

# ПЛАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Т.О. Шулика**

*Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия*

## **Аннотация**

В данной статье рассмотрен методический опыт применения пластического моделирования в преподавании архитектурно-дизайнерского проектирования. Дается классификация методов и инструментов моделирования и их интерпретация в учебной программе по композиционному моделированию.

**Ключевые слова:** графическое моделирование, пластическое моделирование, архитектурно-дизайнерское проектирование, пластическая культура

## **THE PLASTIC DESIGNING IN ARCHITECT-DESIGNER EDUCATION**

**T. Shulika**

*Moscow Architectural Institute, State Academy. Moscow, Russia*

## **Abstract**

The article describes methodological experience of the plastic designing in the teaching of architecture and design. The classification of the methods and instruments of designing and their interpretation is contained in the designing curriculum.

**Keywords:** graphic designing, plastic designing, architectural and design engineering, plastic culture

Использование навыков пластического моделирования является активным инструментом проектной методологии. Многолетний опыт работы кафедры «Дизайн архитектурной среды» в этом направлении позволил сформулировать их типологию. Она строится по признаку использования основных **инструментов моделирования** и выявляет два основных его типа. Это **графическое и пластическое моделирование**.

**Графическое моделирование** опирается на осваиваемые в курсе «Основы пластической культуры архитектора-дизайнера» навыки работы с первоэлементами пластического языка – линией, пятном, тоном, фактурой, цветом, и графическими материалами и технологиями. Структура графического моделирования связана с последовательностью проектного процесса и включает две стадии – **графический анализ** и собственно **графическое моделирование**.

Графический анализ, в свою очередь, можно структурировать по его целям. Это может быть анализ с целью выявления **композиционного устройства** объекта, ситуации или пластического явления, обнаружения их **пластического характера** или создания так называемого **пластического эквивалента**. Последний тип анализа является переходным этапом к графическому проектированию. В двух первых случаях результатом работы становится максимально точная графическая фиксация изучаемого объекта, поэтому эти типы анализа целесообразно использовать, начиная с первых этапов обучения. В качестве объекта анализа могут выступать пластические понятия, предмет или предметный подбор, экспозиция как вид организации пространства, ситуация проектирования, композиционное устройство архитектурного объекта, творческие принципы изучаемого мастера или художественного направления, культурные архетипы.

Создание **пластического эквивалента** предполагает появление нового продукта самостоятельного творчества студента – художественной интерпретации изучаемого явления. В этом случае возрастает роль индивидуальной творческой позиции студента, что предполагает и более высокий уровень его художественной подготовленности. К списку объектов анализа в данном случае прибавляются пластические предпочтения студента и характеристики духа определенной исторической эпохи. Наиболее продуктивным и часто используемым заданием здесь является создание пластического эквивалента духа современности.

Следующим блоком, относящимся непосредственно к проектному этапу работы, является **графическое проектирование**, задания которого используют графические навыки, освоенные в процессе анализа. Целью моделирования могут быть различные составляющие проектируемого объекта, такие как его пластическая формула, отдельные проекции, сценарные характеристики, характер композиционного решения. Этот инструмент особенно активно используется на стадии создания художественной концепции проекта.

**Пластическое моделирование** использует пять инструментов: деревянный конструктор, материальный подбор, предметный подбор, макетные технологии и перформанс.

**Деревянный конструктор** для моделирования оперирует набором простых объемных элементов призматической формы и используется для ускорения решения простейших композиционных задач при моделировании проекта, поскольку изготовление макета занимает значительно больше времени, и он не обладает достаточной материальностью. Кроме того, с помощью данного инструмента возможно моделирование элементов пластического языка, таких как линия, плоскость, объем и пространство в духе контрастных типов мировидения – «структурно» и «свободно».

**Материальный подбор** – это куски разнообразных материалов, обладающие выразительной формой – фрагменты дерева, металла, камня, пластика, стекла, сеток, картонов, бумаги и т. п. Используется материальный подбор для моделирования объемно-пространственного решения объекта или, например, композиций в духе изучаемого мастера.

**Предметный подбор** – наиболее широко используемый инструмент моделирования. С его помощью можно моделировать различные состояния изучаемого предметно-пространственного или стилистического контекста, а также различные характеристики будущего объекта. Универсальность этого инструмента связана с тем, что предметы, участвующие в моделировании, обладают ярко выраженными качествами окружающей нас пластической реальности – формой, цветом, материальностью и т. д., что позволяет создавать с их помощью практически любые пластические модели. Получающиеся в результате этого **предметные постановки** являются эффективным наглядным инструментом проектной методологии в связи с уже заложенной в характере ее элементов материальной и формальной выразительностью. Предметный фонд состоит из набора объектов и их фрагментов из дерева, камня, керамики, стекла, металла, пластика. Ценность этого инструмента заключается в выявлении пластической сути изучаемого или проектируемого явления, а завершающим этапом работы с постановкой или предметным подбором является графический анализ ее составляющих и общей художественной тональности.

Предметное моделирование может решать разнообразные задачи. Это может быть контекст проектирования с целью создания более осязаемого представления о средовом окружении будущего объекта. Затем, моделирование стилистики проектируемого объекта или его концептуальных вариантов. Разновидностью такого моделирования может стать предметный подбор-постановка в духе изучаемого мастера или художественного направления. С помощью предметных постановок можно моделировать и более общие понятия, такие как культурные архетипы или дух определенной исторической эпохи. Моделирование из предметного подбора выполняется педагогом при активном участии студентов или студентами как специальная учебная задача.

**Макетные технологии** имеют специальные технологические ограничения (**надрез-отгиб и врезки**), целью которых является не изображение уже рожденного мыслью композиционного решения, но провокация пластического открытия в процессе работы с бумагой или картоном. Эти технологические приемы построены на трансформации плоскости в объем или пространственное тело. С помощью такого макетирования могут быть организованы и отвлеченные упражнения (разминка с основными элементами пластического языка), и более сложные, моделирующие различные характеристики проектируемого объекта или художественного направления.

Для пластического моделирования используется следующий алгоритм работы. Вначале определяется наиболее значимый для поставленной проектной задачи вид контекста, который явится определяющим в данной проектной ситуации. Затем он моделируется в предметной постановке, изучение которой происходит через оценку ее формообразующих качеств, ощущая их дух и, затем, находя адекватные им графические или пластические средства выражения. Таким образом, параллельно и взаимосвязано происходит знакомство с инструментами графического и пластического языка и их использование в проектном моделировании.

Возможно моделирование самого объекта как реакции на изученный контекст, его объемно-пространственных, стилистических и иных особенностей. Для этого могут использоваться преимущественно макетирование и деревянный конструктор.

Возможные характеристики моделируемого контекста:

1. Данность сложившейся ситуации (ландшафт, стилистика, объемно-пространственные особенности, масштаб, и т. д.).
2. Стилистическая или пластическая направленность будущего объекта, лежащая в основе формообразования – структура, движение, контраст, сообразность природе и т.д.
3. Временной характер какой-либо стилистической эпохи или современности.

Также могут быть смоделированы ландшафтный, функциональный, сценарный, конструктивно-технологический, социальный или иные контексты.

Еще одним инструментом пластического моделирования является **сценический перформанс**, который расширяет палитру его средств, предлагая самим студентам становиться действующими элементами процесса моделирования. Перформанс дополняет основные учебные дисциплины – проектирование, композицию, пластику. Сценический перформанс концентрируется на работе в пространстве с минимумом предметов, в движении на музыке, в универсальной одежде, в простейших сюжетах.

Прикладной задачей сценических этюдов является углубление изучаемых в учебном задании характеристик ситуации проектирования или качеств самого объекта, что добавляет остроты и разнообразия в переживание моделируемой проектной реальности. Педагогическая цель перформанса – формирование проектного, дизайнерского сознания студентов, способного анализировать, структурировать объекты и явления окружающего мира, чувствовать и понимать закономерности его устройства. Нечто подобное происходило в учебном театре Баухауза.

Одна из главных функций такого театра – приобретение студентами навыка естественного существования. Оно возможно в связи с пониманием своих особенностей, – не только особенностей творческих, но, прежде всего, природных: нескладности, неловкости, не реактивности, поэтому занятия начинаются обычно с заглядывания в свою природу, поэтому упражнения, этюды, строятся с учетом этих особенностей, не пытаясь их искоренить, а напротив, обыгрывая их. Индивидуальные особенности выявляются простейшими упражнениями: медленное и быстрое движение, короткая пробежка, осторожное бесшумное движение. Это позволяет выбирать определенные амплуа для исполнителей тех или иных ролей.

Учебный театр моделирует сложность и непознаваемость жизни в более простые, понятные юному сознанию конструкции, соединяя симпатичную, но беспомощную детскость, наивность с серьезными, глубокими, философскими основами существования; развивая способности свободного реагирования на предложенные обстоятельства. Пародийность, самоирония, бессюжетная клоунада, обволакивающий все юмор, постоянная смена ролей, непрерывная рефлексия, осмысливание происходящего, являются основными средствами конструирования перформансов и развития живого, мыслящего, современного существа – строителя собственной жизни.

В рамках подготовки ФГОС ВПО третьего поколения, на основе опыта внедрения описанной методологии в учебный процесс была создана принципиально новая программа дисциплины «Основы архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования», являющаяся архитектурно-дизайнерским аналогом традиционному курсу ОПК.

Целью освоения дисциплины «Основы архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования» является использование средств графического и пластического моделирования в учебном проектировании средовых объектов, углубленное развитие композиционного объемно-пространственного мышления. Дисциплина формирует способность моделирования средовых объектов с заданными свойствами, т.е. качествами составляющих объект элементов и композиционными принципами их организации. Изучение «Основ архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования» дает инструмент профессионального, творческого освоения пластической культуры XX века и применения ее языка в учебном архитектурно-дизайнерском проектировании.

Дисциплина «Основы архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования» развивает у студента навыки графического и пластического моделирования, связывая контекст учебных проектных заданий по архитектурно-дизайнерскому проектированию с возможными методами их решения. В основе этого взаимодействия лежит возможность рождения характера композиции проектируемого

объекта на базе учета средового контекста, который и служит источником проектных ограничений и вдохновений. Контекст может быть как объективным – средовая ситуация проектирования, так и субъективным – пластическим, например, задаваемая в проекте архитектурно-дизайнерская стилистика или выражение духа времени. Выбор характера зависимости от контекста связан с направленностью очередной учебной задачи.

Графическое и пластическое моделирование средовых объектов осуществляется на основе знакомства с композиционными приемами и принципами искусства и архитектуры XX века. Искусство XX века, несмотря на разнообразие стилей и творческих установок, отличается объединяющим их качеством – ясностью задач и видимыми принципами их реализации. Одним из важных инструментов является знакомство и изучение творческих принципов Мастеров-художников XX века, в которых определено выражены основные, так называемые, «типы художественного мировидения», т. е. различные направления и способы возможного формообразования. Произведения Мастеров также являются источниками разнообразно организованной гармонии, изучая которые студент учится распознавать собственные художественные предпочтения, постепенно определяя пластические границы своего существования в профессии.

Актуальная визуальность, современный художественный язык, возникающий как проявление особенностей духа времени – одно из ключевых понятий профессии архитектора-дизайнера. Пространственное моделирование средовых объектов осуществляется на примере освоения художественно-пластических характеристик, проявленных как в архитектурных направлениях, так и в работах отдельных выдающихся архитекторов-мастеров XX века.

Процесс, организованный таким образом, предполагает апелляцию к художественной стороне натуры каждого студента, что требует ее специального развития. Фундаментом такого развития служат навыки и технологии, осваиваемые в курсе «Основы и язык визуальной культуры». Последовательность и характер заданий в рамках дисциплины «Основы архитектурно-дизайнерского проектирования и композиционного моделирования» подчинены программе по «Архитектурно-дизайнерскому проектированию», реализуя методику ее освоения.

Ниже приводится содержание разделов и тем дисциплины:

## Раздел 1. Моделирование элементов пластического языка

**Тема 1.** Графическое освоение парных пластических понятий – плоскость - пространство, контраст - нюанс, цвет - ахроматика, структура - свобода и т. д. (Рис. 1(a-d))

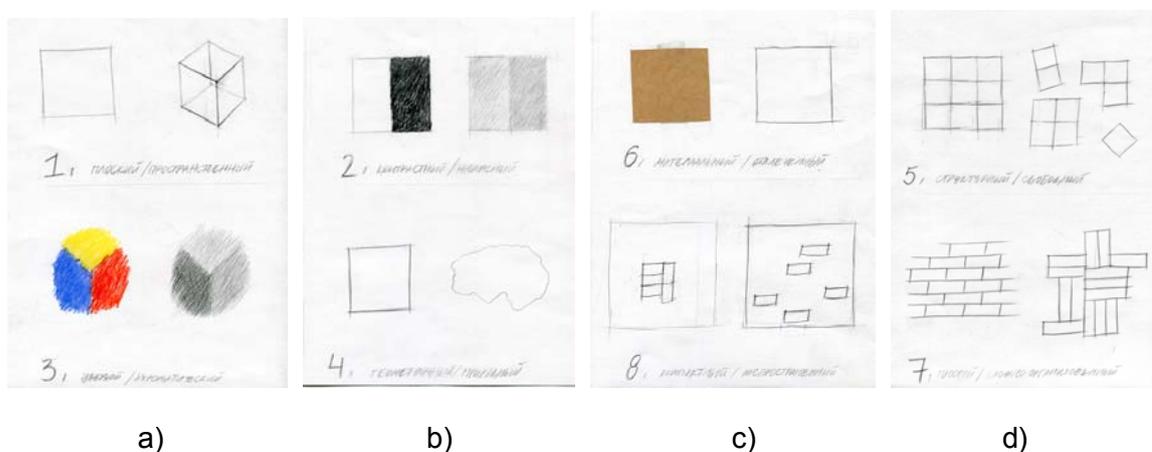


Рис. 1(a-d). Графическое освоение парных пластических понятий:  
 а) плоскость - пространство, цвет - ахроматика; б) контраст - нюанс, геометрия - органика;  
 в) материальный - отвлеченный, компактный - распространенный; г) структурный - свободный, простой - сложно организованный

**Тема 2.** Пластическое моделирование линии, плоскости, объема, пространства с использованием деревянного конструктора (Рис. 2(a-d))

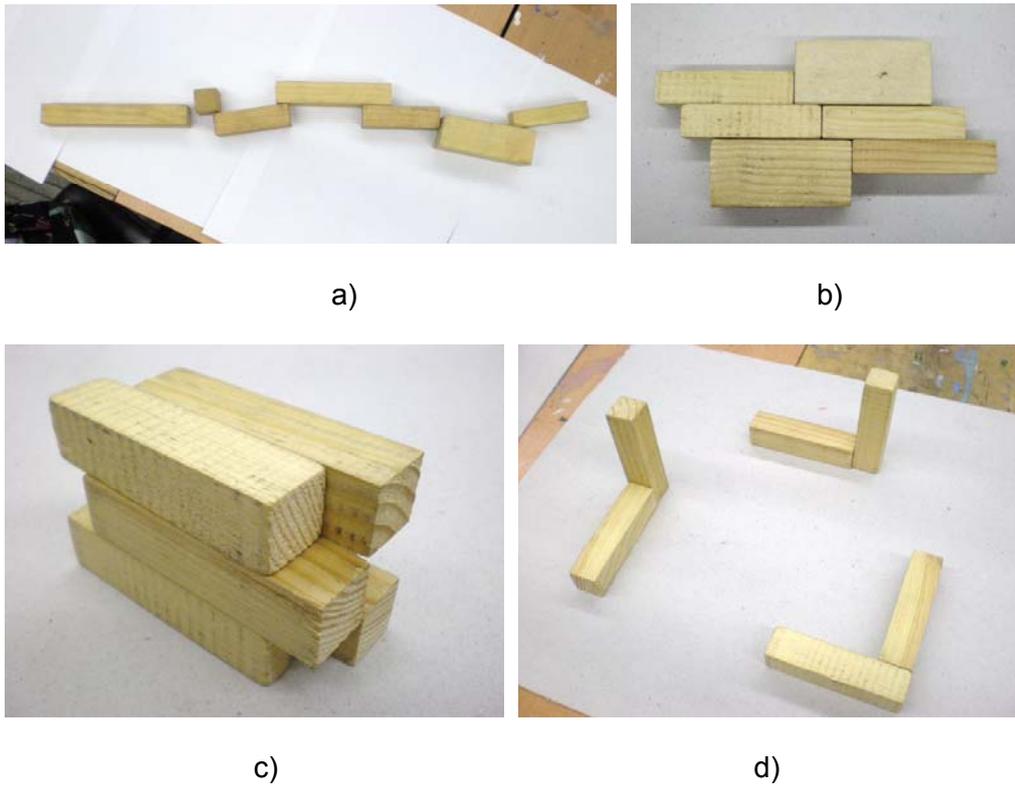


Рис. 2(a-d). Пластическое моделирование с использованием деревянного конструктора: а) линия; б) плоскость; с) объем; д) пространство

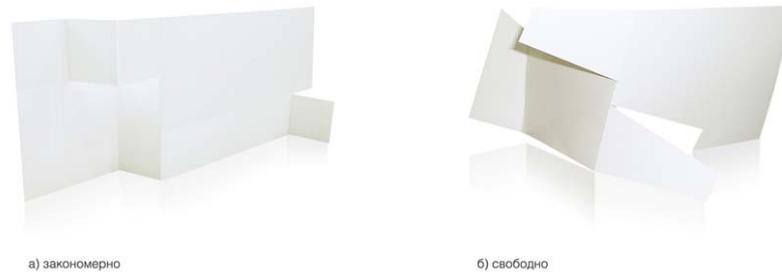
**Тема 3.** Освоение структурного и свободного формообразования с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки) (Рис. 3(a,b))

ПРЕВРАЩЕНИЕ ПЛОСКОСТИ В САМОСТОЯЩЮЮ.



a)

ПЕРЕВОД ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ТЕЛО  
МЕТОДОМ НАДРЕЗА-ИЗГИБА



а) закономерно

б) свободно

b)

Рис. 3(а,б): а) технологические приемы трансформации плоскости;  
б) превращение плоскости в пространственное тело методом надреза-отгиба

## Раздел 2. Анализ и моделирование проектируемой ситуации

### Тема 1. Графический анализ характеристик духа места (Рис. 4)

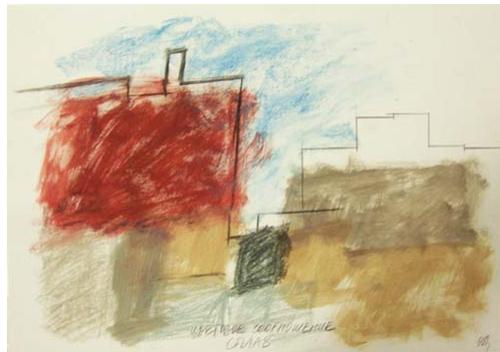


Рис. 4. Графическое выявление пластических характеристик духа места

**Тема 2.** Моделирование характера духа места с помощью предметного подбора с последующей графической фиксацией (Рис. 5)



Рис. 5. Графическая фиксация предметного подбора на тему пластических характеристик проектной ситуации

**Тема 3.** Моделирование средовых качеств духа места и реакций на них проектируемого объекта с помощью предметного подбора или элементов деревянного конструктора

### Раздел 3. Моделирование композиционно-пластических характеристик объекта

**Тема 1.** Графическое моделирование композиционной основы проектных решений с использованием навыка изображений линий и пятен разными материалами (Рис. 6)

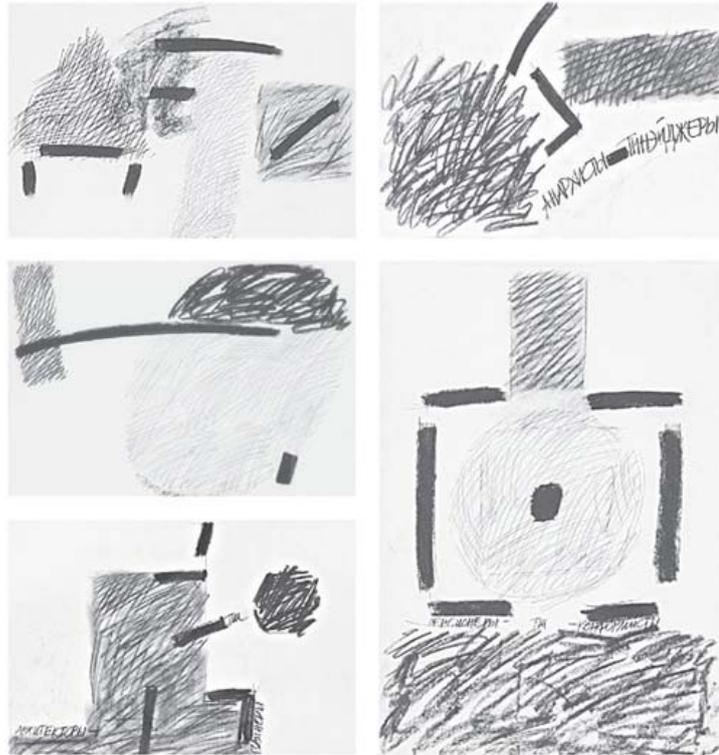


Рис. 6. Графическое моделирование композиции жилой группы с использованием навыка изображений линий и пятен углем

**Тема 2.** Графическое моделирование пластической «формулы» объекта (Рис. 7)



Рис. 7. Графическое моделирование пластической «формулы» объекта

**Тема 3.** Моделирование архитектурных проекций объекта (плана, фасада, разреза) с помощью предметного подбора с последующим изображением моделей-постановок (Рис. 8)

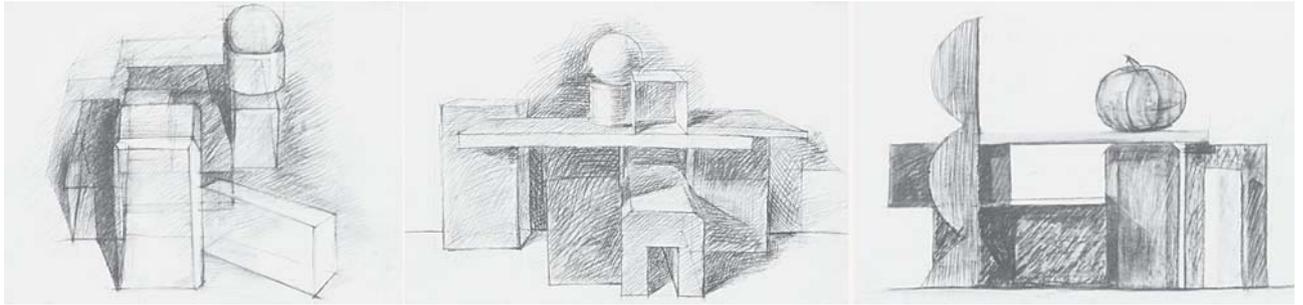


Рис. 8. Графическое изображение моделей-постановок проекций клуба

**Тема 4.** Пластическое моделирование объемно-пространственных характеристик проектируемого объекта с помощью элементов деревянного конструктора (Рис. 9)

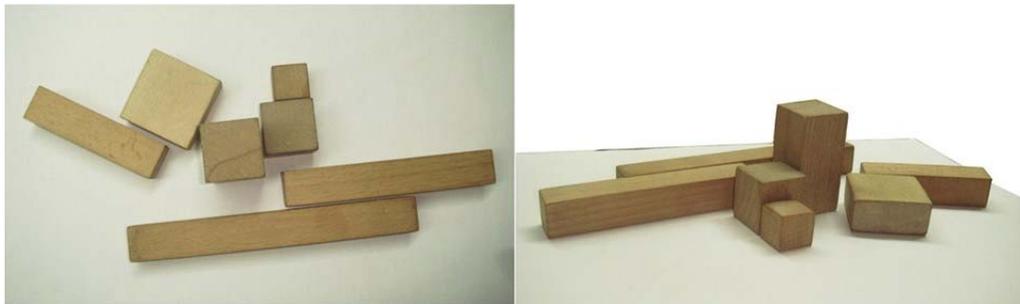


Рис. 9. Примеры пластического моделирования объемно-пространственных характеристик проектируемого объекта

**Тема 5.** Моделирование пластических характеристик будущего объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки) (Рис. 10)



Рис. 10. Моделирование пластических характеристик рекреационного объекта

#### Раздел 4. Моделирование стилистических характеристик объекта

**Тема 1.** Графическое и пластическое моделирование культурных архетипов (Рис. 11(a,b))

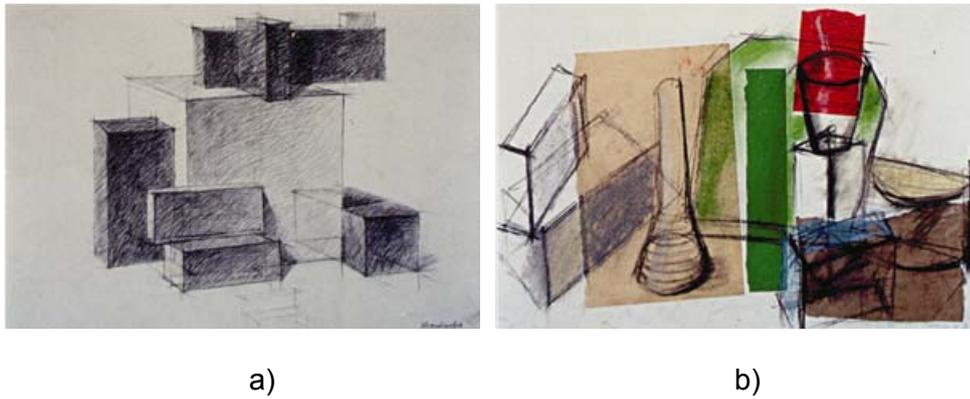


Рис. 11 (а,б). Графическое изображение постановок, моделирующих культурные архетипы:  
а) «структура»; б) «свобода»

**Тема 2.** Моделирование характера возможных стилистических вариантов объекта с помощью предметного подбора через изображение соответствующих постановок (Рис. 12)

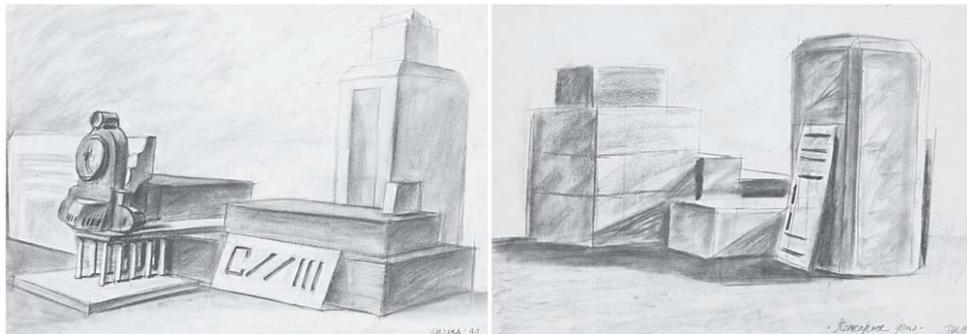


Рис. 12. Графическое изображение постановок, моделирующих стилистические варианты  
пожарного депо

**Тема 3.** Моделирование стилистических характеристик проектируемого объекта с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки) (Рис. 13)

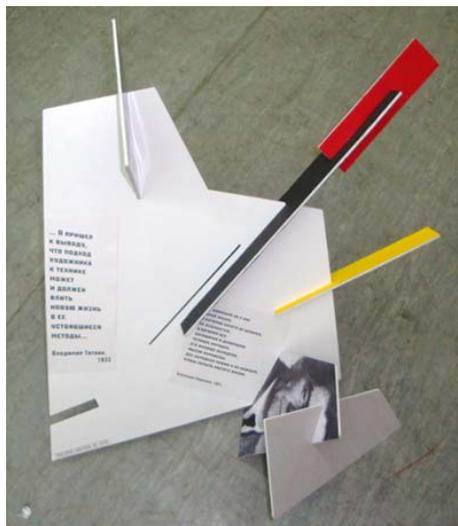


Рис. 13. Моделирование стилистических характеристик средовой установки, посвященной  
90-летию ВХУТЕМАСа, с помощью врезок

## Раздел 5. Моделирование пластических характеристик духа времени

**Тема 1.** Графическое моделирование характеристик духа времени и его основных понятий (Рис. 14)

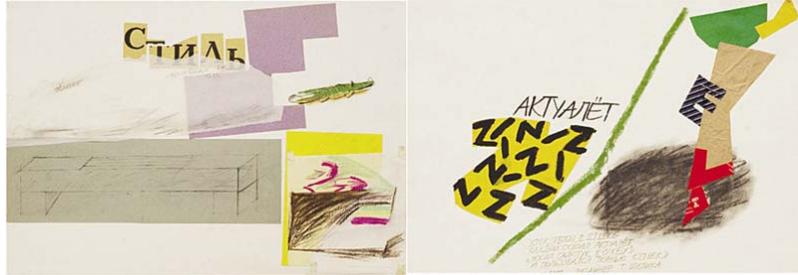


Рис. 14. Графическое моделирование пластических характеристик духа XXI века

**Тема 2.** Пластическое моделирование характеристик духа времени с помощью предметных постановок с их последующей графической фиксацией (Рис. 15)



Рис. 15. Графическое изображение постановки, моделирующей характеристики духа советского времени

## Раздел 6. Моделирование художественных направлений и формообразующих принципов изучаемых Мастеров

**Тема 1.** Моделирование характера формообразования архитектурного направления с помощью предметного подбора с последующей графической фиксацией (Рис. 16)

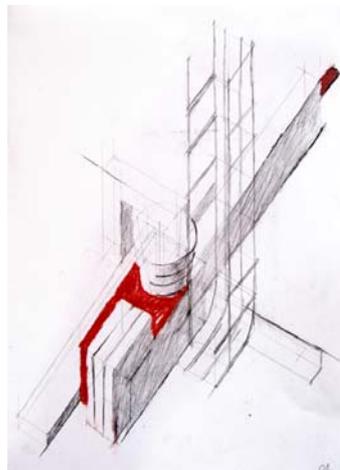


Рис. 16. Графическое изображение постановки, моделирующей стилистику архитектурного направления – «Конструктивизм»

**Тема 2.** Пластическое моделирование стилеобразующей формулы направления через предметную постановку и ее фиксацию с помощью формообразующих технологических приемов в макетировании (надрез-отгиб, врезки) (Рис. 17)

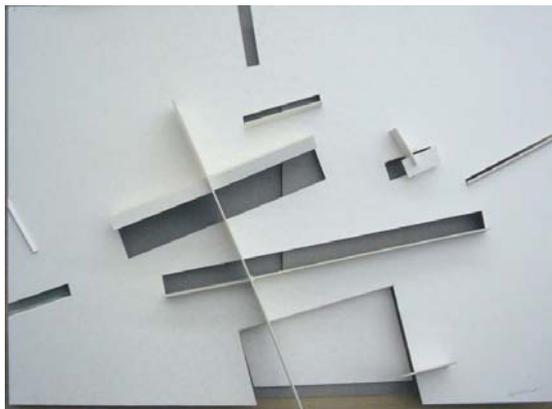


Рис. 17. Пластическое моделирование стилеобразующей формулы направления через предметную постановку и ее фиксацию с помощью технологии надреза-отгиба – «Супрематизм»

**Тема 3.** Моделирование характера формообразования изучаемого Мастера-архитектора с помощью предметного подбора (Рис. 18)



Рис. 18. Графическое изображение постановки, моделирующей характер формообразования изучаемого Мастера-архитектора с помощью предметного подбора – А. Росси

**Тема 4.** Моделирование и графическое изображение решения учебного проекта в духе Мастера с помощью предметного подбора (Рис. 19)



Рис. 19. Графическое изображение постановки, моделирующей решение клуба в духе Ф. Гери с помощью предметного подбора

## Раздел 7. Моделирование художественных предпочтений студента

**Тема 1.** Графическое моделирование художественных предпочтений студента в архитектуре, дизайне, искусстве (Рис. 20)



Рис. 20. Графическое моделирование художественных предпочтений студента

Представленный педагогический опыт зафиксирован в качестве экспериментально реализованной модели авторской педагогической школы внутри существующей системы архитектурного образования. Безусловно, ценным является взаимное влияние двух направлений внутри архитектуры, их общая фундаментальная основа. Ключевым моментом эксперимента является комплексная методика ее автора, А.П. Ермолаева, внедряемая на практике его коллегами-педагогами, в которой пластические дисциплины являются рабочим инструментом проектирования. Ее дальнейшее развитие целесообразно не только в рамках работы кафедры «Дизайн архитектурной среды», но и в практике российского архитектурного образования.

### Литература

1. Ефимов А.В. и др. ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ: учебник для вузов – М.: Архитектура – С., 2005.
2. Ермолаев А.П., Шулика Т.О., Соколова М.А. ОСНОВЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ АРХИТЕКТОРА-ДИЗАЙНЕРА: учебное пособие – М.: Архитектура-С, 2005.
3. Шулика Т.О., ОПЫТ ПРОЕКТНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО СИНТЕЗА В ОБУЧЕНИИ АРХИТЕКТОРА-ДИЗАЙНЕРА // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ: Материалы научно-практической конференции 12-16 апреля 2010 г.: Сб. статей в 2-х тт. Т. 1. М.: Архитектура-С. 2010. – С. 62-70.
4. Шулика Т.О., СРЕДОВЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРОЕКТНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО СИНТЕЗА В ОБУЧЕНИИ АРХИТЕКТОРА-ДИЗАЙНЕРА // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПУ им. Строганова, № 4, 2009. – С. 199-210.
5. Шулика Т.О., РОЛЬ ПЛАСТИЧЕСКИХ ИСКУССТВ В ОБРАЗОВАНИИ АРХИТЕКТОРА-ДИЗАЙНЕРА // AMIT: сетевой журнал 3(4), 2010. URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2010/3kvart10/Shulika/article.php>.

6. Шулика Т.О., МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО СИНТЕЗА НА ПРИМЕРЕ АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ // АМІТ: сетевой журнал 3(4), 2010. URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2010/3kvart10/Shulika/article.php>.

### References (Transliterated)

1. Efimov A.V. i dr. DIZAJN ARHITEKTURNOJ SREDY: uchebnik dlja vuzov – M.: Arhitektura – S., 2005.
2. Ermolaev A.P., Shulika T.O., Sokolova M.A. OSNOVY PLASTICHESKOJ KUL"TURNY ARHITEKTORA-DIZAJNERA: uchebnoe posobie – M.: Arhitektura-S, 2005.
3. Shulika T.O., OPYT PROEKTNO-HUDOZHESTVENNOGO SINTEZA V OBUChENII ARHITEKTORA-DIZAJNERA // Nauka, obrazovanie i jeksperimental'noe proektirovanie. Trudy MARHI: Materialy nauchno-prakticheskoj konferencii 12-16 aprelja 2010 g.: Sb. statej v 2-h tt. T. 1. M.: Arhitektura-S. 2010. – p. 62-70.
4. Shulika T.O., SREDOVYE OSNOVANIJa PROEKTNO-HUDOZHESTVENNOGO SINTEZA V OBUChENII ARHITEKTORA-DIZAJNERA // Dekorativnoe iskusstvo i predmetno-prostranstvennaja sreda. Vestnik MGHPU im. Stroganova, № 4, 2009. – p. 199-210.
5. Shulika T.O., ROL" PLASTICHESKIH ISKUSSTV V OBRAZOVANII ARHITEKTORA-DIZAJNERA // АМІТ: сетевой журнал 3(4), 2010. URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2010/3kvart10/Shulika/article.php>.
6. Shulika T.O., МЕТОДОЛОГИЈА ПРОЕКТНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО СИНТЕЗА НА ПРИМЕРЕ АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЈА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ // АМІТ: сетевой журнал 3(4), 2010. URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2010/3kvart10/Shulika/article.php>.

### ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

#### Т.О. Шулика

Доцент, каф. «Дизайн архитектурной среды», Московский архитектурный институт (Государственная академия), Москва, Россия  
e-mail: [av.efimov@markhi.ru](mailto:av.efimov@markhi.ru)

### DATA ABOUT THE AUTHOR

#### T. Shulika

Ass. prof., chair "Design of architectural environment", Moscow Institute of Architecture (State academy), Moscow, Russia  
e-mail: [av.efimov@markhi.ru](mailto:av.efimov@markhi.ru)