

ВОПРОСЫ КОНСТРУКТИВНОГО ПОСТРОЕНИЯ ФОРМЫ В РИСУНКЕ В СИСТЕМЕ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 741:[72:378]

ББК 85.15:85.11р

Н.К. Шабанов, Н.С. Степанова-Третьякова

Курский государственный университет, Курск, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы конструктивно-пространственного способа изображения в системе архитектурного образования. Именно он тесно связан с архитектурным проектированием. Рисунок – это дисциплина, которая более доступно раскрывает внутреннее и внешнее содержание формы для будущих архитекторов. В процессе выполнения конструктивного построения, студенты-архитекторы, изучают закономерности графического изображения, средства графической выразительности, знакомятся с различными техническими приёмами. Освоение такого параметра закономерностей графического изображения как «форма», помогает обучающимся приобретать умения в передаче пропорций, объёма, конструктивного построения, пластического решения. Поэтому вопросы конструктивного построения формы в рисунке в системе архитектурного образования должны быть доминирующими. Владение навыками в передаче внешней и внутренней конструкции предмета или объекта позволяет бакалаврам направления архитектуры воплощать творческие замыслы не только в рамках академического рисунка, но и в архитектурном рисунке, и проектировании. Поэтому актуальным является обобщение и систематизация по данной теме.

Ключевые слова: конструктивно-пространственный способ изображения, академический рисунок, архитектурное образование, студенты направления архитектуры, закономерности графического изображения

THE FORMATION OF THE ARTISTIC SKILLS OF STUDENTS IN THE AREAS OF ARCHITECTURE IN PROGRESS SKETCHES

N.K. Shabanov, N.S. Stepanova-Tretyakova

Kursk State University, Kursk, Russia

Abstract

The article is written answers to questions constructively-dimensional method of images in the system of architectural education. This method of drawing shapes there are in the architectural design. For future architects academic drawing is a discipline in which there is internal and external design shape. In the process of drawing and design, students studying the laws of graphic images, graphic means of expression and various techniques. When students study the "form", they will be able to draw proportions, volume, structural design and plastic form. Therefore, the shape design in the picture is the main in the system of architectural education. Skills in drawing external and internal design of the subject help the bachelors of the direction of architecture to draw creative work. They creatively draw not only in academic drawing, but in architectural drawing and design. Therefore, it is necessary to write the generalization and systematization on the subject.

Keywords: the constructively-dimensional method, academic drawing, architectural education, students of the Department of architecture, the laws of a graphic image

В связи с переходом архитектурно-строительных учебных заведений на двухступенчатую систему технического образования, к качеству подготовки студентов отводится определённое главенствующее место. Это объясняется тем, что именно архитектура является той областью, которая содержит в себе функцию, конструкцию и красоту. Из этого следует, что конструктивная основа является одним из главных компонентов технического образования.

Академическая система рисования включает в себя все закономерности натурального изображения и позволяет их осваивать в более доступной форме. Именно эта система заложила основу различных видов рисунка. В структуру реалистического изображения входят: композиция, пространственные характеристики, параметры тона, форма, характер и направленность освещения. Следует учитывать, что качество изображения также влияет от качественных характеристик художественных материалов и уровня владения техническими приёмами.

Рисунок в историческом развитии изобразительного искусства являлся вспомогательным способом для осуществления поисковых эскизов, в нахождении подходящей конфигурации формы, поиска конкретного образа объекта или предмета [1]. Позже сформировалась целая система методики организации ведения академического рисования. В свою очередь она содержит решение вопросов касающихся изучения внешней и внутренней конструкции. Исторически сложилось последовательное рисование натурной постановки, начиная от каркасных, гипсовых тел, продолжая гипсовыми головами, фигурами, и заканчивая живой натурой [2]. Как результат в методике академического рисования сформировалось четыре этапа по сложности учебных постановок:

1. конструкция снаружи (рисунок гипсовых тел, орнамента, бытовых предметов);
2. конструкция на поверхности, пересекающихся поверхностей формы (гипсовая голова);
3. конструкция, спрятанная внутри формы, малоподвижная (голова, череп);
4. конструкция подвижно пластичная внутри формы (фигура).

Эту систему усложнения учебных постановок в своей практике использовал П.П. Чистяков [3, с.3]. Так во временном контексте в процессе работы на этих этапах сложилось четыре способа в трактовке формы. Первый – контурно-схематическое изображение, полностью сформированное в XVII веке. Второй способ – геометрально-математический, сложившийся к XIX веку. К третьему относится конструктивно-пространственное изображение (XIX- XX вв.). Четвёртый – пространственно-пластический способ в графической передаче натуры (XX в.) (рис. 1) [4, с.298-299].

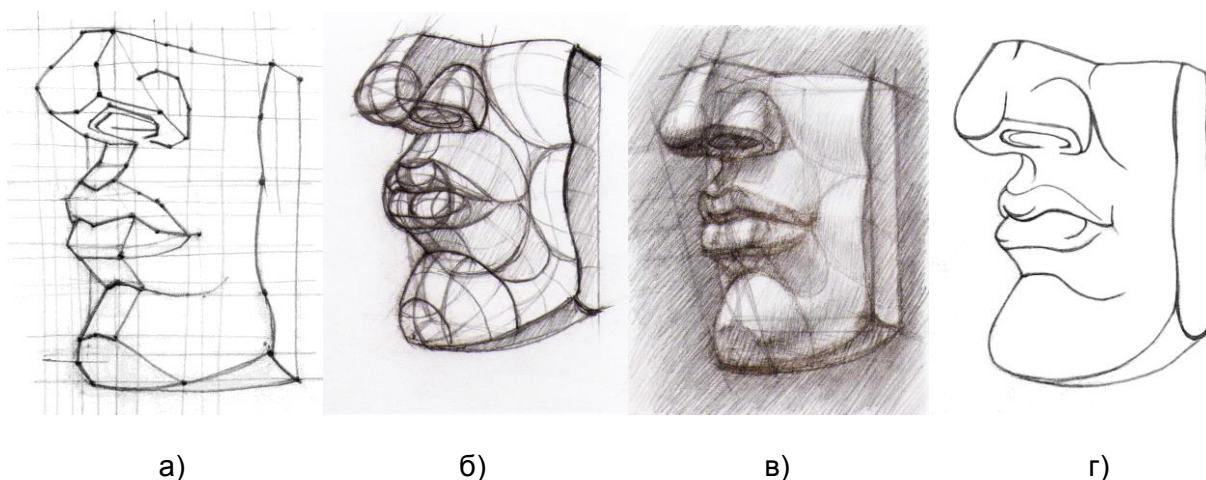


Рис. 1. Четыре способа изображения в трактовке формы: а) контурно-схематический способ; б) геометрально-математический способ; в) конструктивно пространственный способ; г) пространственно-пластический способ

Контурно-схематический способ рисования нацелен на передачу внешних очертаний в соответствии с методом вертикали и горизонтали, т.е. системы координат в соответствии с пропорциями. Геометрально-математический – представляет собой разложение формы на сумму внешних сочлененных объёмных тел. Конструктивно-пространственный способ является суммой двух предыдущих, с тем отличием, что учитываются не только внешнее соединение геометрических тел, но и их невидимые очертания, проекции относительно положения в пространстве.

Пространственно-пластический – это соединение всех трёх способов трактовки формы, но представляющие собой мыслительные операции, процессы. Графически на бумаге рисунок осуществляется методом плетения «каната» или «косы» [5, с.343].

Конструктивно-пространственный способ передачи формы предмета наиболее распространенный в техническом образовании высшей школы. Это объясняется тем, что специфика ВУЗов, ориентирована, прежде всего, на развитие у студентов конструктивного мышления, художественных умений в передаче формы, необходимых в практической деятельности будущих специалистов. Это подтверждают слова О.П. Шабановой и М.Н. Шабановой: «Архитектор в своём проекте должен, прежде всего, уметь творчески преобразовывать форму, то есть манипулировать геометрическими телами, изменяя их сечениями и превращая линии перехода одного тела в другое в элементы архитектурных находок» [6, с.2]. Следует отметить, что только технические направления решают сложную задачу, которая заключается в связи художественного решения с функциональным назначением и конструктивными особенностями проектируемого объекта. Из этого вытекает, что в структуре методики преподавания в архитектурном образовании акцент делается на развитии конструктивно-логического мышления. Подтверждением являются высказывания Ю.В. Чернышёва: «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» [7, с.183].

Конструктивно-пространственный способ изображения, входящий в структуру реалистического рисунка появился на стыке XIX-XX веков. Этот вид изображения в своей практике использовали такие педагоги как: П.П. Чистяков, Ш. Холлоши, А. Ашбе, Д.Н. Кардовский, Н.Н. Ростовцев, Г. Баммес, Б. Хогарт, Н.Г. Ли и другие. В его основу построения формы входят сочетание геометрических тел с их пространственной протяжённостью и передача объёма, осуществляемая за счёт светотени.

Таким образом, в передаче конструктивно-пространственного изображения необходимо учитывать таких два способа рисования как контурно-схематический и геометрально-математический. Это объясняется тем, что в процессе построения конструктивной формы учитываются: контур (внешний абрис) и пропорциональные соотношения; совокупность геометрических тел вращения, многогранников в пространстве с учётом линейной и воздушной перспектив; с ведением построения формы от больших масс к меньшим деталям; светотеневая моделировка. Конструктивное построение в реалистическом рисунке содержит в себе особый характер восприятия натуры и направление мыслительных операций. Но самое главное следует отметить, что конструктивная система в передаче изображения включает в себя сочетание разнообразных способов, таких как: геометрально-математический и метод «обруба» с учётом перспективного построения и передачей объёма. Эти различные варианты роднит подход в обобщении и в последующей детализации в рисунке, в процессе самого восприятия формы (как совокупности различных объёмов) с учётом представления и воображения (рис. 2).

Геометрально-математическое изображение, как один из составляющих частей конструктивно-пространственного способа включает в себя врезку, сочленение простых геометрических тел вращения друг с другом: шара, цилиндра, конуса, тора,

гиперболоида, параболоида, эллипсоида, а также многогранников: параллелепипеда, куба, призмы. (Рис. 3).

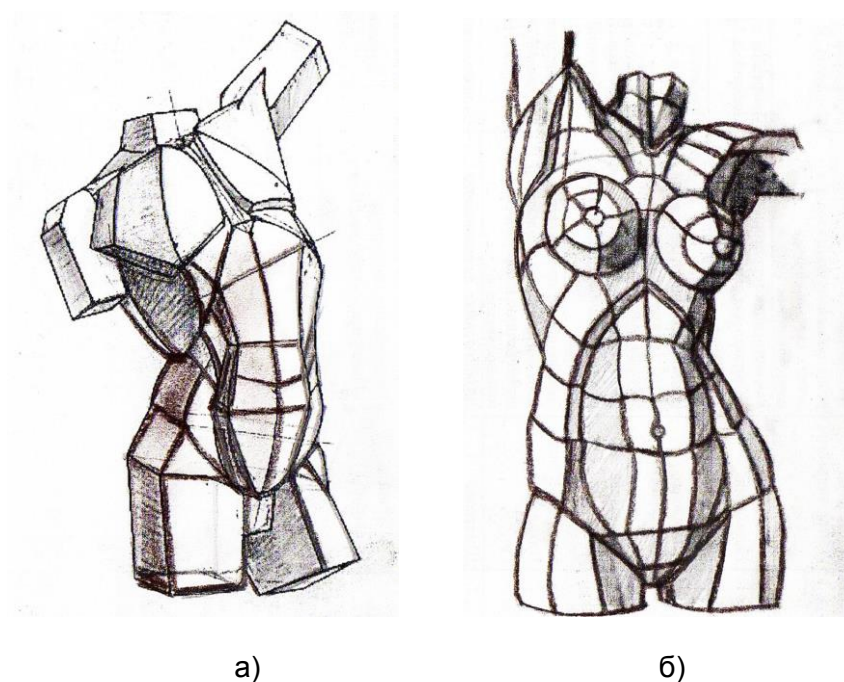


Рис. 2. Метод «обруба» (а) и геометрально-математический способ изображения (б)

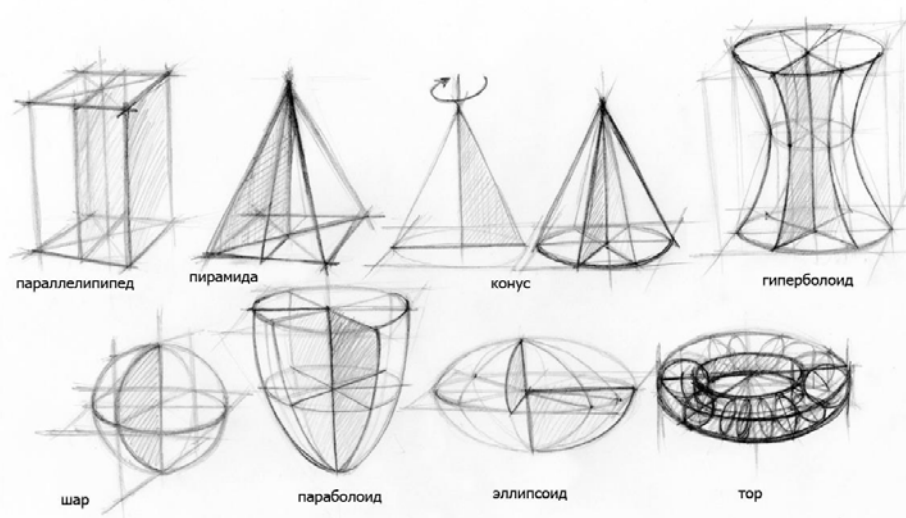
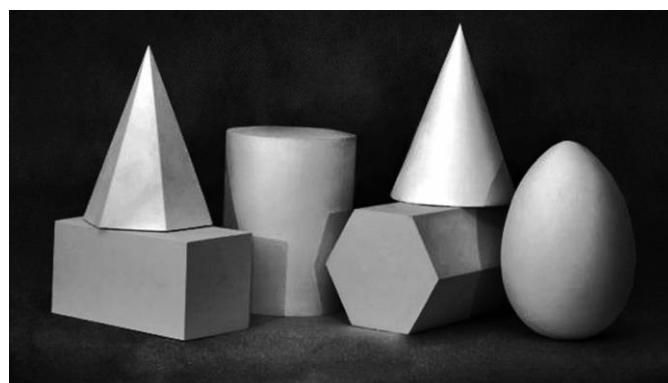
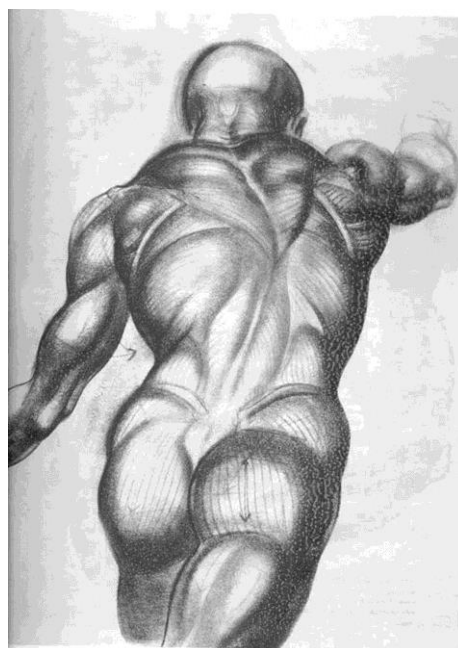


Рис. 3. Объёмные тела (тела вращения и многогранники)

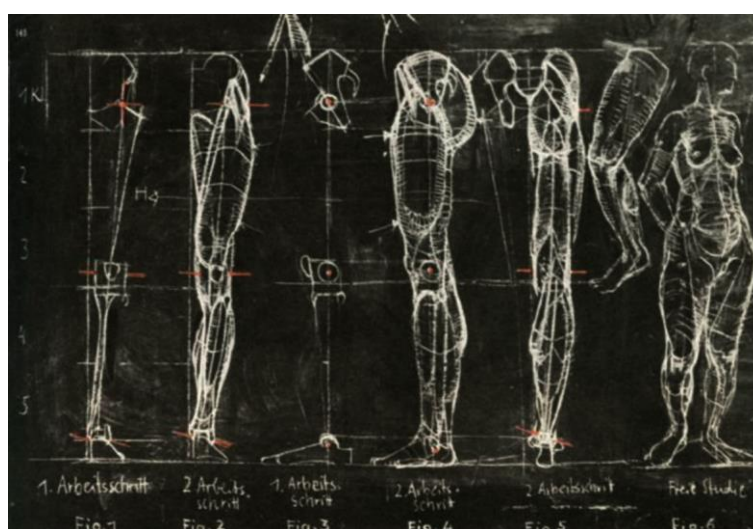
Он построен, прежде всего, на восприятии натуры, а потом мыслительном анализе формы как сочетании геометрических объёмных тел согласно их пространственному положению. В процессе изображения форма представляется как сочетание объёма и конструкции предмета, которое передаётся в рисунке в процессе нахождения линий внешних и внутренних соединений, сочленений, т.е. особенностей построения простых геометрических тел. Это позволяет студентам направления «архитектуры» воспринимать конструкцию предмета и оперировать мыслительными операциями, способность представлять натуру с любого ракурса. Геометрально-математический способ изображения, разработанный русским педагогом А.П. Сапожниковым, помогает правильно передавать светотень, как на простых, так и сложных геометрических сочетаниях формы [8]. Такие великие мастера и педагоги в области изобразительного искусства как Микеланджело Буонарроти, А. Ашбе, Ш. Холлоши, П.П. Чистяков, Г. Баммес, Б. Хогарт многое привнесли в развитие этого варианта конструктивного построения (рис. 4).



а)



в)



б)

Рис. 4. Конструктивно-пространственный способ изображения в работах:
а) М. Буонарроти; б) Г. Баммеса; в) Б. Хогарта

Второй подход трактовки конструктивно-пространственного способа изображения «обруб» или «скульптурный», более основательно стал использовать Альбрехт Дюрер (1471-1528 гг.) (Рис. 5). Он основан на врезке простых и сложных многоугольных тел (многогранников) с учётом линейной перспективы. Процесс рисования состоит из обобщения сложной формы с постепенным отсечением лишних масс, обрубаение крупных деталей до более мелких. То есть студент в графической работе вначале должен построить крупные формы, потом проработать средние участки и вплоть до малых деталей.

Особенность восприятия «скульптурного» подхода состоит в представлении целостного объёма как высеченной большой каменной глыбы. Так в процессе изображения правильного перспективного рисования сложной формы, к которой относится фигура, части тела, головы, студентам очень сложно справиться с этой задачей. Используя ведение процесса рисунка от обобщения сложной формы с постепенным её отсечением, можно справиться с проблемой правильного перспективного сокращения в изображении. Кроме решения вопросов с положением внешней и внутренней составляющей натуры в пространстве метод «обруба» решает и задачи связанные с распределением света на поверхности тел и с тоном в целом. Зачастую студенты на начальном этапе рисования, цепляясь только за контурные очертания, допускают ошибку в тональном решении за счёт того, что не воспринимают форму как целостную совокупность «обрубленных» фрагментов и забывая о введении штриховки как единого процесса, а не отдельных участков – «пятнышек».

Метод «скульптора» или «обрубки» представляет, прежде всего, тщательный анализ натуры с позиции конструктивного построения. В историческом развитии рисунка этот вариант конструктивно-пространственного изображения нашёл своё подтверждение и нашёл своё применение в целой системе академического рисования. Его в своей практике использовали А. Дюрер, Л. Камбиазо, Шон, Гольбеин, А. Ван Дейк, братья Дююи, Д.Н. Кардовский, А. Голубкина, М. Курилко, Н.Н. Ростовцев, Г. Баммес, С.В. Тихонов (Рис. 5) [9, с.117].

Таким образом, конструктивно-пространственный рисунок в целом должен включать в себя сочетания геометриально-математического способа и метода «обруба». Более того эти вариации в передаче конструкции должны взаимодополнять друг друга. Зачастую, увлекаясь только одним из методов, можно потерять схожесть внешнего облика натуры. Например, акцентируя внимание на отсечении формы, можно упустить характер плавного перетекания плоскостей. А если брать во внимание только трактовку изображения как суммы геометрических тел, можно добиться избыточной надутости внешней конфигурации. Поэтому в процессе освоения закономерностей конструктивно-пространственного способа у студентов направления архитектуры вырабатывается целостная система восприятия окружающей действительности. Бесспорно, приобретенные знания на начальных этапах закономерностей построения формы в академическом рисунке должны отражаться в архитектурном проектировании. В ходе выполнения конструктивных графических работ рекомендуется чередовать рисование с натуры с изображением по представлению и воображению, так как в результате у студентов вырабатывается целый комплекс познавательных-психических процессов. Развиваются мышление, подключаются его операции: анализ, синтез, обобщение, систематизация, сравнение, конкретизация, абстрагирование, классификация). А также у будущих архитекторов формируется ощущение, восприятие (воссоздающее и творческое), память, представление и функции воображения (ассоциация, комбинирование, агглютинация, гиперболизация, схематизация, инверсия, воссоздающее и репродуктивное воображение). Вследствие этих процессов, студентам, на начальных этапах обучения, сразу очень сложно справиться с решением вопросов конструктивного построения.

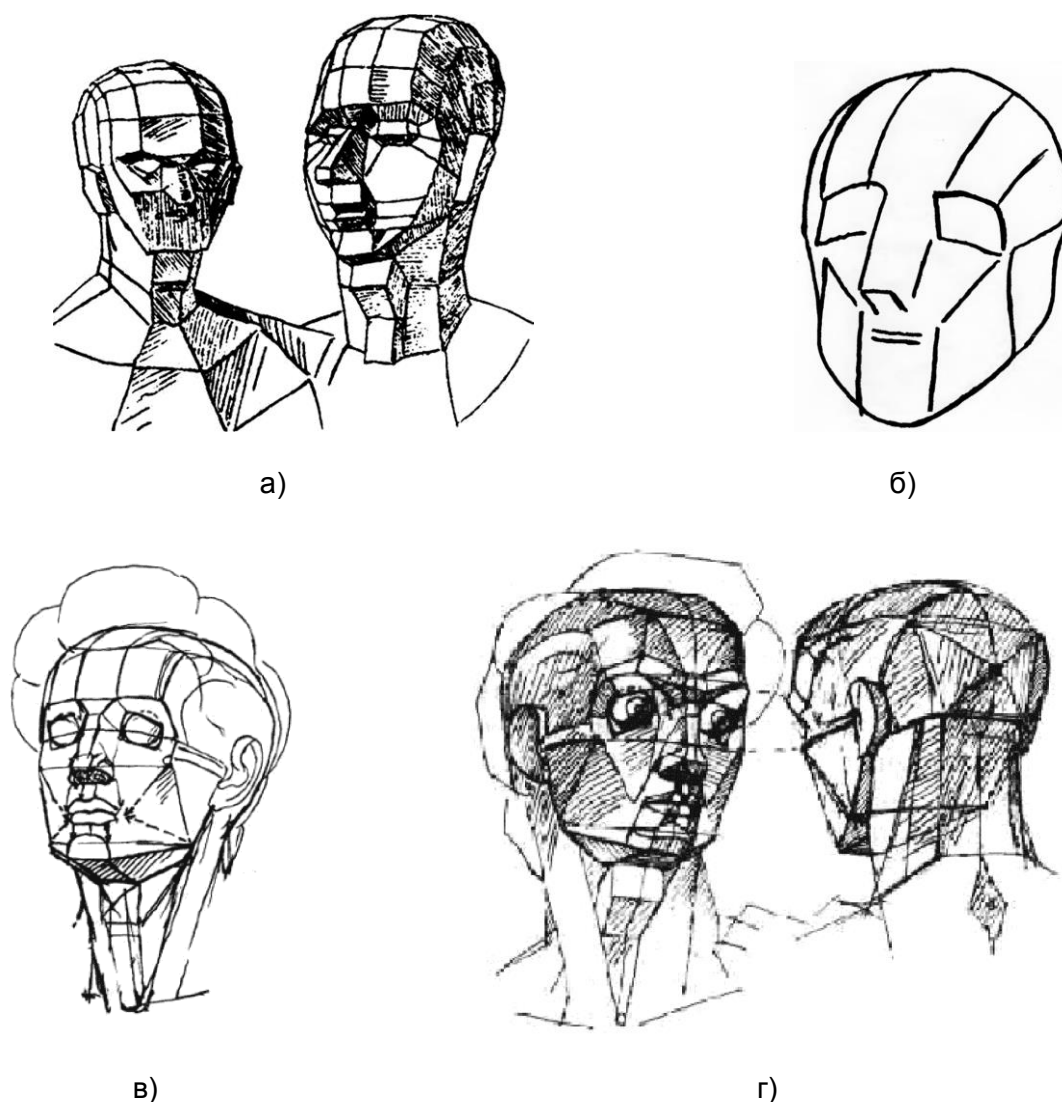


Рис. 5. Применение метода «обрубка» в работах: а) А. Дюрера; б) А. Голубкиной; в) М. Курилко; г) С.В. Тихонова

В связи с этим необходимо введение поэтапного, дифференцируемого освоения третьего способа передачи формы в академическом рисунке, т.е. конструктивно-пространственного. Так как системное изучение особенностей внешней и внутренней конструкции будет эффективным если занятия будут проводиться с последующим изучением от простого способа изображения к сложному. Следует учитывать, что необходимо чередовать упражнения в изображении с натуры с рисованием по представлению и воображению. Эта система поступательного изучения натуры развивает, прежде всего, мышление студентов, что адаптирует их к профессиональной деятельности. Поэтому прежде чем знакомить будущих архитекторов с вопросами конструктивного построения, необходимо, вначале выполнять графические работы с доминантой на передачу пропорциональных соотношений, т.е. контурно-схематический способ изображения с передачей светотени. Это поможет выработать точность в восприятии формы и развить глазомер и только потом перейти к изучению внешней и внутренней конфигурации предмета (объекта). Как показывает практика, на старших курсах, зачастую увлекаясь конструкцией, упускается схожесть с натурой, а это лишний раз доказывает, что забываются пропорциональные отличительные особенности. Вследствие этого, процесс ведения всей графической работы академического рисунка должен осуществляться с учётом всех способов в трактовке формы [4].

Великолепным дополнением к рисованию длительных учебных работ являются краткосрочные наброски, выполняемые, как в аудитории, так и самостоятельно или на факультативных занятиях. Внедряя в процесс обучения различного конструктивного характера зарисовки, осуществляемые поиском пересечения плоскостей, продиктованные внешней, внутренней неподвижной или подвижно-пластической формы, студенты постепенно систематически осваивают особенности построения натуры. Поэтому рекомендуется ввести следующие наброски: 1) «обрубочные» с членениями на обобщённые фрагменты; 2) детальное мелкое членение изображения; 3) геометрично-математический способ в зарисовках; 4) тоновые, объёмно-плоскостные наброски мягким материалом.

Первый вид зарисовок – это обобщённая «обрубочная» форма рисунка. В процессе выполнения таких краткосрочных конструктивных рисунков обучающийся представляет натуру как единый многогранный объём, состоящий из различных сокращающихся плоскостей, выполняет тщательное построение формы. Ориентиром и примером служит гипсовая «обрубка» головы.

Второй – метод членения на мелкие плоскости при помощи отрезков, чем мельче членения, тем они будут приобретать сглаженные формы. В этом случае плоскости приобретают вид штриха. После выполнения первых набросков, в процессе которых студенты тщательно анализируют, строят форму, на втором этапе им будет более проще осуществить построение детальной конструкции.

Третий вид наброска осуществляется геометрично-математическим способом, необходимо представить натуру как сумму слитых геометрических форм друг с другом (глаз – шар, нос – призма и т.д.) Места сочленений в зависимости от того какие геометрические фигуры стыкуются их плоскости форм плавно сливаются. Светотень диктуется вписанными объёмными телами.

Четвёртый вид краткосрочных рисунков, осуществляется мягким материалом. В данном случае конструктивно-пространственное построение представляет собой мыслительные операции обучающихся. Студент должен представлять форму как сочетания геометрических форм и плоскостей, без предварительного построения заполнять тоном участки изображения.

Система поэтапного освоения конструкции в рамках набросков позволит студентам более основательно рассмотреть вопросы, касающиеся третьего способа изображения, выработает систему представления об особенностях внешней и внутренней конфигурации. Рассматривая вопросы особенности конструктивного построения формы в рисунке в системе современного архитектурного образования необходимо акцентировать внимание на поэтапное усложнение системы изучения внешней и внутренней конфигурации. Изучение натуры по средствам от простого метода к сложному, а также чередование заданий рисования с натуры с изображением по представлению и воображению, делает мышление студентов более гибким. Это существенно оказывает влияние на развитие конструктивного и пространственного мышления, которое необходимо для студентов-архитекторов. Бесспорно, такой принцип должен осуществляться не только в рамках классического рисунка, но и в архитектурном рисунке. Полученные знания и применение закономерностей изображения формы на практике по данным дисциплинам будущий архитектор значительно улучшит свои результаты в архитектурно-проектной деятельности. Так как функции внешней и внутренней конструкции архитектурного объекта (или предмета) прежде всего, нацелены на её зрительном восприятии человеком. Лишь после в поле зрения попадает цвет, текстура, фактура и другие составляющие.

В рамках классической школы рисунка студент имеет чёткое представление о закономерностях конструктивно-пространственного способа трактовки изображаемой натуры. Именно постигая особенности реалистического изображения в системе

академического рисования, будущий архитектор имеет чёткое представление о формообразовании и его существовании в окружающей действительности. Архитектурно-проектный рисунок в своих рамках должен продолжать закреплять ранее полученные знания [10]. Он является по своей сути рефлексией на приобретенные знания в русле академического рисунка.

Система метода дифференциации в процессе освоения конструкции в дисциплинах художественного цикла оказывает положительное влияние на сам ход архитектурного проектирования, т. к. студент приобретает сумму знаний в данной области, развивает познавательные психические процессы, а, следовательно, может ими качественно оперировать. В результате будущие архитекторы будут более сознательно подходить к конструктивно-пространственному построению, а также созданию единого стилистического решения, к получению определённого, задуманного образа [11].

Таким образом, вопросы конструктивного построения, анализа формы в архитектурном образовании имеет большое значение, как в художественном, так и в профессиональном становлении студентов направлений архитектуры.

Источники иллюстраций

Рис. 1. [4].

Рис. 2. фото из архива работ по рисунку кафедры Дизайна архитектурной среды БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014 г.

Рис. 3. а) фото из электронного архива кафедры Дизайна архитектурной среды БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011г.; б) авторские зарисовки, 2011 г.

Рис. 4. а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://holstshop.ru/media/large/mikelandzhelo-buonarotti/14148.jpg>; б) Баммес, Г. Изображение фигуры человека: Пособие для художников, преподавателей и учащихся, перевод В.А. Виталса / Под ред. Л. Робине. – М.: ЗАО «СВАРОГ и К», 1999. – 336л.: цв. ил.; в) Хогарт, Б. Рисунок человека в движении. Серия «Школа изобразительных искусств», перевод Н. Ярошевская / под. ред. Л. Соболева, Ж. Фроловой. – Ростов-на-Дону: Изд. «Феникс», 2001. – 176 с.

Рис. 5. [9].

Литература

1. Виппер, Б.Р. Введение в историческое изучение искусства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.ru/TEXTBOOKS/ART/vipper.txt>
2. Михайлова, О.В. Учебный рисунок в академии художеств / О.В. Михайлова. – М.: «Издательство Академии художеств СССР», 1951. – 81 с.
3. Стариченко Н.Л. Программы для художественного отделения. Рисунок. Живопись. Белгородский колледж культуры и искусств / Н.Л. Стариченко, Д.Е. Стариченко, Л.Г. Лозовая. – Белгород: БГККиИ, 1998. – 46с.
4. 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. – М., 2014. – № 4. – С. 295-300.
5. Шабанов, Н.К., Степанова-Третьякова, Н.С. Формирование у будущих архитекторов и дизайнеров художественных умений в процессе выполнения набросков // Декоративное искусство и предметно - пространственная среда. Вестник Московской

государственной художественно-промышленной академии имени С. Г. Строганова. – М., 2015. – №3. – С. 341-348.

6. Шабанова, О.П., Шабанова, М.Н. Модель преодоления низкого уровня графической культуры студентов и школьников // Учёные записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. Курск, 2014. №1(29) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scientific-notes.ru/pdf/034-025.pdf>
7. 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. – Белгород, 2010. – №3. – С. 183–186.
8. Сапожников, А.П. Полный курс рисования / Под ред. М. Ларионова. – М.: «АЛЕВ - В», 2003. – 4-е изд. – 160с.
9. Тихонов, С.В. Рисунок / С.В. Тихонов, В.Г. Демьянов, В.Б. Подрезков. – М.: Архитектура-С, 2014. – 295с.
10. Кузнецов Р.А., Степанова-Третьякова Н.С. Проблемы освоения конструктивно-пространственного изображения, как научной основы творческой деятельности в архитектуре // Научное издание «Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова». – Белгород, 2015. – № 5. – С. 106-111.
11. 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.

References

1. Vipper B. R. *Vvedenie v istoricheskoe izuchenie iskusstva* [An Introduction to the historical study of art]. Available at: <http://lib.ru/TEXTBOOKS/ART/vipper.txt>
2. Mikhailov O. V. *Uchebnyj risunok v akademii hudozhestv* [Training drawing in the Academy of fine arts]. Moscow, 1951, 81 p.
3. Starichenko N. L., Starychenko, D. E., Lozovaya L. G. *Programmy dlja hudozhestvennogo otdelenija. Risunok. Zhivopis'. Belgorodskij kolledzh kul'tury i iskusstv* [Programs for the Art Department. Drawing. Painting. Belgorod College of culture and arts]. Belgorod, 1998, 46 p.
4. Stepanova-Tretyakova N.S., Shabanov N. K. *Formirovanie hudozhestvennyh umenij u studentov dizajnerov, arhitektorov po sredstvam osvoenija formy predmetov v akademicheskoy sisteme risovanija* [The formation of the artistic abilities of students, designers, architects through the development of forms of items in the academic system drawing. Decorative Art and environmentt. Gerald of the Moscow State Academy of Applid Art and Design named after Sergei Stroganov]. Moscow, 2014, no. 4, P. 295-300.
5. Shabanov N. K., Stepanova-Tretyakova N. S. *Formirovanie u budushhih arhitektorov i dizajnerov hudozhestvennyh umenij v processe vypolnenija nabroskov* [The formation of future architects and designers artistic skills in progress sketches. Decorative Art and environmentt. Gerald of the Moscow State Academy of Applid Art and Design named after Sergei Stroganov]. Moscow, 2015, no. 3, P. 341-348.

6. Shabanova O. P., Shabanova M. N. *Model' preodoleniya nizkogo urovnja graficheskoy kul'tury studentov i shkol'nikov* [A model to overcome the low level of graphic culture of students. Scientific notes. Electronic scientific journal of the Kursk state University. Kursk]. 2014, no. 1(29). Available at: <http://scientific-notes.ru/pdf/034-025.pdf>
7. Chernyshev Y. V. *K probleme razvitiya konstruktivno-prostranstvennogo myshleniya inzhenerov-arhitektorov v processe obuchenija arhitekturnomu risunku* [To the issue of development of the constructive-spatial thinking engineers and architects in the process of learning architectural drawing. Bulletin of Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov]. Belgorod, 2010, no. 3, pp. 183-186.
8. Sapozhnikov A. P. *Polnyj kurs risovaniya* [The whole course of drawing. Edited by M. Larionova]. Moscow, 2003, 4th ed., 160 p.
9. Tikhonov S. V. Dem'yanov V. G., Podrezov V. B. *Risunok* [Pattern]. Moscow, 2014, 295 p.
10. Kuznetsov R. A., Stepanova-Tretyakova N. S. *Problemy osvoeniya konstruktivno-prostranstvennogo izobrazheniya, kak nauchnoj osnovy tvorcheskoy dejatel'nosti v arhitekture* [Problems of development of constructive-spatial images as the scientific basis of creative activity in architecture. Bulletin of Belgorod state technological University named after V. G. Shukhov]. Belgorod, 2015, № 5, pp. 106-111.
11. Stepanova-Tretyakova N. S. *Rol' akademicheskoy shkoly risunka v formirovanii tvorcheskikh sposobnostej studentov special'nostej arhitektury i dizajna* [The role of academic school of drawing in the formation of creative abilities of students of architecture and design. Problems of education in modern Russia in the former Soviet Union: a collection of XVI international scientific-practical conference (summer session)]. Penza, 2010, pp. 134 – 136.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Шабанов Николай Константинович

Доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой «Художественное образование и история искусств», Курский государственный университет, Курск, Россия
e-mail: shabanov.N.K@gmail.com

Степанова-Третьякова Наталья Станиславовна

Аспирант, кафедра «Художественное образование и история искусств», Курский государственный университет, Курск, Россия
e-mail: tristena@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Shabanov Nikolay

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the «Department of Art Education and Art History», Kursk State University, Kursk, Russia
e-mail: shabanov.N.K@gmail.com

Stepanova-Tretyakova Natalia

Postgraduate Student, Chair «Department of Art Education and art History», Kursk State University, Kursk, Russia
e-mail: tristena@mail.ru