

УДК 378

***РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ НА  
ПРИМЕРЕ СОЧИНЕНИЯ МАЛОЙ АРХИТЕКТУРНОЙ ФОРМЫ.  
МЕТОДИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ***

***Солуданов Я.Ю.***

*доцент,*

*Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,  
г. Пенза, Россия*

***Солуданова Т.Е.***

*ст. преподаватель,*

*Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,  
г. Пенза, Россия*

***Шилина А.***

*студентка группы 19Диз1*

*Пензенский государственный университет архитектуры и строительства,  
г. Пенза, Россия*

**Аннотация**

Статья посвящена описанию значимости раскрытия творческого потенциала у студентов-дизайнеров. В качестве примера описывается методический эксперимент по ознакомлению с процессом проектирования. Описываются цели, задачи и последовательность выполнения учебного задания «Сочинение места для сидения», направленного на формирование творческого мышления, через прохождение этапа интуитивного мышления к

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

логическому упорядочиванию приемов макетирования; через осознание студентами важности этого процесса в работе над эскиз-проектом.

**Ключевые слова:** творческая деятельность, творческое мышление, процесс проектирования, студент-дизайнер.

***DEVELOPMENT OF SKILLS OF PROJECT THINKING ON THE  
EXAMPLE OF COMPOSITION OF A SMALL ARCHITECTURAL FORM.  
METHODOLOGICAL EXPERIMENT***

***Soludanov Ya.Yu.***

*assistant professor,*

*Penza State University of architecture and construction,*

*Penza, Russia*

***Soludanova T.E.***

*Senior tutor,*

*Penza State University of architecture and construction,*

*Penza, Russia*

***Shilina A.***

*group student 19Diz1*

*Penza State University of architecture and construction,*

*Penza, Russia*

**Annotation**

The article is devoted to the description of the importance of revealing the creative potential of design students. As an example, a methodical experiment on

familiarization with the design process is described. The goals, objectives and sequence of the implementation of the educational task "Composing a seat" are described, aimed at the formation of creative thinking, through the passage of the stage of intuitive thinking to the logical ordering of layout techniques; through students' awareness of the importance of this process in working on a sketch project.

**Key words:** creative activity, creative thinking, design process, design student.

Любая творческая деятельность — это следствие соединения мышления и эмоций, где «интуитивное и логическое мышление дополняют друг друга». Результатом станет такой «творческий аспект мышления как способность создавать новое» [1]. Поэтому основной задачей обучения в вузе становится освоение навыков проектирования, раскрытие сути творческого подхода к сочинению формы как системы мышления, развития воображения. И решать ее необходимо на начальном этапе обучения. Наглядно процесс ознакомления с проектированием можно проследить на примере работы над темой «Сочинение места для сидения - лавочки», работа предлагается к исполнению в 1 семестре 2 курса, когда студент-дизайнер выполняет первый курсовой проект с использованием графических компьютерных программ.

Задание «Сочинение места для сидения - лавочки» вводится в учебный курс студентов направления 54.03.01 «Дизайн» с целью формирования творческого мышления, через прохождение этапа интуитивного мышления к логическому упорядочиванию приемов макетирования и осознание студентами данного процесса в работе над эскиз-проектом. Основной диалектической парой задания служит *абстрактное и конкретное*. «Способом теоретического воспроизведения в сознании целостного объекта становится *восхождение от абстрактного к конкретному*, которое есть

всеобщая форма развёртывания научного знания, систематического отображения объекта в понятиях, метод изучения действительности, суть которого состоит в последовательном переходе абстрактных и односторонних представлений о ней ко всё более конкретному её воспроизведению в теоретическом мышлении» [1]. Одним из основных навыков профессионального мышления является осознание движение мысли от конкретного к абстрактному и обратно к конкретному. Если поставить проектную задачу перед студентами в сочинении «лавочки», то, вероятно, получится скудное по формообразованию и использованию материалов решение. Следующий этап - консультирование, посредством которого преподавателем чаще всего, «навязывается» творческое решение и исключается творческая идея студента. При этом формулируется задача для получения конечного результата, а сам процесс проектирования полностью игнорируется. И тем более не ставится задача изучения самого процесса проектирования. Следствием такого подхода служит засилье аналогового проектирования, как элемента самостоятельного «творчества». Что в свою очередь ведет к скудности проектных идей, плагиату, и к разочарованию в профессии. Напротив, снижением, вплоть до полного исключения консультаций (количества и качества), использованием эвристического метода, можно добиться не только поэтапного освоения процесса и сути проектирования, как творческого действия, но и цельного, глубокого погружения студента в этот процесс. Одной из целей, при последовательном решении задач, является получение сильного впечатления (вау-эффекта) у студента от результата проделанной работы. Такой подход к выполнению задания делает возможным получения максимально большого разнообразия не только в решениях отдельного студента, но и группы в целом. Это необходимо постоянно подчеркивать, показывая студентам, как по-разному может быть представлено средовое решение. Для большего понимания

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

предлагаемого эвристического метода необходимо раскрыть последовательность организации работы над заданием.

Задание «Место для сидения» делится на 4 этапа. *Первый этап - «Сочинение модуля».* Задача этапа - заключается в сочинении основного элемента (модуля) места для сидения. Функционально действие - сидение, это кратковременный отдых людей в антропогенной среде. Абстрагируясь от функции, принимаем за элементарную структурную единицу – место для сидения. Опираясь на данные эргономики, определяем необходимые габаритные размеры отдельного места для сидения в плане и принимаем размеры 400x600мм (или пропорции 1:1,5). Далее ставится задача сочинения «модуля» произвольной формы, при этом «модуль» должен состоять из 2-3 соединённых мест для сидения. Сочинение формы или пятна модуля может идти индуктивно или дедуктивно. В-первом случае воспроизводятся случайным (интуитивным) способом абстрактные пятна с дальнейшей проработкой, т.е. размещением в теле пятна мест для сидения. Во-втором случае рассматриваются варианты смещения и поворотов отдельных мест сидения относительно друг друга, с последующим «завершением» формы пятна модуля методами пластической моделировки: соединения, скругления граней, фаски, среза вершины, понижывания, выемки, наклона и других. При этом студентам желательно попробовать оба способа, для определения педагогом склонностей тех или иных студентов к разным видам интеллектуальной деятельности. В завершении этого этапа месту для сидения придается объем. Обращаясь к эргономическим требованиям, поднимаем - выдавливаем получившуюся форму модуля на высоту 400мм. Эта задача выполняется с использованием программы трёхмерного моделирования (Autodesk 3dsMax). *Вывод по этапу.* Показать бесконечное многообразие вариантов решения стандартных задач, при отказе от

стандартного мышления и применение профессионального или интуитивного мышления.

*Второй этап – «Вариативность модуля».* Задача этапа - сочинение вариантов функционального использования основного модуля. Этап состоит из освоения двух направлений проектной деятельности. Во-первых, рассматривается процесс перехода от абстрактной «болванки» модуля к конкретному решению малой архитектурной формы, с дополнением и повышением комфортности первоначальной функции, например, добавление спинки, подлокотников, использованию различных конструктивных и отделочных материалов. Во-вторых, рассматривается принцип модульности с учетом изменения функциональной «начинки» модуля. Например, представление модуля в качестве цветочницы. Повтор этапа проектирования, для закрепления навыков, а также взаимосвязь различных этапов задания представлена в виде разработки дополнительного или промежуточного, или как еще можно назвать, стыкового модуля и его вариативности. В необходимости композиционного поиска такого модуля студент сталкивается при решении задач третьего этапа. Методика организации данного этапа предусматривает проведение лекции по ознакомлению со строительными и отделочными материалами и конструктивными решениями. При этом в зависимости от способностей студентов следует сразу же давать рекомендации по использованию тех или иных конструктивных решений. Самое простое решение – монолитный бетон, более сложные решения: каркас с обшивкой или параметрические решения, подойдут для более заинтересованных и организованных студентов. Чем сложнее и детальнее модуль, тем больше времени требуется на его моделирование в виртуальной среде. *Вывод по этапу.* Любой элемент, с которым студент сталкивается в процессе проектирования, может и должен быть рассмотрен в разных

конструктивных и отделочных материалах, а также различным функциональным назначением или периодом использования. Настоящий этап работы даёт возможность появлению более гибких, комплексных решений проекта и учета его эксплуатационных качеств.

*Третий этап – «Компоновка модуля».* Задача этапа – соединение нескольких модулей по заданным правилам. Понятия «модуль» и «модульность» раскрывается, не только при различных вариантах функционального использования одного модуля, но и при неоднократном использовании модуля в определенной системе. В качестве примера такого подхода студентам, предлагается ознакомиться с одним из древнейших видов изобразительной деятельности человека – орнаментом. Орнамент - это узор, построенным на ритмичном чередовании и организованном расположении абстрактно-геометрических элементов. При создании орнаментальных композиций используются такие приёмы как - ритм и симметрия. По характеру композиции, орнамент на плоскости бывает ленточным, центрическим, окаймляющим. При выполнении задания ставится задача выполнить все три варианта группировки, в каждой размещены 5-7 модулей. Ленточная компоновка – компоновка, при которой структурные элементы собраны в ритмический ряд, выполненный в виде ленты. Эта компоновка характерна для обустройства мест отдыха вдоль линейных объектов - улиц, аллей, набережных и т.п. Центрическая компоновка - основана на центрально-осевой симметрии, когда модуль (в орнаменте - мотив) вращается вокруг центральной оси. Модули - мотивы в таком орнаменте размещаются от центральной точки по лучам, подобная компоновка характерна для обустройства мест отдыха на площадях, пешеходных улицах. Окаймляющая компоновка – компоновка, при которой элементы расположены на некотором расстоянии вокруг центра композиции. Такая

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

компоновка в среде используется вокруг стационарных объектов, например, вокруг дерева, цветочницы, павильона и т.п. (рис.1). При работе с различными вариантами компоновок акцентируется внимание на «сбивке» их с четких математических закономерностей: в ленточной компоновке – метрический повтор (рис.2); в центрической компоновке – полная симметрия; при окаймляющей компоновке – замкнутость. В законченном выбранном преподавателем варианте должна прослеживаться «случайность», легкость принятых решений. *Вывод по этапу.* Осуществление нескольких видов компоновок модулей позволяет студентам по-другому взглянуть на свое авторское решение поставленной задачи. Эффект неожиданности получается от осознанного использования приёмов композиции, которые при стандартной постановке задачи по организации мест для сидения не используются, а проявляются в расстановке лавочек стандартной вместимости. Понимание расширения возможностей сочинения форм, за счет композиционных приёмов одна из основных задач проектирования.

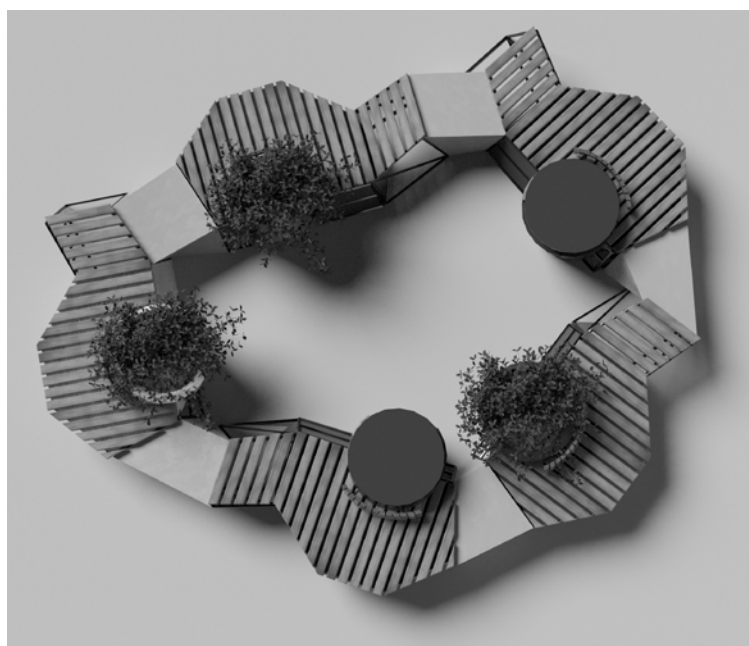


Рис. 1 – Пример окаймляющей компоновки. Работа Шилиной Арины



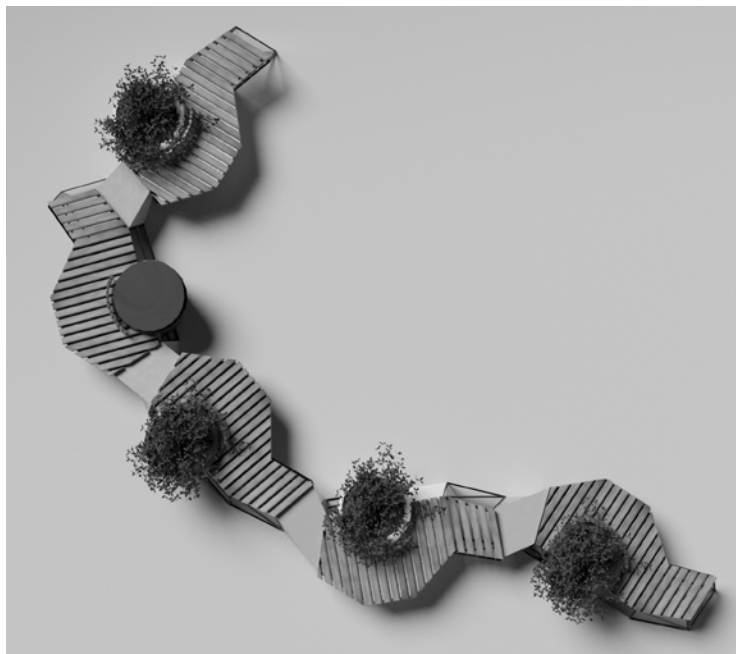


Рис. 2 - Пример линейной компоновки. Работа Шилиной Арины

Для органичного соединения модулей предлагается выполнить два вида промежуточных заданий: 1) внесение изменений в базовый модуль, таким образом, чтобы обеспечить частичную или полную компоновку; 2) создание дополнительного (соединяющего) модуля. Функционально дополнительный модуль может быть урной, опорой для кашпо, информационной стелой и выполнен в том же стиле и материале, как и место для сидения (рис.3). Размер габаритов дополнительного модуля 400x400x400мм. Данные виды работ отсылают назад ко второму этапу работы, что дает понимание не линейного характера процесса проектирования. Возврат на уровень или несколько ниже может быть осуществлен на различных этапах и как следствие, имея общий вектор развития и другое вариантное решение.

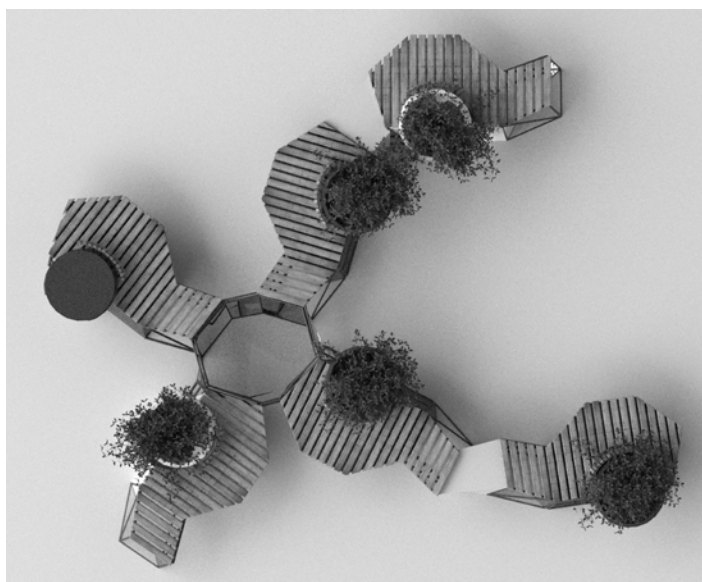


Рис. 3 - Пример лучевой компоновки с местом для посадки дерева. Работа Шилиной Арины

*Четвертый этап – «Поддача проекта».* Задача этапа – заключается в создании законченной презентации проекта. Первоначально данная учебная работа рассматривалась как набор отдельных упражнений без итогового завершения и оформления. Это приводило к меньшей заинтересованности самих студентов, низкой мотивации, не удовлетворении проделанной работой, и как следствие – ординарный и не оригинальный проект. Данный этап включает три последовательных упражнения: визуализация модели, фотомонтаж, компоновка проекта.

Освоение графических программ необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности, на начальном этапе обучения, сложно для студентов, но небольшой объем объектов моделирования помогает студентам быстрее освоить необходимые навыки. Моделирование, произведённое в специализированных графических компьютерных программах (Autodesk 3dsMax) должно завершаться профессиональной визуализацией, с изучением вопросов и приемов постановки света, нанесения текстур, рендеринга (рис.4). Должны быть визуализированы не менее трех вариантов модуля (рис.5) и три

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

варианта компоновки, соответственно второму и третьему этапам, а также перспективное изображения для фотомонтажа.

В качестве исходного задания для фотомонтажа предлагалось выполнить фотофиксацию реального места в городской среде. А также фото фиксацию сидящих людей, и по желанию – стоящих, идущих. Задача заключалась в сведении всех изображений в одно с помощью компьютерных программ, работы с растровыми изображениями в (Photoshop CC), с обязательным размещением сидящего человека на проектируемом объекте. Компоновку проектных материалов предлагалось выполнить в программе для работы с векторной графикой (CorelDRAW Graphics Suite), в квадратном формате листа. *Выводы по этапу.* 1. Выявлена необходимость согласования с дисциплиной посвященной изучению компьютерных технологий. 2. При условии отсутствия опыта, приёмы и алгоритмы, помогут студенту-дизайнеру получить вау-эффект от полученного результата. В нашем случае, у группы имелся опыт компьютерного моделирования, но опыта создания реалистичного изображения не было, в процессе выполнения заданий у большинства студентов наблюдалось чувство восторженности результатами проектирования. По итогам работы важно организовать выставку с публичным обсуждением как результата, так и этапов проектной деятельности с временным интервалом, с выявлением слабых и сильных сторон студентов, их организованности при выполнении поставленных задач, а также прогнозом по сроку и качеству выполнения аналогичных заданий.

Выполнение поэтапно всех стадий учебного задания, позволяет студентам освоить творческий процесс дизайнерского проектирования. Развить творческое мышление, технические приемы компьютерной визуализации, научиться делать осознанный выбор строительных и

отделочных материалов исходя из поставленных проектных задач, освоив необходимые компетенции профессиональной деятельности.



Рис. 4 - Пример визуализации модели с местом для посадки дерева. Работа Шилиной Арины

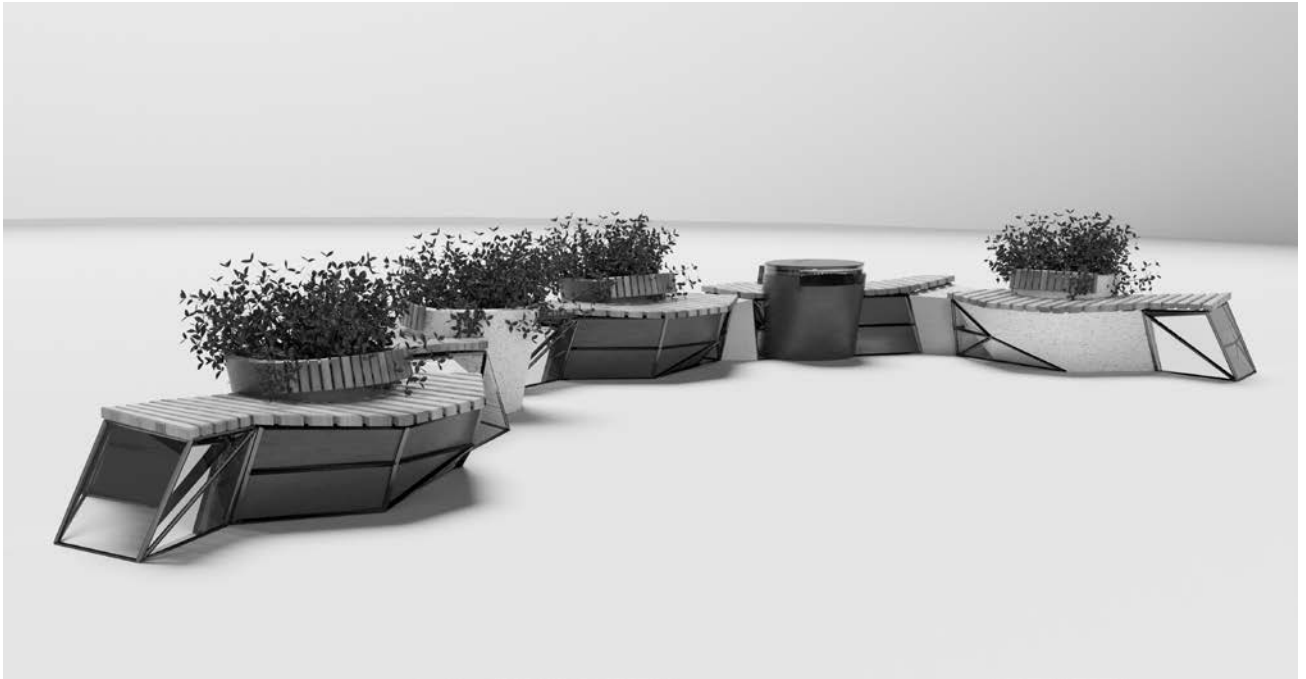


Рис. 5- Пример визуализации модели. Работа Шилиной Арины

#### **Библиографический список:**

1. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Генерирование проектной идеи: учеб. пособие. / под. ред. В.Т. Шимко. – М.: Издательство «Архитектура-С», 2016. -248 с.
2. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования: учебно-методическое пособие / Б.Г. Бархин – М.: Стройиздат, 1993. – 438 с.
3. Вовк С.А. Инновационные технологии в дизайн-образовании: сущность, типологизация, проблемы и перспективы применения // Современное дизайн-образование: состояние, проблемы, перспективы и пути разрешения: монография / под. ред. академика РАХ В.Н. Ржевского – М: Московский художественно-промышленный институт, 2022. – С. 170–184

*Оригинальность 98%*