листов картона (для увеличения прочности изделия гофрированные слои необходимо располагать в разных направлениях);

— изготовление каркасной мебели, представляющей собой систему ребер жесткости;

— сочетание прямых и изогнутых элементов (изогнутый лист гофрокартона крепится с помощью плоских элементов). Этот прием широко используется как в проектировании предметов интерьера, так и промышленной упаковке;



Рис. 5. Способ оригами. Стойка спикера «Патагония». Выполнила студентка 1 курса кафедры «Дизайн мебели» РГХПУ им. С.Г. Строганова Д. Лясковец. Преподаватель: Л. Макарова. 2018

— модульный способ (конструкция состоит из отдельных, соединенных между собой сегментов, что позволяет увеличивать размерный ряд проектируемого предмета);

— оригами (способ, который позволяет из цельного листа без разрезов и надрезов согнуть задуманную дизайнером устойчивую и функциональную конструкцию) (рис. 5).

Вышеперечисленные способы работы с гофрокартоном дизайнеры иногда комбинируют в одном изделии одновременно.

В настоящее время в России интерес к объектам из картона и бумаги повысился. Экологичность, уникальные конструктивные и пластические качества, выразительные возможности, способность создать оригинальную форму гарантируют данным материалам востребованность в предметном дизайне. Возможные недостатки, присущие бумаге и картону, снижают их конкурентоспособность на российском рынке конструкций, интерьерных решений и мебели, однако новые способы конструирования вывели материал на достойный уровень, раскрыв недоступное ранее богатство эстетических решений.



Рис. 6. Детская картонная мебель «Зверята». Дизайн: Л. Макарова. Москва, Россия. 2023

Так, российские дизайнеры применяют метод макетирования из бумаги способом биговки и разрезания листа. При этом учитываются параметры плотности, прочности, износостойкости, а также размерные показатели листовых бумажных материалов. К примеру, при проектировании и разработке оригинальных выкроек для коллекции детской картонной мебели «Зверята» дизайнер Л. Макарова учитывала размерный ряд представленных на рынке материалов. Таким образом, из листов трехслойного гофрокартона, форматом 2000 х 1000 мм, был разработан стул «Слоник». Учет размерных показателей листа привел дизайнера к безотходному производству. Идея заключается в том, что пользователь данной продукции может почти без отходов из цельного листа гофрокартона по заданным линиям просечки, биговки и вырубки самостоятельно сложить образцы детской мебели для последующего функционального использования (рис. 6).

При проектировании предметной среды дизайн-объект становится элементом ее формирования и, в совокупности с другими вещами, организует пространство. Предметы, созерцаемые зрителем-пользователем, коммуницируют друг с другом, взаимодействуют их формально-пластические характеристики: форма, размер, цвет, фактура, а также стиль.

Вадим Кибардин использует в своих арт-объектах картон и бумагу. Применяя метод бумажного макетирования, он создает мебель не только как часть интерьерного дизайн-решения, но и как элемент культурного наследия, эмоциональный срез, возможность высказаться и быть услышанным. «Любой дизайнер подтвердит, что макетирование и бумажная пластика — неотъемлемая часть образования промышленного и продакт-дизайнера. Я превращаю бумагу в надёжные и артистичные решения, а обычную упаковку — в уникальную мебель», — утверждает автор [10] (рис. 7).



Рис. 7. Мебель из гофрокартона. Дизайн: В. Кибардин

Предметный дизайн в XXI в. отвечает требованиям быть экологичным и отзывчивым к потребителю, смелым, новаторским и революционным, следовать принципам усовершенствования путем ручного процесса производства, становящегося одним из основных трендов нашего времени. Дизайнер должен добиваться максимальных результатов минимальными средствами, ориентироваться на сокращение отходов и повторное использование материалов.

Осваивая метод макетирования для реализации своих авторских предложений, художники-проектировщики затрагивают и сферу духовной культуры, воспитания эстетических вкусов и гармонизации окружающего предметного мира.

Примечания:

1. Взято из: «Чарльз Имз о дизайне». [Электронный ресурс]. — URL: https://www.interior.ru/design/13592-charliz-imz-o-dizaine-15-samih-izvestnih-viskazivanii.html (дата обращения: 02.07.2023).

2. *Васерчук Ю.А.* Концепции и методики Рационализма в становлении и развитии проектного мышления // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда: Вестник МГХПА. — М.: МГХПА им. С.Г. Строганова, 2020. —№ 4. Часть 2. — с. 234-245

3. *Ефимов А.В. и др.* Дизайн архитектурной среды: Учебник для вузов / Г.Б. Минервин, А.П. Ермолаев, В.Т. Шимко, А.В. Ефимов, Н.И. Щепетков, А.А. Гаврилина, Н.К. Кудряшев. — М.: Архитектура-С, 2005 — 504 с.: ил.

4. *Koli T.* Kaj Franck-Hannu Kahonen // Form Function Finland. — 1982. — № 3. — С. 12.

5. *Васерчук Ю.А.* Инновации в рекламной печатной продукции, дизайн, бумагопластика. (Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) «Реклама»). — М.: МГУП, 2010. — с. 104

6. *Уильхьюд Э.* Дизайн. Всемирная история. — М.: Магма, 2017. — 576 с.: ил.

7. *Васерчук Ю.А.* Исчезающая культура бумаги? Учебное пособие. — М.: МГУП, 2011. — С. 118.

8. *Папанек В.* Дизайн для реального мира / перевод с английского. — М.: Издатель Д. Аронов, 2015. — 416 с.: ил.

9. Взято из: «Культовый объект: Wiggle Side Chair Фрэнка Гери» [Электронный ресурс]. — URL: https://mydecor.ru/heroes/design-history/kultovyi-obekt-wiggle-side-chair-frenka-geri-id6751481/ (дата обращения: 02.07.2023).

10. Взято из: «Не мусор, а искусство: выпускник Уральской художественной академии делает стулья за тысячи долларов». [Электронный ресурс]. — URL: https://www.e1.ru/text/business/2020/06/27/69335821/ (дата обращения: 03.07.2023).