

Кузнецов Р.А., доц.,
Степанова-Третьякова Н.С., ст. преп.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ КОНСТРУКТИВНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ, КАК НАУЧНОЙ ОСНОВЫ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АРХИТЕКТУРЕ

tristena@mail.ru

Освоение конструктивно-пространственного изображения как научной основы творческой деятельности на дисциплинах академического и архитектурно-проектного рисунков студентами в архитектуре является актуальным в техническом образовании. Именно конструкция является дополнением к проектной деятельности в архитектуре. Архитектура решает очень трудную задачу, заключающуюся в сочетании функции, конструкции и эстетики. В частности от второго зависит прочность, эффективность, безопасность для жизнедеятельности человека. Для того чтобы понять особенности внутреннего и внешнего строения, необходимо у студентов развивать конструктивное мышление как главную основу творческой деятельности. Такая дисциплина как академический и архитектурно-проектный рисунок является наиболее наглядным и доступным средством понимания внутренней сущности формы для студентов направлений архитектуры. Именно, в процессе изображения натуры, будущие архитекторы, поэтапно осваивают особенности конструктивного построения, тем самым развивают конструктивное и пространственное мышление, необходимое для проектной деятельности и формирования профессиональных умений.

Ключевые слова: конструктивно-пространственный способ изображения, архитектура, академический рисунок, архитектурно-проектный рисунок, научные основы творческой деятельности.

Методология. Методика аспектов изучения конструктивно-пространственного метода как научной основы творческой деятельности на занятиях по академическому и архитектурно-проектному рисунку предполагает, прежде всего, обучение студентов технических высших учебных заведений специальности архитектуры. Она нацелена на обретение знаний в области изучения формы, а именно на освоение внутренней и внешней конструкции изображаемых предметов и объектов. Это является главным фактором научной основы творческой деятельности будущих архитекторов.

Основная часть. Рисунок в высших учебных заведениях в направлении архитектура подразделяется на академический и архитектурно - проектный. В первом виде рисунка, в классическом, студенты изучают закономерности реалистического изображения натуры. Во втором – будущие архитекторы получают более углубленные познания в этой области с сочетанием передачи изображения по представлению и воображению с привязкой к среде: интерьеру и экстерьеру. Академический рисунок представляет собой совокупность исторического развития выразительных средств передачи натуры в изобразительном искусстве в целом. Именно он включает в себя освоение графических закономерностей реалистического изображения. В их структуру входят: композиция (компоновка изображения), пространственные характеристики (метод загораживания, линейная и воздушная перспективы), параметры тона (светотеневая

моделировка, воздушная перспектива, удалённость предметов от источника освещения, материальность предметов, светлота и насыщенность), характер и направленность освещения (дневное, утреннее, вечернее, ночное, естественный, искусственный источники освещения), форма (контурно-схематический способ изображения, геометрально-математический, конструктивно-пространственный, пространственно-пластический способы изображения). Немаловажную роль играют художественные материалы (фактура бумаги, вид и характер графических материалов) и технический приём (характер штриха) [1]. Исторически сложилось, что рисунок считался вспомогательным материалом для живописи, скульптуры, архитектуры и дизайна. Так как он, являясь процессом эскизирования, помогал мастерам-творцам не только найти нужную форму, но и развивал мышление, заставлял постоянно думать, как и над самой формой графического изображения, так и над созданием нового объекта или предмета. В результате появилось четыре способа трактовки формы, базирующиеся на конструкции и объёме. К ним относятся: контурно-схематический способ изображения (XVII в.), геометрально-математический (XIX в.), конструктивно-пространственный (XIX...XX вв.), пространственно-пластический способы изображения натуры (XX в.) [2].

Третий способ передачи формы предмета - конструктивно-пространственный является основным методом, который наиболее часто ис-

пользуется в Высших учебных заведениях с технической направленностью. Это обуславливается спецификой ВУЗов, ориентированных на процесс освоения конструктивно-пространственного метода, развивающий, прежде всего мышление и художественные умения, которые необходимы в практической профессиональной деятельности. Ведь именно специалисты в области архитектуры решают сложную проблему - связь художественного решения с функциональной и конструктивной составляющей, взаимосвязь науки и искусства. Отсюда следует, что методика преподавания в техническом обучении акцентируется на развитии конструктивно - логического мышления, которое является основой творческой деятельности в архитектуре. Это подтверждают слова Ю.В. Чернышева: «В решении одной из важнейших и наиболее сложных проблем подготовки будущих специалистов - развитие конструктивно-пространственного мышления и творческого воображения, что в свою очередь является базой для комплексного обучения в процессе графической и проектной подготовки» [3]. Этот популярный метод построения академического рисунка появился на рубеже XIX- XX веков. Его применяли такие педагоги как П.П. Чистяков, Ш. Холлоши, А. Ашбе, Д. Н. Кардовский, Н.Н. Ростовцев из современных педагогов практикуют в своей практике Г. Баммес, К. Ли, Б. Хогарт. Здесь построение формы рассматривается, как совокупность геометрических тел в пространстве, объём которых освещён светом, таким образом, в рисунке учитывается три фактора. К ним относятся: 1) контурные очертания; 2) сочетание геометрических составляющих, плоскостей в пространстве с проработкой от крупных форм к детализации; 3) световые градации: блик, сет, полутень, собственная тень, краевой рефлекс, падающая тень. Из вышесказанного видно, что конструктивно-пространственный способ включает две предыдущих системы изображения природы (контурно-схематический и геометрально - математический способы). Освоение этого способа рисования порою является сложным для восприятия студентами-бакалаврами первых курсов архитектуры. Зачастую они допускают ошибки, такие как нарушение пропорций, сильное ракурсное сокращение, обратная перспектива, что ведёт к отсутствию похожести с натурой. Поэтому на начальных стадиях обучения академическому рисунку необходимо дифференцировать освоение конструктивного рисунка на несколько занятий. Поэтому вначале обучения рекомендуется изображать простой натюрморт белого цвета на фоне белой драпировки. Это объясняется тем,

что на первых стадиях обучения будущих архитекторов будет проще выполнять постановку с постепенно суммирующимися задачами.

На первом этапе студентам предлагается выполнить изображение контурно-схематическим способом. Он нацелен на передачу контурных очертаний природы с учётом координатной оси симметрии и пропорционального отношения частей формы методом «визирования». В результате у обучающихся развивается способность к анализу, сравнению и сопоставлению пропорций друг относительно друга, формируется точность в передаче и схожести индивидуальных черт природы. Задачами тонального решения будет полная передача светотеневых градаций на предмете и в окружении (блик, свет, полутень, тень, краевой рефлекс, падающая тень). Пространственные задачи на данном этапе – метод сложного загораживания предметов.

На втором этапе необходимо выполнить изображение геометрально – математической системы изображения. Она вначале ведётся средствами предыдущего способа, но с добавлением суммы геометрических тел, насаженных на ось симметрии с тем, же учётом пропорционального соотношения. Построение элементов формы с врезкой геометрических составляющих целого объёма. Линии и точки соединения частей или врезки геометрических тел являются сопряжением, некий переход одной формы в другую. В отличие от контурно-схематической системы изображения, здесь распределение светотеневых градаций логически обосновывается внешней составляющей деталей геометрических объёмов. В результате студенты развивают объёмное восприятие природы, воспринимают светотень не просто как градации на плоском изображении как в первом случае, а как распределение света на сочетании выпуклой и вогнутой поверхностях формы. Помимо этого у бакалавров направлений архитектуры развивается представление, а также такие операции мышления как анализ, сравнение, синтез, классификация, обобщение. Тональное решение будет заключаться в передаче светотени, характера и направленности освещения. Пространственные задачи основываются на методе загораживания и ритмического расположения нижних оснований изображаемых предметов («следков») на плоскости с учётом линейной перспективы.

Последним третьим этапом является непосредственно сам конструктивно-пространственный способ изображения. Он делится на две постановки. Первая – тот же белый натюрморт. Вторая – состоит из тех же предметов, но окрашенных в цвет с разной светлотой и

насыщенностью и материальностью. Третий способ изображения также называют методом скульптора, «обрубом». Два предшествующего способа являются составляющими третьей системы построения изображения натуры. Она заключается в рисовании обобщённых конструктивных геометрических объёмов расположенных в пространстве с последующим их «отсечением» лишних масс, то есть к переходу от больших форм к детализации с внутренним построением с учётом линейной перспективы. В этом способе студент учится видеть форму обобщённой, и конструктивно-пространственной, что является актуальным в архитектурном образовании. В результате у обучающихся развивается конструктивно-пространственное мышление. О значимости формирования такого вида мышления у будущих архитекторов высших учебных технических заведений писал Ю.В. Чернышев: «Мыслительные способности человека определяются многими показателями, один из которых является конструктивно-пространственное мышление» [4]. Его операциями являются анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, конкретизация, классификация, сравнение, инверсия, ассоциация. Помимо мышления у бакалавров также развивается представление и воображение. Тональное решение белого натюрморта будет заключаться в передаче светотени, характера и направленности освещения. Пространственные задачи - в методе загораживания, расположении ритмического расположения нижних оснований изображаемых предметов на плоскости с учётом линейной перспективы и добавляется воздушная перспектива. Последнее заключается в тональном насыщении переднего плана и предметов, которые близко находятся к глазам рисующего, с постепенным затуманиваем к заднему плану и размытием краёв дальних изображений. Вторая постановка из тех же предметов, но окрашенных в цвет и с разной поверхностью (глянцева, матовая, прозрачная и т.д.), а также со светлотой и насыщенностью нацелена на тот же способ изображения с такими же пространственными и тональными характеристиками. Единственное, что является необходимым это передача светлоты, насыщенности и материальности предметов в постановке.

Таким образом, поэтапно осваивая закономерности конструктивно-пространственного изображения с параллельным дифференцированным подходом в изучении пространственных характеристик и параметров тона, у студентов направлений архитектуры выработается целостная система восприятия натуры.

Безусловно, закономерности конструктивной трактовки формы, приобретённые на начальных этапах освоения академического рисунка, должны применяться и в архитектурно-проектном изображении. В отличие от классического подхода последний вид графического изображения чередуется рисованием с натуры с рисованием по представлению и воображению. Как результат у студентов развивается не только операции мышления (анализ, систематизация, сравнение, конкретизация, абстрагирование, классификация, обобщение), но и ощущение, восприятие (воссоздающее и творческое), память, представление и функции воображения (ассоциация, комбинирование, агглютинация, гиперболизация, схематизация, инверсия, воссоздающее и репродуктивное). В целом на занятиях по архитектурно-проектному рисунку формируются все познавательные процессы необходимые не только для конструктивного видения натуры, но и для творческой, профессиональной деятельности.

Первое задание «Пространственно-геометрическая композиция (по представлению)» представляет собой создание композиции состоящей из сложной врезки геометрических тел вращения. Перед студентами ставятся геометрические фигуры разной конфигурации: шар, куб, конус, цилиндр, призмы (трёхгранной, шестигранной), пирамида. Основная задача данного задания: необходимо представить и сочетать, соединить методом врезки различные по форме, размерам различные объёмы с конструктивным и пространственным построением с лёгкой тональной светотеневой проработкой.

Второе задание «Сложный 2-х ярусный натюрморт в интерьере (с натуры)». Он заключается в выполнении натурной постановки с выбором освещения естественного бокового из окна или искусственного снизу на выбор преподавателя. Студентам предлагается выполнить рисунок натюрморта, где следует особое внимание уделить взаимосвязи постановки с небольшой частью интерьера (часть стен и окон, пола, потолка и т.д.), а также конструктивно-пространственное построение и общее тональное решение (светотень, воздушная перспектива) с характером и направленностью освещения.

Третье задание «Интерьер с различных точек зрения (с натуры)». Оно заключается в применении видов линейной перспективы: фронтальной, угловой в закрытом пространстве с естественным освещением. Необходимо выбрать кабинет или вестибюль, коридор, лестничный пролёт для выполнения изображения. Это задание является как бы закреплением и углублением знаний закономерностей компози-

ции, конструктивно-пространственного изображения и параметров тона. Если в предыдущем занятии акцент делался на натюрморте, а часть интерьера была лишь средством пространственных характеристик, среды, то в этой постановке главенствующая роль отводится построению линейной перспективы организации внутреннего пространства, а все остальные предметы и элементы, лишь дополнением целой композиции. Вначале рекомендуется выполнить угловую перспективу с показом двух стен и пола с небольшим количеством предметов для простоты восприятия и построения линейной перспективы, затем постепенно усложнять задачу введением потолка и наличием большего количества предметов разной величины и конфигурации. Так постепенно перейти к более сложному заданию-построению фронтальной перспективы в интерьере.

Четвёртое задание «Интерьер по собственному проекту (по воображению)». На основе полученных знаний приобретённых на предыдущем занятии, студентам направлений архитектуры и дизайна предлагается самим придумать интерьер. Вначале обучающиеся определяются с темой организации внутреннего пространства. Она может варьироваться, отталкиваться от конкретных существующих стилей, направлений в мировом искусстве (барокко, рококо, классицизм, модерн и т.д.), иметь более простой утилитарный характер (холл, гостиная, зал, кухня и т.д.) или иметь тематическую направленность (мастерская художника, архитектора, скульптора, оркестровая, класс духовых инструментов, хореографический класс, интерьер музея, спортивный зал и т.д.). Следующим этапом предлагается набросать планы будущего помещения с расстановкой предметов для выбора различных точек зрения. Это в результате поможет лучше разобраться в сложном перспективном построении элементов интерьера и расположения их в пространстве. Поисковые эскизы с различных точек зрения, предоставят студентам возможный выбор лучшей композиции.

Пятое задание «Фигура в интерьере с натуры». Данное задание выполняется параллельно с академическим рисунком. Различие состоит в том, что классическая система предполагает акцентировку на строении, передаче пропорций и пластики человеческого тела, архитектурно-проектный рисунок преследует решение не только конструктивно-пространственного построения фигуры, но и её взаимосвязь со средой, общее тональное решение. Таким образом, в этой постановке студенты должны построить фигуру и интерьер с учётом линейной перспективы, направленности и характера освещения,

распределения светотеневой моделировки и воздушной перспективы.

Шестое задание «Архитектурное сооружение, ансамбль (с натуры)», предполагает выполнение набросков экстерьера во взаимосвязи с окружающей средой. Главной и трудной задачей для обучающихся является умение выбрать подходящую, выразительную точку зрения. При её выборе студенты должны определить высоту горизонта относительно изображаемого объекта и построить соответствующую композицию объектов архитектуры: сооружения или ансамбля (усадебная, площадь, крепость, дворцово-парковый, монастырский ансамбли). В отличие от изображения интерьера, передача городской среды на картинной плоскости заключается в более выразительной пространственной композиции, строящейся на линейной и воздушной перспективе. Более того сложность задания состоит в передаче конструктивного построения, освещения, светотеневых градаций из-за постоянно изменяющегося положения солнца, изображения фигур людей в движении, поэтому главным условием является быстрое выполнение зарисовок.

Седьмое задание «Рисунок архитектурного сооружения, ансамбля (по воображению), на основе полученных знаний на предыдущем занятии, студентам направления архитектуры предлагается по воображению создать архитектурное здание или ансамбль. На начальных этапах предлагается выполнить небольшие зарисовки планов архитектурного сооружения или ансамбля (жилого, общественного, религиозного характера). Затем выбор точек зрения на плане, определение линии горизонта, перспективное сокращение элементов архитектурного сооружения или ансамбля, моделирование направленности освещения, светлота и насыщенность, воздушная перспектива.

Восьмое задание «Перспектива «с птичьего полёта», «зенитная перспектива» (по представлению)», задание состоит из нескольких этапов. На первом - студентам предлагается воспользоваться набросками экстерьера с натуры и изменить точку зрения на основной архитектурный объект пейзажа на 40° слева и справа. На втором этапе отъехать на 200-300 метров представить и изобразить экстерьер издали, и дополнить передними предметами. Третий – заключается непосредственно в изображении «с птичьего полёта», выбирается высокая линия горизонта, раскрывающая панораму городского пространства с высоты. Или с точки зрения «зенитной перспективы», когда взгляд зрителя смотрит сверху в низ. Это сходящаяся перспектива, точка схода которой располагается прямо внизу.

Девятое задание «Композиция городского пространства или архитектурного ансамбля по собственному проекту (по воображению)», на основе полученных знаний в предыдущих занятиях, студентам направлений архитектуры предлагается по воображению создать экстерьер. На начальных этапах предлагается выполнить небольшие зарисовки планов с элементами городской среды (улицы, архитектурные сооружения, парки, скверы и т.д.). Затем выбор точек зрения на плане, определение линии горизонта, конструкция и перспективное сокращение элементов городского ансамбля или сооружения, моделирование направленности освещения, светлота и насыщенность, воздушная перспектива.

Десятое занятие «Архитектурная фантазия (пространственно-геометрическая композиция, композиция города по воображению)». Данная тематика содержит две части. Первая – состоит из соединения, врезки различных по конфигурации и пластики объёмных форм. Главной задачей является создание композиционного центра, вокруг которого расположены дополнительные части всего изображения, а также единое пластическое и тональное решение (светотень, направленность освещения, воздушная перспектива). Поэтому студентам необходимо сделать десять поисковых набросков с различными композиционными поисками, пластическим и тональным вариациями. В итоге выбирается более удачная работа. Вторая часть задания предполагает создание графической работы «фантазийного города» или «города будущего». В начале, определяется тематика будущего изображения, помощь в разработке идеи может служить определённый предмет (капитель, планеты, болты, элементы техники, бионическая форма: цветы, насекомые, животные, малюски и т.д.), который по средствам ассоциативного воображения стилизуется под «фантазийный город». В основу компоновки изображения входит определение главного смыслового центра композиции, являющийся доминирующим элементом «футуристической архитектуры», вокруг которого располагаются дополнительные элементы соединённые друг с другом методом врезки, сопряжений (связки дорог, мосты, парапеты, башни, элементы сетчатых конструкций, стены, трубообразные соединительные элементы и т.д.). Студентам необходимо сделать десять поисковых набросков с различными композиционными поисками, конструктивным, пластическим и тональным вариациями. В итоге выбирается наиболее выразительная работа.

Таким образом, освоение и особенности передачи конструктивно-пространственного построения изображаемого объекта, предмета в

архитектурно-проектном рисунке способствует развитию конструктивно-пространственного мышления и является помощью в проектной деятельности, что в результате качественно повышает уровень технического, инженерного образования [5].

Выводы. Конструктивно-пространственный способ изображения является основой научно-творческой деятельности студентов. Он считается наиболее популярным методом в архитектурном образовании. Это объясняется тем, что этот способ нацелен, прежде всего, на развитие конструктивного мышления, необходимое для профессиональной деятельности студентов. Следует заметить, что этот метод графического изображения формы является сложным в понимании, так как в процессе его освоения подключается много мыслительных операций – это анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, конкретизация, классификация, сравнение, инверсия, ассоциация, а также представление и воображение. Изучая особенности построения формы в пространстве, необходимо вначале изображения представить обобщённую геометрическую форму, которую необходимо постепенно детализировать с учётом законов линейной перспективы и это должно происходить в соответствии с соблюдением основных пропорций. Для студентов на начальных этапах обучения – это является сложной задачей. Поэтому необходимо введение поэтапной, дифференцированной системы освоения конструктивно-пространственного способа в таких дисциплинах как академический и архитектурно-проектный рисунок. Именно изучение формы от простого метода к сложному, чередуя задания рисования с натуры с изображением по представлению и воображению, делает мышление студентов более гибким. Этим самым, развивая конструктивное и пространственное мышление так необходимое для студентов-архитекторов. Приобретённые знания и использование закономерностей изображения формы на практике по рисунку будущий архитектор может улучшить результаты своей проектной деятельности. Ведь внешняя и внутренняя конструкции проектируемого объекта или предмета является первым этапом её восприятия человеком и только потом в поле зрения попадает цвет, фактура и т.д.

Традиции академической школы рисунка вырабатывают у студентов чёткое представление о закономерностях конструктивно-пространственного метода трактовки формообразования, архитектурно-проектный рисунок продолжает закреплять ранее полученные знания, но помимо этого система определённых

занятий нацелена на их применение в заданиях, где изображение строится по представлению и воображению. Внедрение такого сочетания и чередования форм занятий в архитектурном образовании позволит значительно повысить художественный уровень будущих архитекторов. Это позволит более сознательно подходить к созданию единого стиля, к передаче определённого, конкретного образа, что является необходимым условием научной основы творческой деятельности архитектора.

Таким образом, анализ и передача конструктивного изображения формы средствами академического и архитектурно-проектного рисунка как основополагающего средства научной основы творческой деятельности и является значимым в профессиональном и художественном становлении студентов направления архитектуры.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Степанова-Третьякова Н.С. Роль академической школы рисунка в формировании творческих способностей студентов специальностей архитектуры и дизайна // Проблемы образования в современной России на постсоветском пространстве: сборник XVI международной научно-практической конференции (летней сессии). Пенза, 2010. С. 134–136.
2. Степанова-Третьякова Н.С., Шабанов Н.К. Формирование художественных умений у студентов дизайнеров, архитекторов по средствам освоения формы предметов в академической системе рисования // Декоративное искусство и предметно - пространственная среда. Вестник Московской государственной художественно-промышленной академии имени С.Г. Строганова. Москва, 2014. № 4. С. 295-300.
3. Чернышев Ю.В. Исторический аспект развития архитектурного рисунка как дисциплины художественного цикла в архитектурном образовании // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2010. №2. С. 190–193.
4. Чернышев Ю.В. К проблеме развития конструктивно-пространственного мышления инженеров-архитекторов в процессе обучения архитектурному рисунку // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2010. №3. С. 183–186.
5. Гузаиров В.Ш., Зайцев С.А. Повышение качества образования как социальная проблема // Тенденции развития общества: единство самоорганизации и управления: сборник материалов международной научно-практической конференции (приуроченной к 80-ию со дня рождения Г.А. Котельникова. Белгород, 2011. С. 133–135.

Kuznetsov R.A., Stepanova-Tretyakova N.S.

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF DESIGN AND SPATIAL IMAGE AS A SCIENTIFIC BASIS FOR CREATIVITY IN ARCHITECTURE

The development of structurally-dimensional image as the scientific basis of creative activity on the academic disciplines and architectural and engineering drawings by the students of the architecture is important. This is the method of images is complementary to the project activities in the architecture. Architecture solves a very difficult task, consisting in the combination of such prerequisites as function, design and aesthetics. In particular, the second depends on the strength, efficacy, safety for human life. In order to understand the internal and external structure, it is necessary for students to develop constructive thinking as the main basis of scientific creativity. Such discipline as an academic and architectural and engineering drawing is the most clear and accessible means of understanding the inner self forms for students of architecture. Namely, in the process image of nature, future architects and gradually master, the constructivist composition, thereby developing constructive and spatial reasoning required for design, creativity and the formation of professional skills.

Key words: *design and spatial rendering, architecture, academic drawing, architectural drawing, the scientific basis of creativity.*